

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Каталог освітніх програм  
підготовки магістрів  
на 2022-2023 навчальний рік**

**Том 2**

**Київ – 2022**

УДК 378.091:214(072)

Рекомендовано до друку вченою радою  
Національного університету біоресурсів і природокористування України  
(протокол № 9 від 27 травня 2022 р.)

Під загальною редакцією  
доктора педагогічних наук, професора Ніколаєнка С.М.

**Каталог освітніх програм  
підготовки магістрів на 2022-2023 навчальний рік**

**Том 2**

## ЗМІСТ

ВСТУП	5
ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ	6
Спеціальність 081 «Право»	
Освітньо-професійна програма «Право»	12
Спеціальність 101 «Екологія»	
Освітньо-професійна програма «Екологічний контроль та аудит»	39
Освітньо-професійна програма «Екологія та охорона навколишнього середовища»	59
Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення»	
Освітньо-професійна програма «Програмне забезпечення інформаційних систем»	79
Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»	
Освітньо-професійна програма «Інформаційні управляючі системи та технології»	103
Освітньо-професійна програма «Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг»	128
Спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія»	
Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні системи і мережі»	153
Спеціальність 133 «Галузеве машинобудування»	
Освітньо-професійна програма «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»	177
Освітньо-наукова програма «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»	201
Освітньо-професійна програма «Обладнання лісового комплексу»	228
Освітньо-професійна програма «Технічний сервіс машин та обладнання сільськогосподарського виробництва»	249
Спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»	
Освітньо-професійна програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»	273
Освітньо-наукова програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»	295
Спеціальність 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»	
Освітньо-професійна програма «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»	315

Освітньо-наукова програма «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»	337
Спеціальність 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка»	
Освітньо-професійна програма «Якість, стандартизація та сертифікація»	359
Спеціальність 162 «Біотехнології та біоінженерія»	
Освітньо-професійна програма «Екологічна біотехнологія та біоенергетика»	383
Спеціальність 181 «Харчові технології»	
Освітньо-професійна програма «Технології зберігання, консервування та переробки м'яса»	405
Освітньо-професійна програма «Технології зберігання та переробки водних біоресурсів»	428
Освітньо-професійна програма «Нутриціологія» (ЗФН)	451
Освітньо-наукова програма «Нутриціологія»	470
Спеціальність 187 «Деревообробні та меблеві технології»	
Освітньо-професійна програма «Деревообробні та меблеві технології»	489
Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»	
Освітньо-професійна програма «Будівництво та цивільна інженерія»	507
Освітньо-наукова програма «Будівництво та цивільна інженерія»	530
Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»	
Освітньо-професійна програма «Геодезія та землеустрій»	552



## ВСТУП

Освітні програми на сьогодні є системою освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначають вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за такими програмами, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для їх виконання, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.

У Національному університеті біоресурсів і природокористування України освітні програми підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти розроблені відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. №1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» із змінами згідно з Постановою КМ №509 від 12.06.2019, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» з урахуванням Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України» затвердженого протоколом Вченої ради НУБіП України №7 від 28.02.2018 р., наказу НУБіП України «Про введення в дію «Порядок формування навчального навантаження на 2021-2022 навчальний рік у НУБіП України» від 14.04.2021 р. № 369, Стандартів вищої освіти відповідальних спеціальностей.

Освітні програми розроблено проектними групами, створеними за кожною освітньою програмою, що очолюються гарантами програм. Склад проектних груп затверджено наказом ректора університету.

Вченою радою університету (протокол від 27.05.2022 року № 9) затверджено 63 освітньо-професійних та 7 освітньо-наукових програм підготовки магістрів, за якими розпочнеться навчання студентів у 2022-2023 навчальному році.

## ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ

У програмі терміни вживаються в такому значенні:

1) автономність і відповідальність – здатність самостійно виконувати завдання, розв'язувати задачі і проблеми та відповідати за результати своєї діяльності;

2) акредитація освітньої програми – оцінювання освітньої програми та/або освітньої діяльності вищого навчального закладу за цією програмою на предмет відповідності стандарту вищої освіти; спроможності виконати вимоги стандарту та досягти заявлених у програмі результатів навчання; досягнення заявлених у програмі результатів навчання;

3) атестація – це встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам стандартів вищої освіти;

4) магістр – це освітній ступінь, що здобувається на другому рівні вищої освіти та присуджується вищим навчальним закладом у результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти освітньої програми, обсяг якої становить 90 кредитів ЄКТС;

5) вища освіта – сукупність систематизованих знань, умінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, інших компетентностей, здобутих у закладі вищої освіти у відповідній галузі знань за певною кваліфікацією на рівнях вищої освіти, що за складністю є вищими, ніж рівень повної загальної середньої освіти;

6) заклад вищої освіти – окремий вид установи, яка є юридичною особою приватного або публічного права, діє згідно з виданою ліцензією на провадження освітньої діяльності на певних рівнях вищої освіти, проводить наукову, науково-технічну, інноваційну та/або методичну діяльність, забезпечує організацію освітнього процесу і здобуття особами вищої освіти, післядипломної освіти з урахуванням їхніх покликань, інтересів і здібностей;

7) галузь знань – основна предметна область освіти і науки, що включає групу споріднених спеціальностей, за якими здійснюється професійна підготовка;

8) дисциплінарні компетентності – деталізовані програмі компетентності як результат декомпозиції компетентностей фахівця спеціальності (спеціалізації) певного рівня вищої освіти;

9) європейська кредитна трансферно-накопичувальна система (ЄКТС) – система трансферу і накопичення кредитів, що використовується в європейському просторі вищої освіти з метою надання, визнання, підтвердження кваліфікацій та освітніх компонентів і сприяє академічній мобільності здобувачів вищої освіти; система ґрунтується на визначенні навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених результатів навчання, та обліковується в кредитах ЄКТС;

10) засоби діагностики – документи, що затверджені в установленому порядку, та призначені для встановлення ступеню досягнення запланованого рівня сформованості компетентностей студента при контрольних заходах;

11) здобувачі вищої освіти – особи, які навчаються у вищому навчальному закладі на певному рівні вищої освіти з метою здобуття відповідного ступеня і кваліфікації;

12) змістовий модуль – сукупність умінь, знань, цінностей, які забезпечують реалізацію певної компетентності;

13) знання – осмислена та засвоєна суб'єктом наукова інформація, що є основою його усвідомленої, цілеспрямованої діяльності; знання поділяються на емпіричні (фактологічні) і теоретичні (концептуальні, методологічні);

14) інтегральна компетентність – узагальнений опис кваліфікаційного рівня, який виражає основні компетентні характеристики рівня щодо навчання та/або професійної діяльності;

15) інтегрована оцінка – результат оцінювання конкретизованих завдань різних рівнів з урахуванням коефіцієнта пріоритетності (запланованого рівня сформованості компетентностей);

16) інформаційне забезпечення навчальної дисципліни – засоби навчання, у яких системно викладено основи знань з певної дисципліни на рівні сучасних досягнень науки і культури, опора для самоосвіти і самонавчання (підручники; навчальні посібники, навчально-наочні посібники, навчально-методичні посібники, хрестоматії, словники, енциклопедії, довідники тощо);

17) кваліфікаційний рівень – структурна одиниця національної рамки кваліфікацій, що визначається певною сукупністю компетентностей, які є типовими для кваліфікацій даного рівня;

18) кваліфікація – офіційний результат оцінювання і визнання, який отримано, коли уповноважений компетентний орган установив, що особа досягла компетентностей (результатів навчання) за заданими стандартами;

19) компетентність/компетентності (за НРК) – здатність особи до виконання певного виду діяльності, що виражається через знання, розуміння, уміння, цінності, інші особисті якості;

20) комунікація – взаємозв'язок суб'єктів з метою передавання інформації, узгодження дій, спільної діяльності;

21) кредит європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (далі – кредит ЄКТС) – одиниця вимірювання обсягу навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених (очікуваних) результатів навчання; обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин. Навантаження одного навчального року за денною формою навчання становить, як правило, 60 кредитів ЄКТС;

22) дипломна робота – це кваліфікаційна робота, що має на меті виконання виробничих завдань, спрямованих на організацію технологічного процесу (технічну підготовку, забезпечення функціонування, контроль) та управління (планування, облік, аналіз, регулювання) організацією та власне технологічним процесом; програми дипломних робіт зазвичай регламентовано певними професійними функціями й завданнями згідно з освітніми стандартами відповідних рівнів підготовки;

23) дипломний проект – це кваліфікаційна робота, що присвячена реалізації виробничих завдань, переважна більшість яких віднесена до проектної та проектно-конструкторської професійних функцій; у межах цієї роботи передбачається виконання технічного завдання, ескізного й технічного проектів, робочої, експлуатаційної, ремонтної документації тощо;

24) курсова робота – індивідуальне завдання, виконання якого спрямовано на організацію технологічного процесу (наприклад, технічну підготовку, забезпечення функціонування, контроль) та управління ним (планування, облік, аналіз, регулювання);

25) курсовий проект – індивідуальне завдання виконання якого відноситься здебільшого до проектної та проектно-конструкторської

діяльності; цей вид навчальної роботи може включати елементи технічного завдання, ескізні та технічні проекти, розроблення робочої, експлуатаційної, ремонтної документації тощо; виконання курсового проекту регламентується відповідними стандартами;

26) методичне забезпечення навчальної дисципліни – рекомендації до супроводження навчальної діяльності студента за всіма видами навчальних занять, що містить, у тому числі інформацію щодо засобів та процедури контрольних заходів, їх форми та змісту, методів розв'язання вправ, джерел інформації;

27) модульний контроль – оцінювання ступеню досягнення студентом запланованого рівня сформованості компетентностей за видами навчальних занять;

28) навчальний елемент – мінімальна навчальна інформація самостійного смислового значення (поняття, явища, відношення, алгоритми);

29) об'єкт діагностики – компетентності, опанування яких забезпечуються навчальною дисципліною;

30) об'єкт діяльності – процеси, явища, технології або (та) матеріальні об'єкти на які спрямована діяльність фахівця (суб'єкта діяльності); незалежно від фізичної природи об'єкт діяльності має певний період (цикл) існування, який передбачає етапи: проектування (розроблення), протягом якого вирішуються питання щодо забезпечення певних його якостей та властивостей; створення (виробництва, впровадження); експлуатації, протягом якої об'єкт використовується за призначенням; відновлення (ремонт, удосконалення), яке пов'язане з відновленням властивостей якості, підвищенням ефективності тощо; утилізації та ліквідації;

31) освітній процес – це інтелектуальна, творча діяльність у сфері вищої освіти і науки, що провадиться у закладі вищої освіти (науковій установі) через систему науково-методичних і педагогічних заходів та спрямована на передачу, засвоєння, примноження і використання знань, умінь та інших компетентностей у осіб, які навчаються, а також на формування гармонійно розвиненої особистості;

32) освітня (освітньо-професійна чи освітньо-наукова) програма – система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну

послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти;

33) освітня діяльність – діяльність вищих навчальних закладів, що провадиться з метою забезпечення здобуття вищої, післядипломної освіти і задоволення інших освітніх потреб здобувачів вищої освіти та інших осіб;

34) підсумковий контроль – комплексне оцінювання запланованого рівня сформованості дисциплінарних компетентностей;

35) поточний контроль – оцінювання засвоєння студентом навчального матеріалу під час проведення аудиторного навчального заняття (опитування студентів на лекціях, перевірка та прийом звітів з виконання лабораторних робіт, тестування тощо);

36) програма дисципліни – нормативний документ, що визначає зміст навчальної дисципліни відповідно до освітньої програми, розробляється кафедрою, яка закріплена наказом ректора для викладання дисципліни;

37) результати навчання (Закон України «Про вищу освіту») – сукупність знань, умінь, навичок, інших компетентностей, набутих особою у процесі навчання за певною освітньо-професійною, освітньо-науковою програмою, які можна ідентифікувати, кількісно оцінити та виміряти;

38) результати навчання (Національна рамка кваліфікацій) – компетентності (знання, розуміння, уміння, цінності, інші особисті якості), які набуває та/або здатна продемонструвати особа після завершення навчання;

39) рівень сформованості дисциплінарної компетентності – частка правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій від загальної кількості запитань або суттєвих операцій еталону рішень;

40) робоча програма дисципліни – нормативний документ, що розроблений на основі програми дисципліни відповідно до річного навчального плану (містить розподіл загального часу на засвоєння окремих навчальних елементів і модулів за видами навчальних занять та формами навчання);

41) самостійна робота – діяльність студента з вивчення навчальних елементів та змістових модулів, опанування запланованих компетентностей, виконання індивідуальних завдань, підготовки до контрольних заходів;

42) спеціалізація – складова спеціальності, що визначається закладом вищої освіти та передбачає профільну спеціалізовану освітньо-професійну чи освітньо-наукову програму підготовки здобувачів вищої та післядипломної освіти;

43) спеціальність – складова галузі знань, за якою здійснюється професійна підготовка;

44) стандарт вищої освіти – це сукупність вимог до змісту та результатів освітньої діяльності вищих навчальних закладів і наукових установ за кожним рівнем вищої освіти в межах кожної спеціальності;

45) стандарт освітньої діяльності – це сукупність мінімальних вимог до кадрового, навчально-методичного, матеріально-технічного та інформаційного забезпечення освітнього процесу вищого навчального закладу й наукової установи;

46) уміння – здатність застосовувати знання для виконання завдань та розв'язання задач і проблем; уміння поділяються на когнітивні (інтелектуально-творчі) та практичні (на основі майстерності з використанням методів, матеріалів, інструкцій та інструментів);

47) якість вищої освіти – рівень здобутих особою знань, умінь, навичок, інших компетентностей, що відображає її компетентність відповідно до стандартів вищої освіти.



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ**  
**І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Протокол № 9 від 27 травня 2022 р.**  
**засідання вченої ради НУБіП України**

**Освітньо-професійна програма**  
**вводиться в дію з 01.09.2022 р.**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Право»**

**підготовки здобувачів**

**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 081 «Право»**

**галузі знань 08 «Право»**

**Кваліфікація: Магістр права**

*Стандарт вищої освіти затверджено*  
*наказом МОН України від 17.08.2020 р. № 1053*

**Київ – 2022**



## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю № 081 «Право» галузі знань № 08 «Право» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

### **Розроблено проектною групою у складі:**

1. **Дейнега Марина Андріївна**, доктор юридичних наук, доцент, професор кафедри аграрного, земельного та екологічного права імені академіка В.З. Янчука, гарант програми.
2. **Яра Олена Сергіївна**, доктор юридичних наук, професор, декан юридичного факультету.
3. **Улютіна Олена Анатоліївна**, кандидат юридичних наук, доцент, заступник декана юридичного факультету.
4. **Зуйкова Марина Сергіївна**, студентка юридичного факультету ОС «Магістр» 1 року навчання.

### **Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (за наявності):**

1. **Антощук Лариса Петрівна**, адвокат, старший менеджер, керівник практики з вирішення податкових спорів KPMG в Україні.
2. **Уркевич Віталій Юрійович**, доктор юридичних наук, професор, суддя Верховного Суду.
3. **Яринко Богдан Валерійович**, арбітражний керуючий, член Київської регіональної Ради арбітражних керуючих України.

## 1. Профіль освітньої програми «Право» зі спеціальності 081 «Право»

<b>1 - Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет біоресурсів і природокористування України, Юридичний факультет
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр. Магістр права
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Право
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат про акредитацію ОПП «Право» за спеціальністю 081 Право Серія УД №11006777 Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 р.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальностей 081 «Право» та 293 «Міжнародне право», за результатами Єдиного фахового вступного випробування
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	до 1 липня 2024 року
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>
<b>2 - Мета освітньо-професійної програми</b>	
<p>Метою ОПП є забезпечення фундаментальної теоретичної та практичної підготовки висококваліфікованих і конкурентоспроможних фахівців в галузі права як соціального явища, його окремих складових (галузей, інститутів) за обраним блоком вибіркового дисциплін, що мають екологічне і природоресурсне спрямування, здатних розв'язувати складні проблеми та задачі у процесі навчання, під час проведення наукових досліджень, а також у сфері правотворчості і правозастосування.</p> <p>ОПП спрямована на підготовку не тільки правників-екологів, а й на вирішення більш важливого завдання – екологічного виховання та формування екологічної культури майбутніх правників.</p>	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	Галузь знань 08 – Право. Спеціальність 081 – Право. Об'єкт вивчення: право як соціальне явище та особливості його застосування, що ґрунтуються на правових цінностях та принципах, в основі яких покладені людська гідність та верховенство права. Цілі навчання: набуття здатності розв'язувати складні задачі та проблеми у сфері правотворчості і правозастосування та/або у процесі

	<p>навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: правові доктрини, цінності та принципи на яких базується творення права, його тлумачення та особливості застосування.</p> <p>Методи, методики та технології: загальнонаукові і спеціальні методи пізнання правових явищ; методики з правової оцінки поведінки чи діяльності індивідів і соціальних груп, ідентифікації правової проблеми та її вирішення на основі принципів права; цифрові технології, методи оцінювання та аналізу інформації, методи доведення.</p> <p>Інструменти та обладнання: сучасне інформаційно-комунікаційне обладнання, інформаційні ресурси та спеціальне програмне забезпечення, що застосовуються у діяльності в сфері права.</p>
<p><b>Орієнтація освітньої програми</b></p>	<p>Освітньо-професійна</p>
<p><b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b></p>	<p>ОПП спрямована на формування та розвиток професійних компетентностей у сфері юридичної науки; вивченні теоретичних та методичних положень, організаційних та практичних інструментів в галузі права, практичного викладу та правильного методичного застосування набутих знань, вміння застосування новітніх технологій в науковій діяльності.</p> <p>Ключові слова: право, юриспруденція, наука, методика, навчання.</p>
<p><b>Особливості освітньо-професійної програми</b></p>	<p>ОПП відповідає місії НУБіП України у частині створення, систематизації, збереження і поширення сучасних наукових знань для покращення життя людей, оскільки спрямована на вивчення сучасних правових проблем у сфері забезпечення екологічної безпеки, охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання і відтворення природних ресурсів.</p> <p>ОПП забезпечує підготовку здобувачів другого (магістерського) рівня, які володіють загальними та спеціальними компетентностями у галузі права, з поглибленим вивченням навчальних дисциплін екологічного і</p>

	<p>природоресурсного спрямування. Значна частина навчальних дисциплін є авторськими і мають інноваційний характер.</p> <p>ОПП передбачає практичну підготовку за фахом в органах державної влади й органах місцевого самоврядування, на підприємствах, в установах та організаціях.</p> <p>ОПП розроблена на основі студентоцентрованого підходу, який реалізується через індивідуалізацію освіти.</p>
<b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<p><b>Придатність до працевлаштування</b></p>	<p>Працевлаштування відповідно до Національного класифікатора України – Класифікатора професій (ДК 003:2010) на посади, які потребують наявності вищої освіти зі спеціальності 081 «Право»:</p> <p>1110 Законодавці,  1120.1 Вищі посадові особи органів державної виконавчої влади,  1120.2 Вищі посадові особи місцевих органів державної влади,  1120.3 Дипломатичні представники,  1120.4 Вищі посадові особи органів судової влади,  1141.1 Вищі посадові особи політичних партій,  1210.1 Керівники підприємств, установ та організацій,  1229.1 Керівні працівники апарату центральних органів державної влади,  1229.2 Керівні працівники апарату органів судової влади,  1229.3 Керівні працівники апарату місцевих органів державної влади,  1229.7 Керівники інших основних підрозділів в інших сферах діяльності,  1231 Керівники фінансових, бухгалтерських, економічних, юридичних та адміністративних підрозділів та інші керівники,  1238 Керівники проектів та програм,  1239 Керівники інших функціональних підрозділів,  1319 Керівники інших малих підприємств без апарату управління,  1474 Менеджери (управителі) у сфері досліджень та розробок,  1475.1 Менеджери (управителі) з права,  1478 Менеджери (управителі) у слідчій</p>

	<p>діяльності,  1479 Менеджери (управителі) з надання інших послуг юридичним особам,  2310.1 Професори та доценти,  2310.2 Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів,  2320 Викладачі середніх навчальних закладів,  2419.3 Професіонали державної служби,  2421.1 Наукові співробітники (правознавство),  2421.2 Адвокати та прокурори,  2422 Судді,  2423 Професіонали в галузі правоохоронної діяльності,  2424 Професіонали кримінально-виконавчої служби,  2429 Інші професіонали в галузі правознавства,  3432 Судові секретарі, виконавці та розпорядники,  3436.1 Помічники керівників підприємств, установ та організацій,  3436.3 Помічники керівників малих підприємств без апарату управління,  3441 Інспектори митної служби,  3442 Інспектори податкової служби,  345 Інспектори правоохоронних органів, кримінально-виконавчої служби, воєнізованої охорони, приватні детективи та фахівці з дізнання,  3450 Інспектори воєнізованої охорони та приватні детективи,  3451 Інспектори правоохоронних органів та фахівці із дізнання,  3452 Фахівці кримінально-виконавчої служби,  5162 Міліціонери,  5163 Працівники кримінально-виконавчої служби,  5169 Працівники захисних та охоронних служб.</p>
<b>Подальше навчання</b>	<p>Право продовжити навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти.  Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих</p>
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	<p>Освітній процес на другому (магістерському) рівні здійснюється за Європейською кредитною трансферно-накопичувальною системою, формами</p>

	<p>організації навчання якої є навчальні заняття (лекції і семінарські заняття), самостійна робота, практична підготовка та контрольні заходи (поточний контроль, проміжна та підсумкова атестації), та з використанням навчально-інформаційного порталу системи Elearn.</p>
<b>Оцінювання</b>	<p>Видами контролю знань студентів є поточний контроль, проміжна та підсумкова атестації. Поточний контроль здійснюється під час проведення семінарських занять і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Проміжна атестація проводиться після вивчення програмного матеріалу кожного змістового модуля, на які лектором дисципліни поділено її навчальний матеріал. Підсумкова атестація включає семестрову та державну атестацію студента. Семестрова атестація проводиться у формах семестрового екзамену з конкретної навчальної дисципліни. Семестрові екзамени проводяться відповідно до вимог «Положення про екзамен та заліки у Національному університеті біоресурсів і природокористування України», затвердженого Вченою радою НУБіП України 27 грудня 2019 р., протокол № 5. Державна атестація здобувачів за другим (магістерським) рівнем вищої освіти за спеціальністю 081 «Право» здійснюється у формі єдиного державного кваліфікаційного іспиту (іспитів) у порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України.</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері права.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.  ЗК2. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.  ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.  ЗК4. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.  ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою у професійній сфері як усно, так і</p>

	<p>письмово.</p> <p>ЗК6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК7. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК8. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>ЗК9. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p>ЗК10. Здатність розробляти проекти та управляти ними.</p>
<p><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b></p>	<p>СК1. Здатність застосовувати принципи верховенства права для розв'язання складних задач і проблем, у тому числі, у ситуаціях правової невизначеності.</p> <p>СК2. Здатність аналізувати та оцінювати вплив правової системи Європейського Союзу на правову систему України.</p> <p>СК3. Здатність аналізувати та оцінювати вплив Конвенції про захист прав людини та основоположних свобод, а також практики Європейського суду з прав людини на розвиток правової системи та правозастосування в Україні.</p> <p>СК4. Здатність оцінювати взаємодію міжнародного права та міжнародних правових систем з правовою системою України.</p> <p>СК5. Здатність використовувати сучасні правові доктрини та принципи у правотворчості та в процесі застосування інститутів публічного і приватного права, а також кримінальної юстиції.</p> <p>СК6. Здатність обґрунтовувати та мотивувати правові рішення, давати розгорнуту юридичну аргументацію.</p> <p>СК7. Здатність застосовувати знання та розуміння основних засад (принципів) та процедур судочинства в Україні.</p> <p>СК8. Здатність застосовувати медіацію та інші правові інструменти альтернативного позасудового розгляду та вирішення правових спорів.</p> <p>СК9. Здатність застосовувати міждисциплінарний підхід в оцінці правових явищ та правозастосовній діяльності.</p> <p>СК10. Здатність ухвалювати рішення у</p>

	<p>ситуаціях, що вимагають системного, логічного та функціонального тлумачення норм права, а також розуміння особливостей практики їх застосування.</p> <p>СК11. Здатність критично оцінювати ефективність представництва і захисту прав, свобод та інтересів клієнтів.</p> <p>СК12. Здатність розвивати та утверджувати етичні стандарти правничої діяльності, стандарти професійної незалежності та відповідальності правника.</p> <p>СК13. Здатність доносити до фахівців і нефахівців у сфері права інформацію, ідеї, зміст проблем та характер оптимальних рішень з належною аргументацією.</p> <p>СК14. Здатність самостійно готувати проекти нормативно-правових актів, обґрунтовувати суспільну обумовленість їх прийняття, прогнозувати результати їх впливу на відповідні суспільні відносини.</p> <p>СК15. Здатність самостійно готувати проекти актів правозастосування, враховуючи вимоги щодо їх законності, обґрунтованості та вмотивованості.</p>
<b>7 - Програмні результати навчання</b>	
Програмні результати навчання (ПРН)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оцінювати природу та характер суспільних процесів і явищ, і виявляти розуміння меж та механізмів їх правового регулювання.</li> <li>2. Співвідносити сучасну систему цивілізаційних цінностей з правовими цінностями, принципами та професійними етичними стандартами.</li> <li>3. Проводити збір, інтегрований аналіз та узагальнення матеріалів з різних джерел, включаючи наукову та професійну літературу, бази даних, цифрові, статистичні, тестові та інші, та перевіряти їх на достовірність, використовуючи сучасні методи дослідження.</li> <li>4. Здійснювати презентацію свого дослідження з правової теми, застосовуючи першоджерела та прийоми правової інтерпретації складних комплексних проблем, що постають з цього дослідження, аргументувати висновки.</li> <li>5. Вільно спілкуватися правничою іноземною мовою (однією з офіційних мов Ради Європи) усно і письмово.</li> </ol>



	<p>6. Обґрунтовано формулювати свою правову позицію, вміти опонувати, оцінювати докази та наводити переконливі аргументи.</p> <p>7. Дискутувати зі складних правових проблем, пропонувати і обґрунтовувати варіанти їх розв'язання.</p> <p>8. Оцінювати достовірність інформації та надійність джерел, ефективно опрацьовувати та використовувати інформацію для проведення наукових досліджень та практичної діяльності.</p> <p>9. Генерувати нові ідеї та використовувати сучасні технології у наданні правничих послуг.</p> <p>10. Аналізувати взаємодію міжнародного права та міжнародно-правових систем з правовою системою України на основі усвідомлення основних сучасних правових доктрин, цінностей та принципів функціонування права.</p> <p>11. Використовувати передові знання і методики у процесі правотворення та правозастосування інститутів публічного та приватного права і кримінальної юстиції.</p> <p>12. Проводити порівняльно-правовий аналіз окремих інститутів права різних правових систем, враховуючи взаємозв'язок правової системи України з правовими системами Ради Європи та Європейського Союзу.</p> <p>13. Аналізувати та оцінювати практику застосування окремих правових інститутів.</p> <p>14. Обґрунтовувати правову позицію на різних стадіях правозастосування.</p> <p>15. Мати практичні навички розв'язання проблем, пов'язаних з реалізацією процесуальних функцій суб'єктів правозастосування.</p> <p>16. Брати продуктивну участь у розробці проектів нормативно-правових актів, обґрунтовувати суспільну обумовленість їх прийняття, прогнозувати результати їх впливу на відповідні суспільні відносини.</p> <p>17. Інтегрувати необхідні знання та розв'язувати складні задачі правозастосування у різних сферах професійної діяльності.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	ОПП відповідає кадровим вимогам щодо

	<p>забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з постановою Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р. № 1187.</p> <p>До реалізації ОПП залучено докторів юридичних наук, професорів, кандидатів наук, доцентів та фахівців даної галузі знань, які мають стаж практичної, наукової та педагогічної діяльності.</p>
<p><b>Матеріально-технічне забезпечення</b></p>	<p>Сучасна комп'ютерна техніка, мультимедійні комплекси, навчальна криміналістична лабораторія, зала судових засідань.</p>
<p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<p>Офіційний веб-сайт <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Навчальна робота»: <a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементних, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000</p>

	<p>студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a>.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України <a href="http://elearn.nubip.edu.ua">http://elearn.nubip.edu.ua</a>.</p>
<b>9 - Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	У рамках програм ЄС Еразмус+ на основі двосторонніх договорів між НУБіП України та навчальними закладами країн-партнерів.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

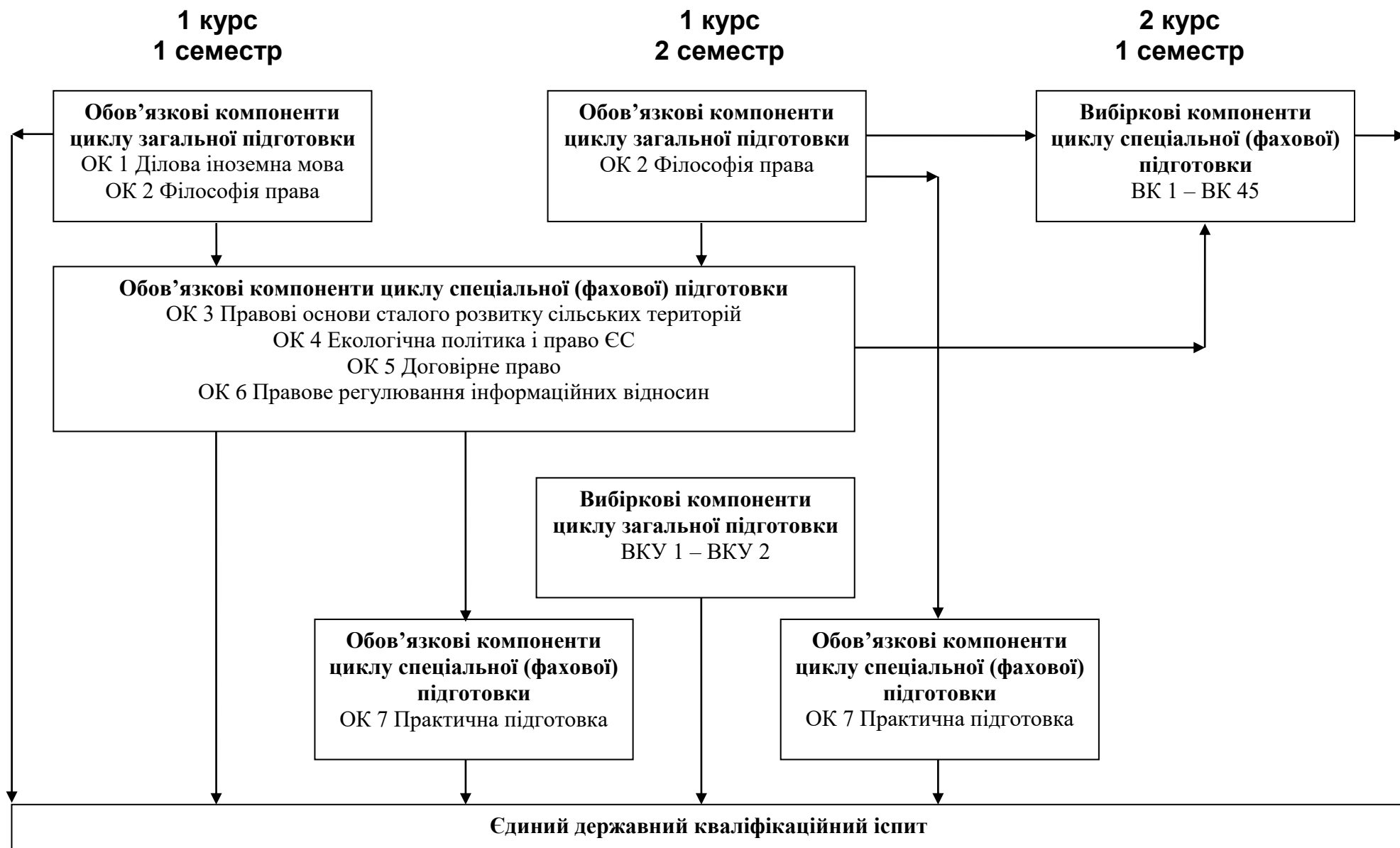
## 2. Перелік компонент освітньо-професійної та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 1	Ділова іноземна мова	4	екзамен
ОК 2	Філософія права	5	залік/екзамен
<b>Всього</b>		<b>9</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</i>			
ВКУ 1	Дисципліна 1	4	залік
ВКУ 2	Дисципліна 2	4	залік
<b>Всього</b>		<b>8</b>	
<b>ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 3	Правові основи сталого розвитку сільських територій	5	залік/екзамен
ОК 4	Екологічна політика і право ЄС	5	залік/екзамен
ОК 5	Договірне право	5	залік/екзамен
ОК 6	Правове регулювання інформаційних відносин	4	залік/екзамен
ОК 7	Практична підготовка	30	захист
<b>Всього</b>		<b>49</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>			
<i>(студент обирає із запропонованого переліку 24 кредити ЄКТС)</i>			
ВК 1	Аграрне право зарубіжних країн	4	екзамен
ВК 2	Адміністративна відповідальність у сфері природокористування України	4	екзамен
ВК 3	Адміністративно-правове регулювання охорони навколишнього природного середовища	4	екзамен
ВК 4	Актуальні проблеми аграрного права	4	екзамен
ВК 5	Актуальні проблеми адміністративної відповідальності в Україні	4	екзамен
ВК 6	Актуальні проблеми управління в сфері земельних правовідносин	4	екзамен
ВК 7	Державна реєстрація земельних ділянок та прав на них	4	екзамен
ВК 8	Європейське екологічне право	4	екзамен
ВК 9	Європейське енергетичне право	4	екзамен
ВК 10	Європейське кліматичне право	4	екзамен
ВК 11	Європейське продовольче право	4	екзамен
ВК 12	Захист екологічних прав	4	екзамен
ВК 13	Захист права інтелектуальної власності на сорти рослин	4	екзамен

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ВК 14	Земельно-правовий процес	4	екзамен
ВК 15	Конкурентне законодавство	4	екзамен
ВК 16	Консультаційна діяльність адвоката	4	екзамен
ВК 17	Корпоративний юрист	4	екзамен
ВК 18	Медіація в юридичній практиці	4	екзамен
ВК 19	Міграційне право	4	екзамен
ВК 20	Міжнародне екологічне право	4	екзамен
ВК 21	Міжнародне економічне право	4	екзамен
ВК 22	Міжнародне право енергетичної безпеки	4	екзамен
ВК 23	Міжнародне право ядерної безпеки	4	екзамен
ВК 24	Патентне право	4	екзамен
ВК 25	Право екологічної безпеки	4	екзамен
ВК 26	Право і релігія	4	екзамен
ВК 27	Право міжнародних договорів	4	екзамен
ВК 28	Право міжнародних організацій	4	екзамен
ВК 29	Право та держава сталого розвитку	4	екзамен
ВК 30	Правове регулювання виробництва сільськогосподарської продукції	4	екзамен
ВК 31	Правове регулювання ринку земель	4	екзамен
ВК 32	Правове регулювання штучного інтелекту	4	екзамен
ВК 33	Правові засади екологічного менеджменту	4	екзамен
ВК 34	Практичні засади діяльності юриста	4	екзамен
ВК 35	Проблеми господарського судочинства	4	екзамен
ВК 36	Проблеми запобігання та протидії корупції	4	екзамен
ВК 37	Проблеми права власності	4	екзамен
ВК 38	Проблеми реформування правоохоронних органів	4	екзамен
ВК 39	Процесуальний порядок призначення екологічної експертизи	4	екзамен
ВК 40	Рішення ЄСПЛ в національному судочинстві	4	екзамен
ВК 41	Судова правотворчість	4	екзамен
ВК 42	Сучасні проблеми судоустрою в Україні	4	екзамен
ВК 43	Тлумачення права	4	екзамен
ВК 44	Цивільно-правовий захист прав споживачів	4	екзамен
ВК 45	Ціннісні орієнтири права	4	екзамен
<b>Всього</b>		<b>24</b>	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>			<b>58</b>
<b>Загальний обсяг вибірових компонентів</b>			<b>32</b>
<b>Разом за ОПП</b>			<b>90</b>

## 2.2. Структурно-логічна схема підготовки магістрів освітньо-професійної програми «Право»



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 081 «Право» проводиться у формі Єдиного державного кваліфікаційного іспиту з фахових дисциплін. Завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня «Магістр» із присвоєнням кваліфікації «Магістр права».

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

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

Програмні компетентності	Обов'язкові освітні компоненти						
	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7
ЗК1		•	•	•	•	•	•
ЗК2		•	•	•	•	•	•
ЗК3	•	•	•	•	•	•	•
ЗК4	•			•		•	•
ЗК5	•			•			
ЗК6		•	•	•		•	
ЗК7			•	•	•	•	•
ЗК8	•		•	•	•	•	•
ЗК9	•			•	•	•	
ЗК10			•	•	•	•	
СК1		•	•	•		•	•
СК2				•	•		
СК3		•		•		•	
СК4				•	•	•	
СК5		•	•	•			
СК6		•	•	•	•	•	•
СК7							•
СК8					•		•
СК9		•	•	•	•		•
СК10			•	•	•	•	•
СК11				•		•	•
СК12	•	•	•		•		•
СК13	•		•	•		•	•
СК14			•	•	•		•
СК15			•	•	•	•	•





**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)  
відповідними компонентами освітньої програми «Право»**

Програмні результати навчання	Обов'язкові освітні компоненти						
	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7
ПРН1		•	•	•	•	•	
ПРН2		•	•	•			
ПРН3	•	•	•	•	•		•
ПРН4	•	•	•	•	•		
ПРН5	•				•		
ПРН6		•	•	•	•	•	•
ПРН7		•	•	•	•	•	•
ПРН8	•	•	•	•	•	•	•
ПРН9		•	•	•	•	•	
ПРН10				•	•		
ПРН11			•	•		•	
ПРН12				•	•		
ПРН13			•	•	•	•	•
ПРН14				•	•	•	
ПРН15				•		•	
ПРН16			•	•	•		
ПРН17			•	•	•	•	•



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Юридичний факультет

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН**  
**підготовки фахівців 2022 року вступу**

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	08 «Право»
Спеціальність	081 «Право»
Освітня програма	«Право»
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна
Форма навчання	денна/заочна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	1 рік і 4 місяці (90)
На основі	ОС «Бакалавр»
Освітній ступінь	магістр
Кваліфікація	магістр права



## II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань			Аудиторні заняття, год.				Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за роками навчання та семестрами		
		годин	(1ЄКТС 30 год.) кредитів	за семестрами			Всього	у тому числі				Виробнича практика	Педагогічна (асистентська) практика	1 р.н.	2 р.н.	
				Екзамен	Залік	Курсова робота (проект)		Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття (семінарські)				семестр		
														1	2	3
			Кількість тижнів у семестрі			15	15	10								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>																
ОК 1	Ділова іноземна мова	120	4	1			30	15		15	90			2		
ОК 2	Філософія права	150	5	2	1		90	45		45	90			2	4	
<b>Всього</b>		<b>270</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>120</b>	<b>60</b>		<b>60</b>	<b>180</b>			<b>4</b>	<b>4</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>																
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</i>																
ВКУ 1	Вибіркова дисципліна 1	120	4	2			30	15		15	90				2	
ВКУ 2	Вибіркова дисципліна 2	120	4	2			30	15		15	90				2	
<b>Всього</b>		<b>240</b>	<b>8</b>	<b>2</b>			<b>60</b>	<b>30</b>		<b>30</b>	<b>180</b>				<b>4</b>	
<b>ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>																
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>																
ОК 3	Правові основи сталого розвитку сільських територій	150	5	2	1		90	45		45	60			2	4	
ОК 4	Екологічна політика і право ЄС	150	5	2	1	2	90	45		45	60			4	2	
ОК 5	Правове регулювання інформаційних відносин	120	4	2	1		90	45		45	30			4	2	
ОК 6	Договірне право	150	5	2	1		90	45		45	60			4	2	
ОК 7	Практична підготовка	900	30									900				
<b>Всього</b>		<b>1470</b>	<b>49</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>360</b>	<b>180</b>		<b>180</b>	<b>210</b>	<b>900</b>		<b>18</b>	<b>18</b>	

**Вибіркові компоненти ОПП**

*вільного вибору за спеціальністю (студент обирає 24 кредити ЄКТС)*

ВК1	Аграрне право зарубіжних країн	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК2	Адміністративна відповідальність у сфері природокористування України	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК3	Адміністративно-правове регулювання охорони навколишнього природного середовища	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК4	Актуальні проблеми аграрного права	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК5	Актуальні проблеми адміністративної відповідальності в Україні	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК6	Актуальні проблеми управління в сфері земельних правовідносин	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК7	Державна реєстрація земельних ділянок та прав на них	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК8	Європейське екологічне право	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК9	Європейське енергетичне право	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК10	Європейське кліматичне право	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК11	Європейське продовольче право	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК12	Захист екологічних прав	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК13	Захист права інтелектуальної власності на сорти рослин	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК14	Земельно-правовий процес	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК15	Конкурентне законодавство	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК16	Консультаційна діяльність адвоката	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК17	Корпоративний юрист	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК18	Медіація в юридичній практиці	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК19	Міграційне право	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК20	Міжнародне екологічне право	120	4	3			39	26		13	81					3
ВК21	Міжнародне економічне право	120	4	3			39	26		13	81					3

ВК22	Міжнародне право енергетичної безпеки	120	4	3			39	26		13	81				3
ВК23	Міжнародне право ядерної безпеки	120	4	3			39	26		13	81				3
ВК24	Патентне право	120	4	3			39	26		13	81				3
ВК25	Право екологічної безпеки	120	4	3			39	26		13	81				3
ВК26	Право і релігія	120	4	3			39	26		13	81				3
ВК27	Право міжнародних договорів	120	4	3			39	26		13	81				3
ВК28	Право міжнародних організацій	120	4	3			39	26		13	81				3
ВК29	Право та держава сталого розвитку	120	4	3			39	26		13	81				3
ВК30	Правове регулювання виробництва сільськогосподарської продукції	120	4	3			39	26		13	81				3
ВК31	Правове регулювання ринку земель	120	4	3			39	26		13	81				3
ВК32	Правове регулювання штучного інтелекту	120	4	3			39	26		13	81				3
ВК33	Правові засади екологічного менеджменту	120	4	3			39	26		13	81				3
ВК34	Практичні засади діяльності юриста	120	4	3			39	26		13	81				3
ВК35	Проблеми господарського судочинства	120	4	3			39	26		13	81				3
ВК36	Проблеми запобігання та протидії корупції	120	4	3			39	26		13	81				3
ВК37	Проблеми права власності	120	4	3			39	26		13	81				3
ВК38	Проблеми реформування правоохоронних органів	120	4	3			39	26		13	81				3
ВК39	Процесуальний порядок призначення екологічної експертизи	120	4	3			39	26		13	81				3
ВК40	Рішення ЄСПЛ в національному судочинстві	120	4	3			39	26		13	81				3
ВК41	Судова правотворчість	120	4	3			39	26		13	81				3
ВК42	Сучасні проблеми судоустрою в Україні	120	4	3			39	26		13	81				3
ВК43	Тлумачення права	120	4	3			39	26		13	81				3
ВК44	Цивільно-правовий захист прав споживачів	120	4	3			39	26		13	81				3
ВК45	Ціннісні орієнтири права	120	4	3			39	26		13	81				3



<b>Всього</b>	<b>720</b>	<b>24</b>	<b>6</b>			<b>234</b>	<b>156</b>		<b>78</b>	<b>486</b>					<b>18</b>
<b>Кількість курсових робіт</b>					<b>1</b>										
<b>Кількість заліків</b>				<b>5</b>											
<b>Кількість екзаменів</b>			<b>14</b>												
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>	<b>1740</b>	<b>58</b>													
<b>Загальний обсяг вибіркового компонентів</b>	<b>960</b>	<b>32</b>													
<b>Разом за ОПП</b>	<b>2700</b>	<b>90</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>774</b>	<b>426</b>		<b>348</b>	<b>1056</b>	<b>900</b>		<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>

### III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>	<b>1740</b>	<b>58</b>	<b>64</b>
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>	<b>960</b>	<b>32</b>	<b>36</b>
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів</i>	240	8	
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>	720	24	
<b>Разом за ОПП</b>	<b>2700</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

### IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка кваліфікаційної магістерської роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	6	8	–	–	8	52
2	13	3	–	–	–	–	17
<b>Разом за ОПП</b>	<b>43</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	–	–	<b>8</b>	<b>69</b>

### V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича практика	1–2	900	30	8

### VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Екологічна політика і право ЄС	30	1	+	–

### VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Єдиний державний кваліфікаційний іспит	–	–	–



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ**  
**І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Протокол № 9 від 27 травня 2022 р.**  
**засідання вченої ради НУБіП України**

**Освітньо-професійна програма**  
**вводиться в дію з 01.09.2022 р.**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Екологічний контроль та аудит»**

**підготовки здобувачів**

**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю № 101 «Екологія»**

**галузі знань № 10 «Природничі науки»**

**Кваліфікація: магістр з екології**

*Стандарт вищої освіти затверджено*  
*наказом МОН України від «04» грудня 2018 р. №1066*

**Київ – 2022**

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 101 «Екологія» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Освітньо-професійна програма підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти «Екологічний контроль та аудит» за спеціальністю 101 «Екологія» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» із змінами згідно з Постановою КМ № 509 від 12.06.2019, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» з урахуванням Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України» затвердженого протоколом Вченої ради НУБіП України № 7 від 28.02.2018 р., наказу НУБіП України «Про розроблення освітніх програм підготовки бакалаврів і магістрів в університеті для вступників 2019 р.» від 21.02.2019 р. № 161, наказу від 14.04.2021 р. № 369 «Про уведення в дію «Порядок формування навчального навантаження на 2021-2022 н.р. у НУБіП України»

### Розроблено проектною групою у складі:

**1. Чайка Володимир Миколайович**, доктор сільськогосподарських наук, професор, професор кафедри екології агросфери та екологічного контролю, гарант програми.

**2. Макаренко Наталія Анатоліївна**, доктор сільськогосподарських наук, професор, професор кафедри екології агросфери та екологічного контролю.

**3. Ладика Марина Миколаївна**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри екології агросфери та екологічного контролю.

**4. Сальнікова Анна Валеріївна**, кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності.

**5. Корх Христина Олегівна**, директор ТОВ «Агентство еколого-інженерного проектування».

**6. Гордієнко Дарина Сергіївна**, студентка освітньо-професійної програми «Екологічний контроль та аудит» підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 101 «Екологія».

### Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (за наявності):

**1. Пахомов Олександр Євгенійович**, доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри зоології та екології Дніпровського національного університету ім. Олеся Гончара

**2. Биркович Віктор Іванович**, кандидат наук з державного управління, доцент, в.о. заступника директора Ужанського національного природного парку.

**1. Профіль освітньо-професійної програми «Екологічний контроль та аудит»  
зі спеціальності 101 «Екологія»**

<b>1 - Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр з екології
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Екологічний контроль та аудит
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат про акредитацію Серія УД № 11006779 від 08.01.2019 р. Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 року
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ -EHEA - другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою Наявність базової вищої освіти. Підготовка фахівців з екології проводиться за денною та заочною формами навчання (Закон України від 01.07.2014 №1556-VII «Про вищу освіту»)
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська, англійська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	Термін дії освітньо-професійної програми «Екологічний контроль та аудит» до 1 липня 2024 року.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>
<b>2 - Мета освітньо-професійної програми</b>	
Метою освітньо-професійної програми є формування у майбутнього фахівця здатності динамічно поєднувати знання, уміння, комунікативні навички і спроможності з автономною діяльністю та відповідальністю під час організації та проведення науково-дослідних, проектно-технологічних, виробничо-технологічних робіт, що пов'язані з використанням біологічних агентів та продуктів їхньої життєдіяльності	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	Галузь знань 10 «Природничі науки» Спеціальність 101 «Екологія»
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна
<b>Основний фокус</b>	Спеціальна, в галузі 10 «Природничі науки», спеціальності

<b>освітньої програми та спеціалізації</b>	101 «Екологія». <b>Ключові слова:</b> екологія, екологічний контроль, екологічний аудит, навколишнє середовище, антропогенний вплив, екологічна безпека господарської діяльності
<b>Особливості освітньо-професійної програми</b>	Освітньо-професійна програма передбачає обов'язковою умовою проходження навчальної та виробничої практики в органах державного екологічного управління, екологічних відділах підприємств, науково-дослідних установах.
<b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випускник з професійною кваліфікацією «Магістр з екології» може працевлаштуватися на посади з наступними професійними назвами робіт: еколог (2211.2); екологічний аудитор (2411.1); експерт з екології (2211.2); інженер з техногенно-екологічної безпеки (2149.2); молодший науковий співробітник (природно-заповідна справа) (2213.1); інспектор з радіаційної безпеки (2111.2); асистент (2310.2); викладач вищого навчального закладу (2310.2) або обіймати наступні первинні посади: завідувач лабораторії (науково-дослідної, підготовки виробництва); директор лабораторії (1210.1); директор (начальник, інший керівник) підприємства (1210.1).
<b>Подальше навчання</b>	Магістр із спеціальності «Екологія» має право продовжити навчання в аспірантурі
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студенто-центроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі E-learn, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи магістра (проекту).
<b>Оцінювання</b>	Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки у Національному університеті біоресурсів і природокористування України" (2020 р). У НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки. Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно

	<p>робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами.</p> <p>Письмові екзамени із співбесідою та захисту білетів, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Державна атестація: захист магістерської роботи</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК 2. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК 3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК 4. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>ЗК 5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК 6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК 7. Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети.</p>
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b>	<p>СК1. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>СК2. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.</p> <p>СК3. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності.</p> <p>СК4. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.</p> <p>СК5. Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців.</p> <p>СК6. Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>СК7. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.</p> <p>СК8. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на</p>

	<p>основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>СК9. Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.</p> <p>СК10. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.</p> <p><b>Додаткові компетенції:</b></p> <p>СК 11. Здатність проводити оцінку рівня небезпечності шкідливих речовин в об'єктах довкілля, оцінювати ступінь їх ризику, розробляти заходи щодо зменшення токсичного впливу поллютантів на навколишнє середовище;</p> <p>СК 12. Здатність здійснювати екотоксикологічну оцінку небезпечності пестицидів та агрохімікатів та здійснювати контроль за їх впливом на довкілля;</p> <p>СК 13. Здатність здійснювати оцінку впливу планової діяльності на об'єкти довкілля та стратегічну екологічну оцінку місцевих, галузевих та державних програм розвитку.</p>
<b>7 - Програмні результати навчання</b>	
	<p>ПРН01. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля.</p> <p>ПРН02. Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.</p> <p>ПРН03. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.</p> <p>ПРН04. Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог.</p> <p>ПРН05. Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.</p> <p>ПРН06. Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.</p> <p>ПРН07. Уміти спілкуватися іноземною мовою в науковій, виробничій та соціально-супільній сферах діяльності.</p> <p>ПРН08. Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу.</p> <p>ПРН09. Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p> <p>ПРН10. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.</p> <p>ПРН11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.</p> <p>ПРН12. Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне</p>



	<p>різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища.</p> <p>ПРН13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля.</p> <p>ПРН14. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.</p> <p>ПРН15. Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p> <p>ПРН16. Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.</p> <p>ПРН17. Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології.</p> <p>ПРН18. Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.</p> <p>ПРН19. Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.</p> <p>ПРН20. Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля.</p> <p><b>Додаткові програмні результати навчання:</b></p> <p>ПРН21. Уміти визначати небезпечні рівні шкідливих речовин та проводити оцінку рівня їх небезпечності для біологічних об'єктів екосистем та середовищ, аналізувати екологічні ризики та розробляти екологічні прогнози при забрудненні довкілля ксенобіотиками й розробляти заходи щодо зменшення токсичного впливу шкідливих речовин на довкілля.</p> <p>ПРН22. Уміти здійснювати екологічну оцінку пестицидів і агрохімікатів, передбачати наслідки застосування високотоксичних пестицидів і агрохімікатів, приймати оптимальні технічні, технологічні і проектні рішення, направлені на підвищення екологічної безпеки, використовувати нові підходи в плануванні використання сучасного асортименту пестицидів і агрохімікатів Та запроваджувати інновації в галузі екологобезпечних технологій рослинництва.</p> <p>ПРН23. Уміти здійснювати процедуру ОВД за видами і сферами діяльності та СЕО місцевих, галузевих та державних програм розвитку.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Всього науково-педагогічних працівників – 64 у т.ч.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- академіки, член-кореспонденти НАН України та НААН України – 5</li> <li>- доктори наук, професори – 16</li> <li>- кандидати наук, доценти – 39</li> <li>- кандидати наук, асистенти – 3</li> <li>- кандидати наук, старші викладачі – 3</li> </ul>
<b>Матеріально-</b>	Навчально-лабораторна база структурних підрозділів

<p><b>технічне забезпечення</b></p>	<p>факультету захисту рослин, біотехнологій та екології дозволяє організовувати та проводити заняття з усіх навчальних дисциплін на задовільному рівні. Для проведення лекційних занять використовуються мультимедійні проектори, навчальні лабораторії обладнані необхідними приладами та інструментами. Серед останніх є унікальні, зокрема Аналізатор «М-ХА1000-5», спектрофотометр С-600, вольтамперометричний аналізатор ТА-Lab, станція моніторингу якості повітря Air Fresh Max, електронний та люмінесцентні мікроскопи, радіометри, гамма-спектрометри, дозиметри, центрифуги, мікроскопи, рН-метри, електронні ваги, фотоелектрокалориметри, рефрактометри, хроматографи різних типів, аквадистиллятори, блок автоматичного титрування (БАТ-15), ваги електронні і торсійні, спектрометр UNICO, портативні рН-метри Ezodo. Факультет має навчальні лабораторії «Прикладної екології та екологічного моніторингу», «Наземних екосистем», «Природоохоронного контролю» (міжструктурна на базі БКЕіПР), навчально-наукові лабораторії «Радіометрії», «Моніторингу довкілля», «Біотехнології та клітинної інженерії», навчально-науково-виробничі лабораторії «Оцінка впливу на довкілля», «Екологічного контролю довкілля».</p>
<p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<p>Офіційний веб-сайт <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Навчальна робота»: <a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>. Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук. Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік. Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a>. Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у</p>

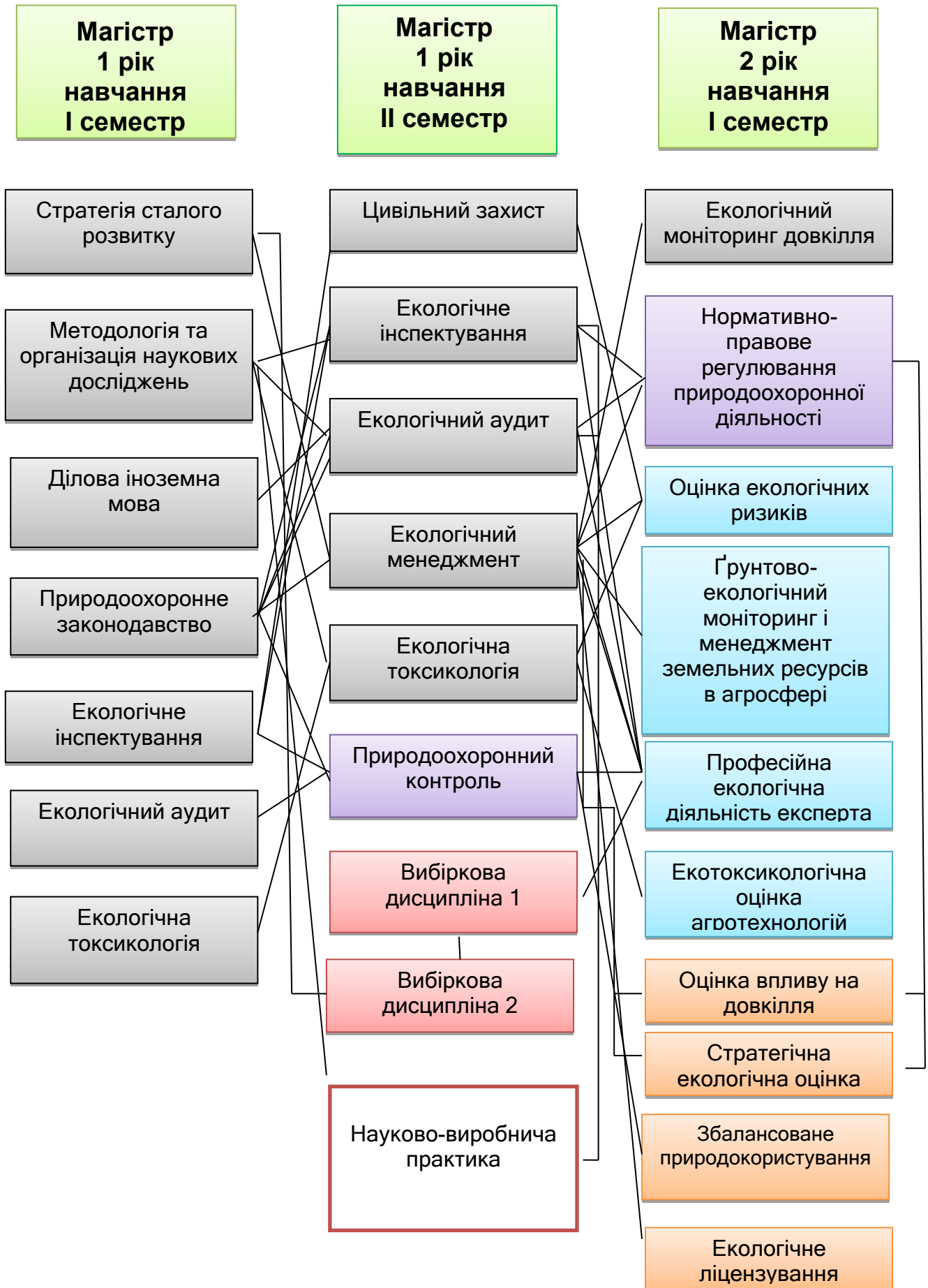
	<p>листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України <a href="http://elearn.nubip.edu.ua">http://elearn.nubip.edu.ua</a>.</p>
<b>9 - Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>Спільний проект за програмою ТЕМПУС ЄС «Навчальний план за спеціальністю «Охорона навколишнього середовища» в аграрних університетах - ENAGRA»</p> <p>Інноваційний дослідницький проект "Зниження ризиків катастрофічних пожеж в зоні відчуження"</p> <p>Регіональний проект технічної співпраці МАГATE „Radiological Support for the Rehabilitation of the Areas Affected by the Chernobyl Nuclear Power Plant Accident”</p> <p>Міжнародний стратегічний проект Вишеградського фонду "Сталий розвиток в аграрному секторі країн Вишеградської четвірки та співпрацюючих регіонів"</p> <p>Угода про співробітництво та організацію взаємовідносин з Вроцлавським природничим університетом (Польща)</p> <p>Угода про співпрацю між Національним університетом біоресурсів і природокористування України та Поморською академією (м.Слупськ, Польща).</p> <p>Угода про співпрацю з вищою школою сільського господарства ISA Lille, м. Ліль (Франція)</p> <p>Угода про співпрацю з Білоруською державною сільськогосподарською академією (Білорусія)</p> <p>Програма мобільності студентів та викладачів Erasmus +</p>
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми «Екологічний контроль та аудит» та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 1.	Цивільний захист	4	екзамен
ОК 2.	Стратегія сталого розвитку	4	екзамен
ОК 3.	Методологія та організація наукових досліджень	4	екзамен
ОК 4.	Ділова іноземна мова	4	екзамен
ОК 5.	Природоохоронне законодавство	4	екзамен
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<i>вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін</i>			
ВКУ 1	Вибіркова дисципліна 1	4	залік
ВКУ 2	Вибіркова дисципліна 2	4	залік
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 6.	Екологічне інспектування	6	екзамен
ОК 7.	Екологічний менеджмент	6	екзамен
ОК 8.	Екологічний аудит	6	екзамен
ОК 9.	Екологічна токсикологія	6	екзамен
ОК 10.	Екологічний моніторинг довкілля	4	екзамен
ОК 11.	Природоохоронний контроль	4	екзамен
ОК 12.	Нормативно-правове регулювання природоохоронної діяльності	4	екзамен
ОК 13.	Практична підготовка	8	
ОК 14.	Підготовка і захист кваліфікаційної роботи	2	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>			
<b>вибірковий блок 1 «Екологічний контроль»</b>			
ВК 1.1	Оцінка екологічних ризиків	4	екзамен
ВК 1.2	Ґрунтово-екологічний моніторинг і менеджмент земельних ресурсів в агросфері	4	екзамен
ВК 1.3	Професійна екологічна діяльність експерта	4	екзамен
ВК 1.4	Екотоксикологічна оцінка агротехнологій	4	екзамен
<b>Всього</b>		<b>16</b>	
<b>вибірковий блок 2 «Екологічний аудит»</b>			
ВК 2.1	Оцінка впливу на довкілля	4	екзамен
ВК 2.2	Стратегічна екологічна оцінка	4	екзамен
ВК 2.3	Збалансоване природокористування	4	екзамен
ВК 2.4	Екологічне ліцензування	4	екзамен
<b>Всього</b>		<b>16</b>	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>66</b>	
<b>Загальний обсяг вибіркових компонентів</b>		<b>24</b>	
<b>Разом за ОПП</b>			<b>90</b>

## 2.2. Структурно-логічна схема підготовки магістрів освітньо-професійної програми «Екологічний контроль та аудит»



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 101 «Екологія» проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації: магістр з екології.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. У процесі підготовки та захисту кваліфікаційної роботи випускник повинен виявити здатність розв'язувати складні задачі із проблем екологічного стану довкілля, його ефективного управління та контролю, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, та характеризується невизначеністю умов і вимог.

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми  
«Екологічний контроль та аудит»**

Компетентності	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	БК 1.1	БК 1.2.	БК 1.3	БК 1.4	БК 2.1	БК 2.2.	БК 2.3	БК 2.4
ЗК1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК2	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК3		+					+								+					+
ЗК4		+					+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	
ЗК5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК7	+	+		+	+	+	+	+			+									
СК1		+			+		+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	
СК2		+	+			+	+				+			+	+	+	+	+	+	
СК3		+	+				+	+	+					+	+	+			+	
СК4	+	+	+				+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	
СК5	+			+		+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+		+
СК6						+	+	+			+				+	+		+	+	
СК7						+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	
СК8		+					+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+
СК9		+					+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	
СК10	+					+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+
СК11									+							+				
СК12																+				
СК13																	+	+		

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми «Екологічний контроль та аудит»**

Результати навчання	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ВК 1.1	ВК 1.2.	ВК 1.3	ВК 1.4	ВК 2.1	ВК 2.2.	ВК 2.3	ВК 2.4
ПРН1		+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН2		+	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН3		+	+		+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	
ПРН4					+	+	+	+			+	+			+	+	+	+		+
ПРН5						+	+	+	+	+	+				+	+	+	+		+
ПРН6									+	+	+			+	+	+	+	+		
ПРН7				+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН8						+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+
ПРН9							+	+							+	+	+	+	+	+
ПРН10						+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	
ПРН11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН12						+				+	+		+	+	+		+	+	+	
ПРН13	+					+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
ПРН14		+					+			+	+		+	+	+	+	+	+	+	
ПРН15							+	+	+				+	+	+	+	+	+		
ПРН16		+					+								+			+	+	
ПРН17							+									+			+	
ПРН18							+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН19						+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+
ПРН 20															+		+	+		
ПРН 21									+							+				
ПРН 22																+				
ПРН 23																	+	+		



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН  
підготовки фахівців 2022 року вступу**

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	10 «Природничі науки»
Спеціальність	101 «Екологія»
Освітня програма	«Екологічний контроль та аудит»
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	1 рік і 4 місяці (90)
На основі	ОС «Бакалавр»
Освітній ступінь	магістр
Кваліфікація	магістр з екології

**І. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ**  
**підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти 2022 року вступу**  
**спеціальності 101 «Екологія» ,**  
**освітньо-професійної програми «Екологічний контроль та аудит»**

Рік навчання	2022												2023 рік																																										
	Вересень				Жовтень				Листопад				Грудень				Січень				Лютий				Березень				Квітень				Травень				Червень				Липень				Серпень										
	1	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	XII	2	9	16	23	I	6	13	20	II	6	13	20	III	3	10	17	24	1	8	15	22	V	5	12	19	VI	3	10	17	24	31	7	14	21			
	3	10	17	24	X	8	15	22	29	5	12	19	26	XII	10	17	24	31	7	14	21	28	II	11	18	25	III	11	18	25	IV	8	15	22	29	6	13	20	27	VI	10	17	24	VII	8	15	22	29	5	12	19	26			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52			
<b>I</b>																	:	:	:	:	-	-	-	-																:	:	:	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-
Рік навчання	2023 рік																																																						
	Вересень				Жовтень				Листопад				Грудень																																										
	28	4	11	18	IX	2	9	16	23	X	6	13	20	XI	4	11	18	25																																					
	2			31	4					4				2																																									
	IX	9	16	23	X	7	14	21	28	XI	11	18	25	XII	9	16	23	30																																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																																					
<b>II</b>													II	II	II	II	//																																						

**Умовні позначення:**

	-	теоретичне навчання
:	-	екзаменаційна сесія
-	-	канікули

<b>X</b>	-	виробнича практика
<b>II</b>	-	підготовка магістерської кваліфікаційної роботи
<b>//</b>	-	атестація здобувачів вищої освіти (атестаційний екзамен чи/та захист магістерської кваліфікаційної роботи)

## II. План освітнього процесу

№ п/п	Дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань			Аудиторні заняття (год)				Самостійна робота	Виробнича практика	Розподіл годин в тиждень за курсами і семестрами		
		годин	кредитів	(за семестрами)			Всього	у тому числі					1	2	
				Іспит	Залік	Курсова робота (проект)		Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття (семінарські)			семестр		
		1	2				3						Кількість тижнів у семестрі		
15	15	10	15	15	10	15	15	10	15	15	10	15	15	10	
<b>ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>															
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>															
OK 1	Цивільний захист	120	4	1			15			15	105			1	
OK 2	Стратегія сталого розвитку	120	4	1			45	15		30	75		3		
OK 3	Методологія та організація наукових досліджень	120	4	1			45	15		30	75		3		
OK 4	Ділова іноземна мова	120	4	1			30			30	90		2		
OK 5	Природоохоронне законодавство	120	4	1			30	15		15	90		2		
	<b>Всього</b>	<b>600</b>	<b>20</b>	<b>5</b>			<b>165</b>	<b>45</b>		<b>120</b>	<b>435</b>		<b>10</b>	<b>1</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>															
<i>вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін</i>															
ВКУ 1	<i>Вибіркова дисципліна 1</i>	120	4		1		30	15		15	90			2	
ВКУ 2	<i>Вибіркова дисципліна 2</i>	120	4		1		30	15		15	90			2	
	<b>Всього</b>	<b>240</b>	<b>8</b>		<b>2</b>		<b>60</b>	<b>30</b>		<b>30</b>	<b>180</b>			<b>4</b>	
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>															
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>															
OK 6	Екологічне інспектування	180	6	1	1		90	45		45	90		3	3	
OK 7	Екологічний менеджмент	180	6	1		1	45	30		15	135			3	
OK 8	Екологічний аудит	180	6	1	1	1	75	30		45	105		3	2	
OK 9	Екологічна токсикологія	180	6	1			30	15	15		150		2		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17
ОК 10	Екологічний моніторинг довкілля	120	4	1			30	15	15		90			2	
ОК 11	Природоохоронний контроль	120	4	1			45	15		30	75			3	
ОК 12	Нормативно-правове регулювання природоохоронної діяльності	120	4	1			30	10		20	90				3
ОК 13	<b>Практична підготовка</b>	240	8												
ОК 14	<b>Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи</b>	60	2												
	<b>Всього</b>	<b>1380</b>	<b>46</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>345</b>	<b>160</b>	<b>30</b>	<b>155</b>	<b>735</b>		<b>8</b>	<b>13</b>	<b>3</b>
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>															
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>															
<b>вибірковий блок 1 «Екологічний контроль»</b>															
ВК 1.1	Оцінка екологічних ризиків	120	4	1			40	20	20		80				4
ВК 1.2	Ґрунтово-екологічний моніторинг і менеджмент земельних ресурсів в агросфері	120	4	1			40	20	20		80				4
ВК 1.3	Професійна екологічна діяльність експерта	120	4	1			30	10	20		90				3
ВК 1.4	Екотоксикологічна оцінка агротехнологій	120	4	1			40	20	20		80				4
	<b>Всього</b>	<b>480</b>	<b>16</b>	<b>4</b>			<b>150</b>	<b>70</b>	<b>80</b>		<b>330</b>				<b>15</b>
<b>вибірковий блок 2 «Екологічний аудит»</b>															
ВК 2.1	Оцінка впливу на довкілля	120	4	1			40	20		20	80				4
ВК 2.2	Стратегічна екологічна оцінка	120	4	1			40	20		20	80				4
ВК 2.3	Збалансоване природокористування	120	4	1			40	20		20	80				4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17
БК 2.4	Екологічне ліцензування	120	4	1			30	10		20	90				3
<b>Всього</b>		<b>480</b>	<b>16</b>	<b>4</b>			<b>150</b>	<b>70</b>		<b>80</b>	<b>330</b>				<b>15</b>
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>1980</b>	<b>66</b>												
<b>Загальний обсяг вибіркового компонентів</b>		<b>720</b>	<b>24</b>												
<b>Кількість курсових робіт</b>						<b>2</b>									
<b>Кількість заліків</b>					<b>4</b>										
<b>Кількість екзаменів</b>				<b>14</b>											
<b>РАЗОМ ЗА ОПП</b>		<b>2700</b>	<b>90</b>				<b>720</b>	<b>305</b>	<b>30</b>	<b>385</b>	<b>1680</b>		<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>

### III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
Обов'язкові компоненти ОПП	1980	66	73
Вибіркові компоненти ОПП	720	24	27
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів</i>	240	8	9
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>	480	16	18
<b>Разом за ОПП</b>	<b>2700</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

### IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка кваліфікаційної магістерської роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	6	6	-	-	10	52
2	10	2		3	1	-	16
<b>Разом за ОПП</b>	<b>40</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>68</b>

### V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1.	Науково-виробнича практика	2	180	6	6

### VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Семестр	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1.	Екологічний менеджмент	1	30	1	к.р	
2.	Екологічний аудит	2	30	1	к.р	

### VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1.	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	60	2	1



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ**  
**І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Протокол № 9 від 27 травня 2022 р.**  
**засідання вченої ради НУБІП України**

**Освітньо-професійна програма**  
**вводиться в дію з 01.09.2022 р.**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Екологія та охорона навколишнього середовища»**

**підготовки здобувачів**

**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю № 101 «Екологія»**

**галузі знань № 10 «Природничі науки»**

**Кваліфікація: магістр з екології**

***Стандарт вищої освіти затверджено***  
***наказом МОН України від «04» 10 2018 р. №1066***

**Київ – 2022**

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 101 «Екологія» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Освітньо-професійна програма підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти «Екологія та охорона навколишнього середовища» за спеціальністю 101 «Екологія» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» із змінами згідно з Постановою КМ № 509 від 12.06.2019, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» з урахуванням Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України» затвердженого протоколом Вченої ради НУБіП України № 7 від 28.02.2018 р., наказу НУБіП України «Про розроблення освітніх програм підготовки бакалаврів і магістрів в університеті для вступників 2019 р.» від 21.02.2019 р. № 161, наказу від 14.04.2021 р. № 369 «Про введення в дію «Порядок формування навчального навантаження на 2021-2022 н.р. у НУБіП України»

### Розроблено проектною групою у складі:

- 1. Гайченко Віталій Андрійович**, доктор біологічних наук, професор, професор кафедри екології агросфери та екологічного контролю, гарант програми.
- 2. Гудков Ігор Миколайович**, доктор сільськогосподарських наук, професор, професор кафедри загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності.
- 3. Наумовська Олена Іванівна**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, в.о. завідувача кафедри екології агросфери та екологічного контролю.
- 4. Ілєнко Володимир Віталійович**, кандидат біологічних наук, старший викладач кафедри загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності.
- 5. Базилевська Яна Ігорівна**, начальник відділу екологічних проектів, ТОВ Енвімонітор. Київська торгово-промислова палата.
- 6. Лагойко Анастасія Миколаївна**, студентка освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища» підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 101 «Екологія».

### Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (за наявності):

- 1. Радченко Володимир Григорович**, доктор біологічних наук, професор, академік НАН України, директор Інституту еволюційної екології НАН України.
- 2. Лукашов Дмитро Володимирович**, доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри екології та охорони навколишнього середовища ННЦ «Інститут біології» Київського національного університету ім. Т.Г. Шевченка.



**1. Профіль освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища» зі спеціальності 101 «Екологія»**

<b>1 - Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр з екології
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Екологія та охорона навколишнього середовища
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат про акредитацію серія УД №11006778 від 08.01.2019 р. Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 року.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ -EHEA - другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою Наявність базової вищої освіти. Підготовка фахівців з екології проводиться за денною та заочною формами навчання (Закон України від 01.07.2014 №1556-VII «Про вищу освіту»)
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська, англійська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	Вказується термін дії освітньої програми до її наступного планового оновлення. Цей термін не може перевищувати періоду акредитації.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://nubip.edu.ua/node/76228">https://nubip.edu.ua/node/76228</a>
<b>2 - Мета освітньо-професійної програми</b>	
Метою освітньо-професійної програми є формування у майбутнього фахівця здатності динамічно поєднувати знання, уміння, комунікативні навички і спроможності з автономною діяльністю та відповідальністю під час вирішення завдань та проблемних питань у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування та впровадження інноваційних технологій у професійну діяльність.	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	Галузь знань 10 «Природничі науки» Спеціальність 101 «Екологія»
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна

<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Спеціальна, в галузі 10 «Природничі науки», спеціальності 101 «Екологія». <b>Ключові слова: екологія, охорона довкілля, антропогенний вплив, моніторинг, збалансоване природокористування, природоохоронні заходи</b>
<b>Особливості освітньо-професійної програми</b>	Для однієї групи програма викладається англійською мовою. 1 семестр першого року навчання є семестром міжнародної мобільності. Програма передбачає обов'язковою умовою проходження навчальної та виробничої практик в екологічних відділах підприємств, науково-дослідних установах і Центрального апарату, територіальних та міжрегіональних територіальних органів Держекоінспекції України.
<b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випускник з професійною кваліфікацією «Магістр з екології» може працевлаштуватися на посади з наступними професійними назвами робіт: еколог (2211.2); екологічний аудитор (2411.1); експерт з екології (2211.2); інженер з техногенно-екологічної безпеки (2149.2); молодший науковий співробітник (природно-заповідна справа) (2213.1); інспектор з радіаційної безпеки (2111.2); фахівець з екологічної освіти (2211.2); асистент (2310.2); викладач вищого навчального закладу (2310.2) або обіймати наступні первинні посади: завідувач лабораторії (науково-дослідної, підготовки виробництва); директор лабораторії (1210.1); директор (начальник, інший керівник) підприємства (1210.1).
<b>Подальше навчання</b>	Магістр із спеціальності «Екологія» має право продовжити навчання в аспірантурі на освітньо-науковій програмі 101 «Екологія» для підготовки докторів філософії
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студенто-центроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі E-learn, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи магістра (проекту).
<b>Оцінювання</b>	Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Екзамени заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог «Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України» (2019 р).

	<p>У НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «не зараховано») системами.</p> <p>Письмові екзамени із співбесідою та захистом білетів, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Державна атестація: захист магістерської роботи</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	<p>Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов та вимог.</p>
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.  ЗК02. Здатність приймати обґрунтовані рішення.  ЗК03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).  ЗК04. Здатність розробляти та управляти проектами.  ЗК05. Здатність спілкуватися іноземною мовою.  ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.  ЗК07. Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети.</p>
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b>	<p>СК09. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.  СК10. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.  СК11. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності.  СК12. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.  СК13. Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців.</p>

	<p>СК14. Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>СК15. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.</p> <p>СК16. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>СК17. Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.</p> <p>СК18. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.</p>
<b>7 - Програмні результати навчання</b>	
	<p>ПРН01. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля.</p> <p>ПРН02. Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.</p> <p>ПРН03. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.</p> <p>ПРН04. Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог.</p> <p>ПРН05. Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.</p> <p>ПРН06. Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.</p> <p>ПРН07. Уміти спілкуватися іноземною мовою в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності.</p> <p>ПРН08. Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу.</p> <p>ПРН09. Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p> <p>ПРН10. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.</p> <p>ПРН11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.</p> <p>ПРН12. Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища.</p> <p>ПРН13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних</p>

	<p>об'єктів та господарської діяльності на довкілля.</p> <p>ПРН14. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.</p> <p>ПРН15. Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p> <p>ПРН16. Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.</p> <p>ПРН17. Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології.</p> <p>ПРН18. Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.</p> <p>ПРН19. Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.</p> <p>ПРН20. Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Всього науково-педагогічних працівників – 64 у т.ч.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- академіки, член-кореспонденти НАН України та НААН України – 5</li> <li>- доктори наук, професори – 16</li> <li>- кандидати наук, доценти – 39</li> <li>- кандидати наук, асистенти – 3</li> <li>- кандидати наук, старші викладачі – 3</li> </ul>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>Навчально-лабораторна база структурних підрозділів факультету захисту рослин, біотехнологій та екології дозволяє організовувати та проводити заняття з усіх навчальних дисциплін на задовільному рівні. Для проведення лекційних занять використовуються мультимедійні проектори, навчальні лабораторії обладнані необхідними приладами та інструментами. Серед останніх є унікальні, зокрема Аналізатор «М-ХА1000-5», спектрофотометр С-600, вольтамперометричний аналізатор ТА-Lab, станція моніторингу якості повітря Air Fresh Max, електронний та люмінесцентні мікроскопи, радіометри, гамма-спектрометри, дозиметри, центрифуги, мікроскопи, рН-метри, електронні ваги, фотоелектрокалориметри, рефрактометри, хроматографи різних типів, аквадистиллятори, блок автоматичного титрування (БАТ-15), ваги електронні і торсійні, спектрометр UNICO, портативні рН-метри Ezodo. Факультет має навчальні лабораторії «Прикладної екології та екологічного моніторингу», «Наземних екосистем», «Природоохоронного контролю» (міжструктурна на базі БКЕІПР), навчально-наукові лабораторії «Радіометрії», «Моніторингу довкілля», «Біотехнології та клітинної інженерії», навчально-науково-виробничі лабораторії «Оцінка впливу на довкілля», «Екологічного контролю довкілля».</p>

<p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<p>Офіційний веб-сайт <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Освітня діяльність»: <a href="https://nubip.edu.ua/node/31">https://nubip.edu.ua/node/31</a>.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="https://nubip.edu.ua/structure/library">https://nubip.edu.ua/structure/library</a>.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України <a href="http://elearn.nubip.edu.ua">http://elearn.nubip.edu.ua</a>.</p>
--	--

<b>9 - Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>Спільний проект за програмою ТЕМПУС ЄС «Навчальний план за спеціальністю «Охорона навколишнього середовища» в аграрних університетах - ENAGRA»</p> <p>Інноваційний дослідницький проект “Зниження ризиків катастрофічних пожеж в зоні відчуження”</p> <p>Регіональний проект технічної співпраці МАГАТЕ „Radiological Support for the Rehabilitation of the Areas Affected by the Chernobyl Nuclear Power Plant Accident”</p> <p>Міжнародний стратегічний проект Вишеградського фонду "Сталий розвиток в аграрному секторі країн Вишеградської четвірки та співпрацюючих регіонів"</p> <p>Угода про співробітництво та організацію взаємовідносин з Вроцлавським природничим університетом (Польща)</p> <p>Угода про співпрацю між Національним університетом біоресурсів і природокористування України та Поморською академією (м. Слупськ, Польща).</p> <p>Угода про співпрацю з вищою школою сільського господарства ISA Lille, м. Ліль (Франція)</p> <p>Угода про співпрацю з Білоруською державною сільськогосподарською академією (Білорусія)</p> <p>Програма мобільності студентів та викладачів Erasmus +</p>
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

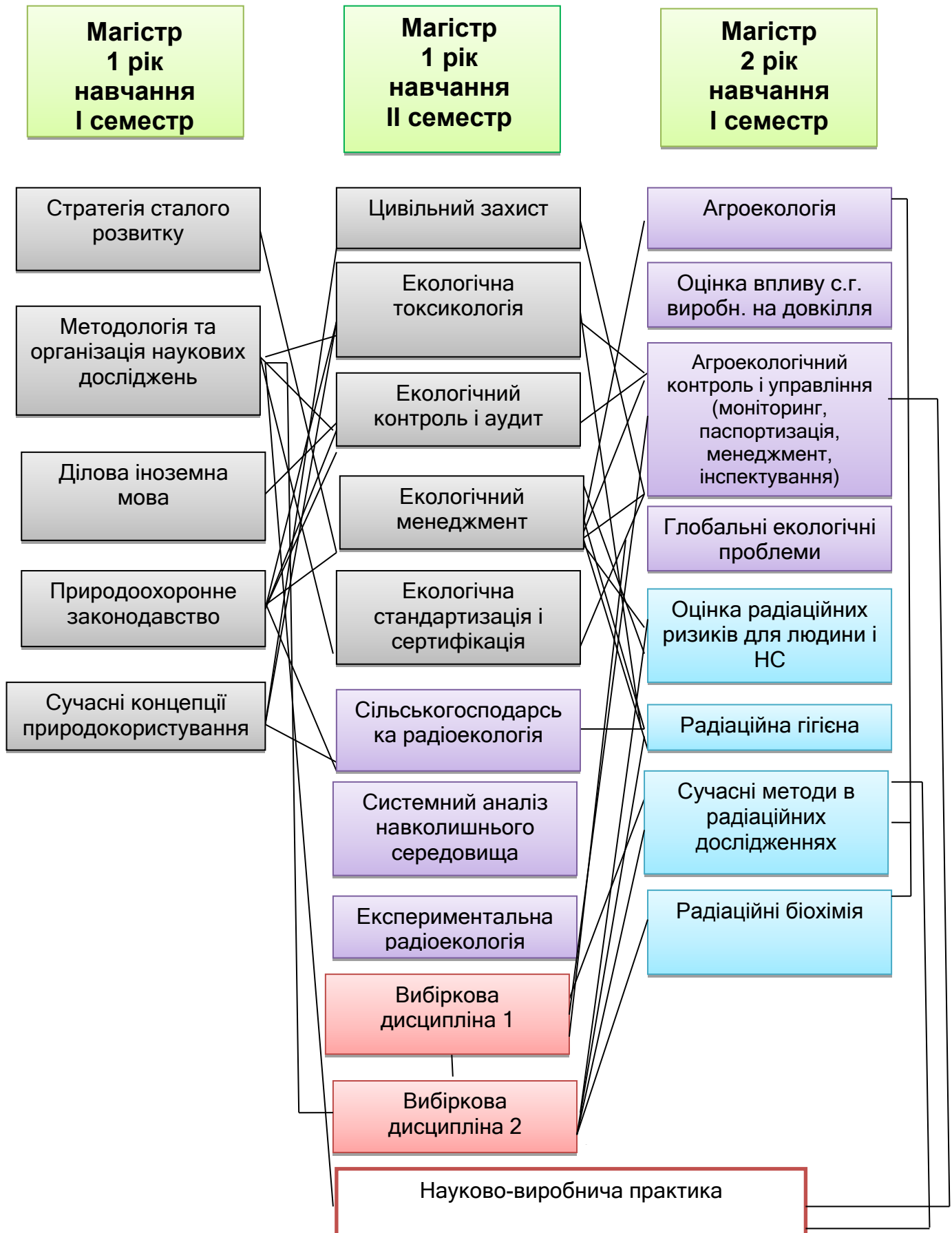
## 2. Перелік компонент освітньо-професійної та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 1	Сучасні концепції природокористування	4	екзамен
ОК 2	Методологія та організація наукових досліджень	4	екзамен
ОК 3	Стратегія сталого розвитку	4	екзамен
ОК 4	Ділова іноземна мова	4	екзамен
ОК 5	Природоохоронне законодавство	4	екзамен
<b>Всього</b>		<b>20</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<b><i>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</i></b>			
ВКУ 1	<i>Вибіркова дисципліна 1</i>	4	залік
ВКУ 2	<i>Вибіркова дисципліна 2</i>	4	залік
<b>Всього</b>		<b>8</b>	
<b>ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 6	Цивільний захист	4	екзамен
ОК 7	Екологічна токсикологія	5	екзамен
ОК 8	Екологічний контроль та аудит	5	екзамен
ОК 9	Екологічний менеджмент	5	екзамен
ОК10	Екологічна стандартизація і сертифікація	5	екзамен
ОК11	Сільськогосподарська радіоекологія	4	екзамен
ОК12	Системний аналіз навколишнього середовища	4	екзамен
ОК13	Експериментальна радіоекологія	4	екзамен
ОК 14	Практична підготовка	8	
ОК 15	Підготовка і захист кваліфікаційної магістерської роботи	2	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<b><i>вільного вибору за спеціальністю</i></b>			
<b><i>вибірковий блок 1 «Екологічний контроль та охорона довкілля»</i></b>			
ВК 1.1	Агроекологія	4	екзамен
ВК 1.2	Оцінка впливу с. г. виробн. на довкілля	4	екзамен
ВК 1.3	Агроекологічний контроль і управління (моніторинг, паспортизація, менеджмент, інспектування)	4	екзамен
ВК 1.4	Глобальні екологічні проблеми	4	екзамен
<b>Всього</b>		<b>16</b>	
<b><i>вибірковий блок 2 «Радіоекологія та радіобіологія»</i></b>			
ВК 2.1	Оцінка радіаційних ризиків для людини і НС	4	екзамен
ВК 2.2	Радіаційна гігієна	4	екзамен
ВК 2.3	Сучасні методи в радіаційних дослідженнях	4	екзамен
ВК 2.4	Радіаційна біохімія	4	екзамен
<b>Всього</b>		<b>16</b>	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>66</b>	
<b>Загальний обсяг вибіркових компонентів</b>		<b>24</b>	
<b>Разом за ОПП</b>			<b>90</b>



## 2.2. Структурно-логічна схема підготовки магістрів освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища»



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 101 «Екологія» проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації: магістр з екології.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Кваліфікаційна робота не повинна містити ознаки академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. У процесі підготовки та захисту кваліфікаційної роботи випускник повинен виявити здатність розв'язувати складні задачі із проблем екологічного стану довкілля, його ефективного управління та контролю, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, та характеризується невизначеністю умов і вимог.

#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища»

Компетентності	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ВК 1.1.	ВК 1.2	ВК 1.3	ВК 1.4	ВК 2.1.	ВК 2.2	ВК 2.3	ВК 2.4	
ЗК1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК2	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК3		+					+								+						+	+
ЗК4		+					+	+	+	+				+	+	+	+	+	+			
ЗК5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК7	+	+		+	+	+	+	+			+											+
СК1		+			+		+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+			+
СК2		+	+			+	+				+			+	+	+	+	+	+			+
СК3		+	+				+	+	+			+		+	+	+			+			
СК4	+	+	+				+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+
СК5	+			+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+			+	
СК6					+	+	+	+			+	+			+	+		+	+			
СК7						+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+
СК8		+					+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК9		+			+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		
СК10	+					+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+			+	+
СК11		+	+		+	+		+		+	+		+			+		+			+	+

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища»**

Результати навчання	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ВК 1.1	ВК 1.2.	ВК 1.3	ВК 1.4	ВК 2.1	ВК 2.2.	ВК 2.3	ВК 2.4
ПРН1	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН2		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН3	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	
ПРН4					+	+	+	+			+		+			+	+	+	+		+
ПРН5	+					+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+		+
ПРН6	+								+	+	+	+			+	+	+	+	+		
ПРН7		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН8			+			+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+		+
ПРН9	+						+	+				+				+	+	+	+	+	+
ПРН10	+					+	+	+	+	+	+					+	+	+	+	+	
ПРН11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН12						+				+	+			+	+	+		+	+	+	
ПРН13	+					+		+	+	+	+			+	+	+	+	+	+		
ПРН14		+					+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН15	+		+	+			+	+	+			+		+	+	+	+	+	+	+	
ПРН16		+			+		+			+			+			+			+	+	
ПРН17							+					+					+			+	
ПРН18			+				+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН19	+					+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+
ПРН20		+		+				+				+	+			+		+	+		

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН  
підготовки фахівців 2022 року вступу**

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	10 «Природничі науки»
Спеціальність	101 «Екологія»
Освітня програма	«Екологія та охорона навколишнього середовища»
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	1 рік і 4 місяці (90)
На основі	ОС «Бакалавр»
Освітній ступінь	магістр
Кваліфікація	магістр з екології



## II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань			Аудиторні заняття (год)				Самостійна робота	Виробнича практика	Розподіл годин в тиждень за курсами і семестрами		
		годин	кредитів	(за семестрами)			Всього	у тому числі					1	2	
				Іспит	Залік	Курсова робота (проект)		Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття (семінарські)			семестр		
													1	2	3
							Кількість тижнів у семестрі			15	15	10			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17
<b>ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>															
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>															
ОК 1	Сучасні концепції природокористування	120	4	1			30	15		15	90		2		
ОК 2	Методологія та організація наукових досліджень	120	4	1			60	30		30	60		4		
ОК 3	Стратегія сталого розвитку	120	4	1			45	15		30	75		3		
ОК 4	Ділова іноземна мова	120	4	1			30		30		90		2		
ОК 5	Природоохоронне законодавство	120	4	1			30	15	15		90		2		
	<b>Всього</b>	<b>600</b>	<b>20</b>	<b>6</b>			<b>195</b>	<b>75</b>	<b>45</b>	<b>75</b>	<b>405</b>		<b>13</b>		
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>															
<i>вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін</i>															
ВКУ 1	<i>Вибіркова дисципліна 1</i>	120	4		1		30	15		15	90			2	
ВКУ 2	<i>Вибіркова дисципліна 2</i>	120	4		1		30	15		15	90			2	
	<b>Всього</b>	<b>240</b>	<b>8</b>		<b>2</b>		<b>60</b>	<b>30</b>		<b>30</b>	<b>180</b>			<b>4</b>	
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>															
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>															
ОК 6	Цивільний захист	120	4	1			30	15		15	90		2		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17
OK 7	Екологічна токсикологія	150	5	1			45	15	30		105		3		
OK 8	Екологічний контроль та аудит	150	5	1			60	30	30		90			4	
OK 9	Екологічний менеджмент	150	5	1			30	20		10	120				3
OK10	Екологічна стандартизація і сертифікація	150	5	1		к.р.	30	15		15	120			2	
OK11	Сільськогосподарська радіоекологія	120	4	1			45	15	30		75			3	
OK12	Системний аналіз навколишнього середовища	120	4	1			30	15		15	90			2	
OK13	Експериментальна радіоекологія	120	4	1			45	30		15	75			3	
OK14	<b>Практична підготовка</b>	240	8												
OK15	<b>Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи</b>	60	2												
	<b>Всього</b>	<b>1380</b>	<b>46</b>	<b>6</b>		<b>1</b>	<b>315</b>	<b>155</b>	<b>90</b>	<b>70</b>	<b>765</b>		<b>5</b>	<b>14</b>	<b>3</b>
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>															
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>															
<b>вибірковий блок 1 «Екологічний контроль та охорона довкілля»</b>															
ВК 1.1	Агроекологія	120	4	1			40	20		20	80				4
ВК 1.2	Оцінка впливу с.г.виробн. на довкілля	120	4	1		к.р.	30	10	20		90				3
ВК 1.3	Агроекологічний контроль і управління (моніторинг, паспортизація, менеджмент, інспектування)	120	4	1			40	20	20		80				4
ВК 1.4	Глобальні екологічні проблеми	120	4	1			40	20	20		80				4
	<b>Всього</b>	<b>480</b>	<b>16</b>	<b>4</b>		<b>1</b>	<b>150</b>	<b>70</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>330</b>				<b>15</b>
<b>вибірковий блок 2 «Радіоекологія та радіобіологія»</b>															



ВК 2.1	Оцінка радіаційних ризиків для людини і НС	120	4	1		к.р.	40	20		20	80				4
ВК 2.2	Радіаційна гігієна	120	4	1			30	10		20	90				3
ВК 2.3	Сучасні методи в радіаційних дослідженнях	120	4	1			40	20		20	80				4
ВК 2.4	Радіаційна біохімія	120	4	1			40	20		20	80				4
<b>Всього</b>		<b>480</b>	<b>16</b>	<b>4</b>		<b>1</b>	<b>150</b>	<b>70</b>		<b>80</b>	<b>330</b>				<b>15</b>
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>1980</b>	<b>66</b>												
<b>Загальний обсяг вибіркового компонентів</b>		<b>720</b>	<b>24</b>												
<b>Кількість курсових робіт</b>						<b>3</b>									
<b>Кількість заліків</b>					<b>2</b>										
<b>Кількість екзаменів</b>				<b>16</b>											
<b>РАЗОМ ЗА ОПП</b>		<b>2700</b>	<b>90</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>720</b>	<b>330</b>	<b>135</b>	<b>255</b>	<b>1680</b>		<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>

### III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
Обов'язкові компоненти ОПП	1980	66	73
Вибіркові компоненти ОПП	720	24	27
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів</i>	240	8	9
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>	480	16	18
Разом за ОПП	2700	90	100

### IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка кваліфікаційної магістерської роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	6	6	-	-	10	52
2	10	2		3	1	-	16
Разом за ОПП	40	8	6	3	1	10	68

### V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1.	Науково-виробнича практика	2	150	5	6

### VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Семестр	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1.	Екологічна стандартизація і сертифікація	2	30	1	к.р	
2.	Оцінка впливу с.г.виробн. на довкілля	3	30	1	к.р	
3	Оцінка радіаційних ризиків для людини і НС	3	30	1	к.р	

### VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1.	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	60	2	1



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ**  
**І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Протокол № 9 від 27 травня 2022 р.**  
**засідання вченої ради НУБіП України**

**Освітньо-професійна програма**  
**вводиться в дію з 01.09.2022 р.**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**"Програмне забезпечення інформаційних систем"**  
**підготовки здобувачів**  
**другого (магістерського) рівня вищої освіти**  
**за спеціальністю 121 – Інженерія програмного забезпечення**  
**галузі знань 12 – Інформаційні технології**  
**Кваліфікація: Магістр з інженерії програмного забезпечення**

*Стандарт вищої освіти затверджено*  
*наказом МОН України від «17»11 2020 р. №1424*

**Київ – 2022**

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 121 "Інженерія програмного забезпечення" містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти. Освітня програма розроблена відповідно до:

- 1) закону України "Про вищу освіту" від 01.07.2014;
- 2) стандарту вищої освіти України другого рівня (ступінь магістра) галузь знань 12 – Інформаційні технології за спеціальністю 121 – Інженерія програмного забезпечення, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 17.11.2020 р. № 1424;
- 3) положення "Про освітні програми в Національному університеті біоресурсів і природокористування України" (2018);
- 4) наказу НУБІП України «Про розроблення робочих навчальних планів освітніх програм ОС «Бакалавр» і «Магістр» від 15.03.2021 р. № 228.

Розроблено проектною групою у складі:

1. Голуб Белла Львівна, к.т.н., доцент кафедри комп'ютерних наук, гарант програми;
2. Лялецький Олександр Вадимович, к. фіз.-мат. наук, доцент кафедри комп'ютерних наук;
3. Хиленко Володимир Васильович, д.т.н., професор, професор кафедри комп'ютерних наук;
4. Густера Олег Михайлович, к.е.н., ст.викладач кафедри комп'ютерних наук.

Рецензія надана **Летичевським О.О.**, д.ф.-м.н., зав. відділу 100 Інституту кібернетики ім. В.М.Глушкова.

**1. Профіль освітньо-професійної програми "Програмне забезпечення інформаційних систем" зі спеціальності 121 "Інженерія програмного забезпечення"**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет біоресурсів і природокористування України, факультет інформаційних технологій
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр. Магістр з інженерії програмного забезпечення.
<b>Офіційна назва освітньо-професійної програми</b>	Програмне забезпечення інформаційних систем
<b>Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми</b>	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці
<b>Наявність акредитації</b>	Акредитована. Рішення Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти № 1(18).1.9 від 13.01.2020. Термін дії до 13.01.2025.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Умови вступу визначаються "Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України", затвердженими Вченою радою. Для здобуття освітнього рівня «магістр» зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» галузі знань 12 «Інформаційні технології» можуть вступати особи, які здобули освітній рівень «бакалавр». Програма фахових вступних випробувань для осіб, що здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями повинна передбачати перевірку набуття особою компетентностей та результатів навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньо-професійної програми</b>	до 01 січня 2024 року.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми</b>	<a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>

<b>2 – Мета освітньо-професійної програми</b>	
Підготовка фахівців, які здатні ставити розв'язувати складні задачі і проблеми з розроблення, забезпечення якості, впровадження та супроводу програмних засобів, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.	
<b>3 – Характеристика освітньо-професійної програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)</b>	Галузь знань 12 "Інформаційні технології" Спеціальність 121 "Інженерія програмного забезпечення"
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна
<b>Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації</b>	Спеціальна вища освіта в області інженерії програмного забезпечення з акцентом на компетенції та вміннях фахівця вирішувати складні і нестандартні задачі, а також проводити дослідницьку та інноваційну діяльність в умовах реального виробництва.
<b>Особливості освітньо-професійної програми</b>	Особливістю ОП є змістовне наповнення програми, яке враховує природничу спрямованість університету, а також важливість для України впровадження новітніх інформаційних технологій в аграрній та природоохоронній сферах. ОП програма орієнтована на засвоєння сучасних підходів і технологій проектування, розробки та контролю якості ПЗ. У межах програми передбачено ведення проблемно-орієнтованих лекційних курсів, реалізація проектних рішень (одноосібних і командних) на практичних і лабораторних заняттях. Використано досвід подібних програм в КНУ імені Тараса Шевченка (ОП "Програмне забезпечення систем", "Інженерія програмного забезпечення"), НТУУ "КПІ імені Ігоря Сікорського" (ОП "Інженерія програмного забезпечення розподілених систем"), НУ "Львівська політехніка (ОП "Інженерія програмного забезпечення"), Association for Computing Machinery, Advancing Computing as a Science & Profession.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Область професійної діяльності – розробка програмних продуктів, технологій та засобів розроблення програмного забезпечення, наукові дослідження, викладацька, експертна та консультативна діяльність у сфері інженерії програмного забезпечення.
<b>Подальше навчання</b>	Можливість продовження освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання з використанням навчально-інформаційного порталу НУБіП України та

	електронних навчальних курсів, самонавчання, можливе використання також неформальної та дуальної освіти.
<b>Оцінювання</b>	<p>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени і заліки у Національному університеті біоресурсів і природокористування України" (грудень, 2019 р).</p> <p>В НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно-завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки. Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів. Рейтинг студента із засвоєння навчальної дисципліни складається з рейтингу з навчальної роботи – 70 балів та рейтингу з атестації – 30 балів. Таким чином, на оцінювання засвоєння змістових модулів, на які поділяється навчальний матеріал дисципліни, передбачається 70 балів. Рейтингові оцінки із змістових модулів, як і рейтинг з атестації, теж обчислюються за 100-бальною шкалою.</p> <p>Письмові екзамени із співбесідою за питаннями білетів, складання звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів як самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів.</p> <p>В межах окремих дисциплін частина балів може бути зарахована за результатами неформальної освіти.</p> <p>Захист дипломного проєкту здійснюється у формі публічного захисту.</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність особи розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК03. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.</p> <p>ЗК04. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами інших галузей знань/видів економічної діяльності), у тому числі, з експертами природоохоронної галузі.</p> <p>ЗК05. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p>
<b>Фахові</b>	СК01. Здатність аналізувати предметні області, формувати,

<b>компетентності спеціальності (ФК)</b>	<p>класифікувати вимоги до програмного забезпечення, насамперед, пов'язаних з природоохоронною галуззю.</p> <p>СК02. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та/або прикладні проекти у сфері інженерії програмного забезпечення.</p> <p>СК03. Здатність проєктувати архітектуру програмного забезпечення, моделювати процеси функціонування окремих підсистем і модулів.</p> <p>СК04. Здатність розвивати і реалізовувати нові конкурентоспроможні ідеї в інженерії програмного забезпечення.</p> <p>СК05. Здатність розробляти, аналізувати та застосовувати специфікації, стандарти, правила і рекомендації в сфері інженерії програмного забезпечення.</p> <p>СК06. Здатність ефективно керувати фінансовими, людськими, технічними та іншими проєктними ресурсами у сфері інженерії програмного забезпечення, які пов'язані у першу чергу з природоохоронною галуззю.</p> <p>СК07. Здатність критично осмислювати проблеми у галузі інформаційних технологій та на межі галузей знань, інтегрувати відповідні знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах.</p> <p>СК08. Здатність розробляти і координувати процеси, етапи та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення на основі застосування сучасних моделей, методів та технологій розроблення програмного забезпечення.</p> <p>СК09. Здатність забезпечувати якість програмного забезпечення.</p>
<b>7 – Програмні результати навчання (ПРН)</b>	
<p>РН01 Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти і інші нормативно-правові документи з інженерії програмного забезпечення.</p> <p>РН02 Оцінювати і вибирати ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу.</p> <p>РН03 Будувати і досліджувати моделі інформаційних процесів у прикладній області, насамперед, пов'язаної з природоохоронною галуззю.</p> <p>РН04 Виявляти інформаційні потреби і класифікувати дані для проєктування програмного забезпечення.</p> <p>РН05 Розробляти, аналізувати, обґрунтовувати та систематизувати вимоги до програмного забезпечення.</p> <p>РН06 Розробляти і оцінювати стратегії проєктування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати варіанти проєктних рішень з точки зору якості кінцевого програмного продукту, ресурсних обмежень та інших факторів.</p> <p>РН07 Аналізувати, оцінювати і застосовувати на системному рівні сучасні програмні та апаратні платформи для розв'язання складних задач інженерії програмного забезпечення.</p> <p>РН08 Розробляти і модифікувати архітектуру програмного забезпечення для реалізації вимог замовника, у тому числі, вимог, пов'язаних з природоохоронною галуззю.</p> <p>РН09 Обґрунтовано вибирати парадигми і мови програмування для розроблення програмного забезпечення; застосовувати на практиці сучасні засоби розроблення програмного забезпечення.</p>	



PH10 Модифікувати існуючі та розробляти нові алгоритмічні рішення детального проєктування програмного забезпечення.

PH11 Забезпечувати якість на всіх стадіях життєвого циклу програмного забезпечення, у тому числі з використанням релевантних моделей та методів оцінювання, а також засобів автоматизованого тестування і верифікації програмного забезпечення.

PH12 Приймати ефективні організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності та зміни вимог, порівнювати альтернативи, оцінювати ризики.

PH13 Конфігурувати програмне забезпечення, керувати його змінами та розробленням програмної документації на всіх етапах життєвого циклу.

PH14 Прогнозувати розвиток програмних систем та інформаційних технологій.

PH15 Здійснювати реінжиніринг програмного забезпечення відповідно до вимог замовника.

PH16 Планувати, організовувати та здійснювати тестування, верифікацію та валідацію програмного забезпечення, враховуючи специфіку природоохоронної галуззі.

PH17 Збирати, аналізувати, оцінювати необхідну для розв'язання наукових і прикладних задач інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела.

#### **8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми**

**Кадрове  
забезпечення**

Всього науково-педагогічних працівників – 72, у т.ч.:

- академіки, члени-кореспонденти НАН України та НААН України – 1,
- академіки громадських академій – 8,
- доктори наук, професори – 16,
- кандидати наук, доценти – 39,
- асистенти без наукового ступеня – 17.

<p><b>Матеріально-технічне забезпечення</b></p>	<p>Матеріально-технічна база факультету інформаційних технологій відповідає сучасним вимогам для забезпечення навчального процесу і виконання службових обов'язків співробітниками структурних підрозділів факультету. Вся техніка знаходиться в працездатному стані, середній вік ПК, що експлуатуються, становить 7 років. У навчальному процесі функціонують лабораторії: проектування цифрових пристроїв (розгорнуто стенди Trigger та Logic), моделювання та прогнозування, академія Cisco (серверне та мережеве обладнання), технологій програмування (ліцензійне ПЗ для завдань програмування), лабораторія Microsoft Imagine Academy (онлайн курси та сертифікація за лінійками Майкрософт), ІТ-компетенцій (базові курси з основ інформаційних технологій), інтелектуальних систем (програмне забезпечення для проектування та розробки інтелектуальних систем), комп'ютерного моніторингу довкілля (дрони Phantom, Mavic, мікрокомп'ютери, датчики, мікросхеми та плати для виготовлення спеціальних комп'ютерів), вбудованих систем та Інтернет речей (стенди з моніторами, плати Arduino, OrangePi, RaspberryPi, конструктори дронів), лабораторія 3D моделювання та друку (моноблоки Apple, 3D принтер), лабораторія «Кіберполігон» (серверне, мереже обладнання), лекційні аудиторії, обладнані мультимедійними проєкторами, екранами, ІР-камерами для системи відео спостереження.</p> <p>У підрозділах факультету функціонує 207 робочих місця, обладнаних персональними комп'ютерами, у тому числі 203 у комп'ютерних класах, 4 фізичних сервери та 2 сервери типу «Лезо» (Blade), які обслуговують 30 віртуальних серверів, у тому числі понад 12 – загальноуніверситетського призначення.</p>
<p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<p>Офіційний веб-сайт <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Навчальна робота»: <a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8</p>

абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.

Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <https://nubip.edu.ua>.

Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).

Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).

З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.

З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням <https://www.scopus.com>.

База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.

Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України <http://elearn.nubip.edu.ua>.

Центр дистанційних технологій навчання проводить підтримку викладачів університету по створенню електронних навчальних курсів на базі LMS Moodle, на якій працює навчально-інформаційний портал <https://elearn.nubip.edu.ua>.

Для забезпечення освітньої програми створено електронні курси до усіх навчальних дисциплін. Кожний електронний навчальний курс містить лекційні матеріали у форматі презентацій, повнотекстових матеріалів, електронних посібників, посилань на он-лайн курси академій Microsoft та Cisco; завдання та методичні рекомендації до виконання лабораторних і проєктних робіт з посиланнями на платформи і сервіси для практичної роботи (Azure, CodePlex, Programmer тощо); завдання для контролю та

	самоконтролю студентів, модульні та атестаційні завдання.
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>На основі двосторонніх договорів та меморандумів між НУБіП України та закордонними закладами вищої освіти щодо програм подвійних дипломів студенти освітньої програми мають можливість отримати другий диплом, навчаючись у Поморській академії у Слупську (Польща), Словацькому аграрному університеті (Нітра), Академії бізнесу (Домброва Гурніча, Польща).</p> <p>На основі укладених університетом договорів за програмами академічної мобільності ERASMUS+ та MEVLANA, здобувачі освітньої програми отримують можливість навчання та стажування у провідних європейських та турецьких університетах: Latvia University of Agriculture, University of Foggia (Італія), Dicle University (Туреччина), Technical University in Zvolen (Словаччина), Wrocław University of Environmental and Life Sciences (Польща), University de Lille (Франція).</p> <p>Здобувачі за освітньою програмою залучаються до літніх шкіл та навчально-наукових проєктів, які виконуються спільно з Вроцлавським природничим університетом (Польща), Університетом прикладних наук Вайнштефан Тріздорф (Німеччина), Словацьким технічним університетом, Краківським педагогічним університетом (Польща), Казахським університетом шляхів сполучення.</p>
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою на підставі міжнародних договорів України; загальнодержавних програм, договорів, укладених з юридичними та фізичними особами.

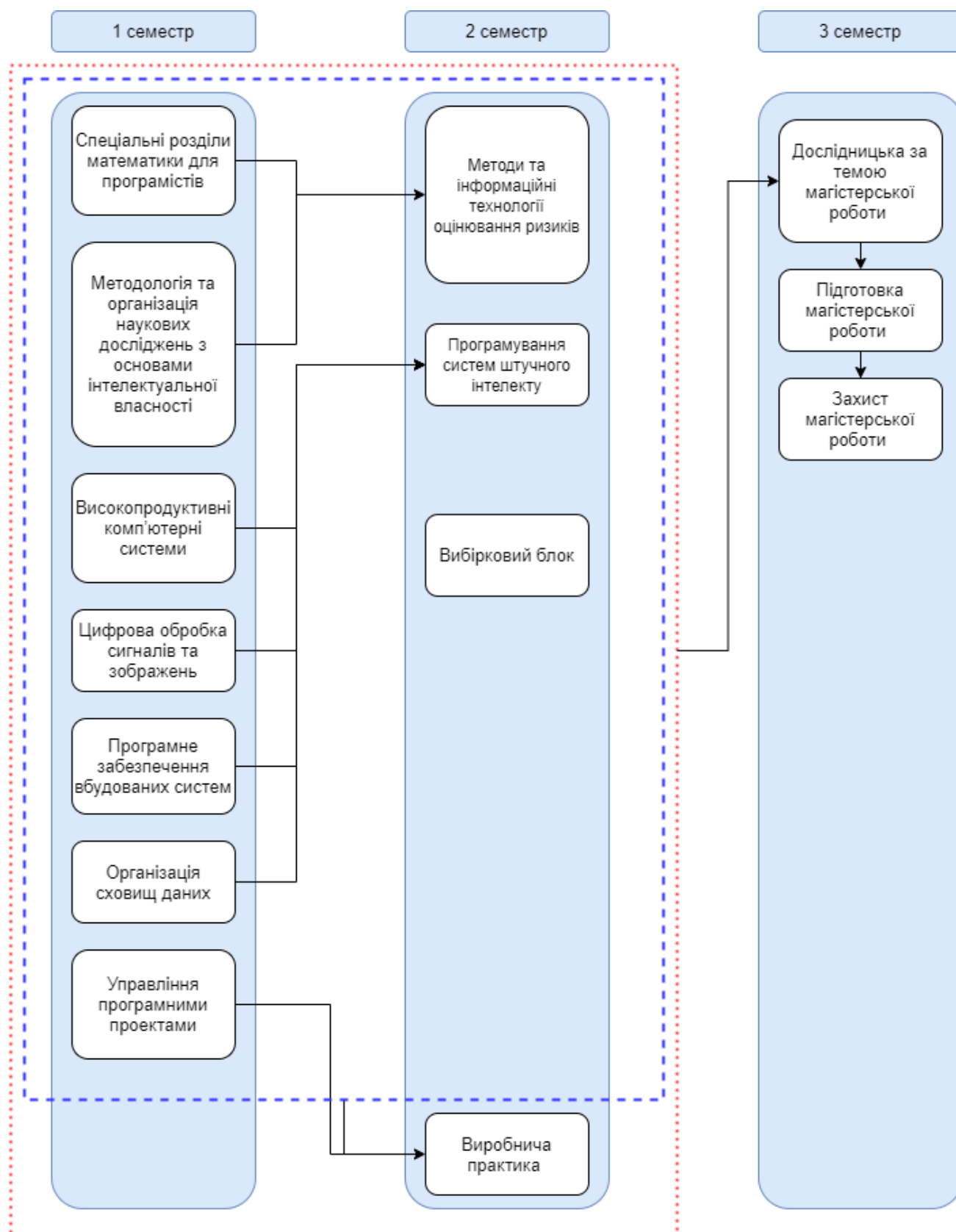
## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 1	Спеціальні розділи математики для програмістів	4	екзамен
ОК 2	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	4	екзамен
<b>Всього</b>		<b>8</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<b>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</b>			
ВКУ 1	Вибіркова дисципліна 1	4	залік
ВКУ 2	Вибіркова дисципліна 2	4	залік
<b>Всього</b>		<b>8</b>	
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 3	Управління програмними проєктами	4	екзамен
ОК 4	Високопродуктивні комп'ютерні системи	4	екзамен
ОК 5	Організація сховищ даних	5	екзамен
ОК 6	Програмне забезпечення вбудованих систем	4	екзамен
ОК 7	Методи та інформаційні технології оцінювання ризиків	5	екзамен
ОК 8	Програмування систем штучного інтелекту	4	екзамен
ОК 9	Виробнича практика	2	залік
ОК 10	Дослідницька за темою кваліфікаційної магістерської роботи	20	залік
ОК 11	Підготовка та захист кваліфікаційної магістерської роботи	10	захист роботи
<b>Всього</b>		<b>58</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<b>вільного вибору за спеціальністю</b>			
<i>Вибірковий блок 1 "Методологія програмування"</i>			
ВК 1.1	Принципи розподіленого і мережевого програмування	4	екзамен
ВК 1.2	Об'єктне моделювання та проєктування складних систем	4	екзамен
ВК 1.3	Шаблони об'єктно-орієнтованого моделювання і програмування	4	екзамен
ВК 1.4	Теорія формальних мов і компіляція	4	екзамен
<i>Вибірковий блок 2 "Наука про дані"</i>			
ВК 2.1	Моделювання та прогнозування у сфері природокористування	4	екзамен
ВК 2.2	Технологія Big Data	4	екзамен
ВК 2.3	Технологія Data Mining	4	екзамен
ВК 2.4	Розробка Веб-застосунків	4	екзамен
<i>Вибірковий блок 3 "Інтелектуальні системи"</i>			
ВК 3.1	Методи побудови експертних систем	4	екзамен
ВК 3.2	Інтелектуальні системи моніторингу довкілля	4	екзамен

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ВК 3.3	Цифрова обробка сигналів і зображень	4	екзамен
<i>Вибірковий блок 3 "Вбудовані системи та Інтернет речей"</i>			
ВК 4.1	Робототехнічні системи керування	4	екзамен
ВК 4.2	Апаратно-програмні засоби збору та обробки інформації	4	екзамен
ВК 4.3	Технології проєктування систем IoT	4	екзамен
ВК 4.4	Протоколи передачі даних в IoT системах	4	екзамен
<b>Всього</b>		<b>16</b>	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>66</b>	
<b>Загальний обсяг вибіркового компонентів</b>		<b>24</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП</b>		<b>90</b>	

## 2.2. Структурно-логічна схема



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньо-професійної програми "Програмне забезпечення інформаційних систем" спеціальності 121 "Інженерія програмного забезпечення" проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації: Магістр з інженерії програмного забезпечення.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.



# 1. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

## 4.1. Обов'язкові компоненти

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11
ЗК 1	+	+						+			+
ЗК 2		+	+						+		
ЗК 3	+	+							+	+	
ЗК 4			+		+				+	+	+
ЗК 5		+			+					+	+
СК 1			+		+	+	+	+			+
СК 2			+	+	+	+	+	+			+
СК 3			+			+		+			+
СК 4		+			+		+				+
СК 5		+							+	+	+
СК 6			+	+					+	+	
СК 7					+		+				+
СК 8		+			+		+		+	+	+
СК 9			+						+	+	+



## 5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (РН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми

### 5.1. Обов'язкові компоненти

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11
РН 1		+			+		+		+	+	+
РН 2									+	+	+
РН 3				+	+		+		+	+	+
РН 4					+		+		+	+	+
РН 5	+	+	+	+					+	+	+
РН 6		+	+						+	+	+
РН 7				+	+	+			+	+	+
РН 8									+	+	+
РН 9			+					+	+	+	+
РН 10			+	+	+	+	+	+			
РН 11			+					+	+	+	+
РН 12			+	+	+		+		+	+	+
РН 13		+	+			+		+		+	+
РН 14		+							+	+	+
РН 15									+	+	+
РН 16											
РН 17	+				+						+



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН**  
**підготовки фахівців 2022 року вступу**

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	12 - Інформаційні технології
Спеціальність	122 «Інженерія програмного забезпечення»
Освітня програма	«Програмне забезпечення інформаційних систем»
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг ЄКТС)	<b>1 рік і 4 місяці (90)</b>
На основі	ОС «Бакалавр»
Освітній ступінь	«Магістр»
Кваліфікація	Магістр з інженерії програмного забезпечення

**I. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ**  
**підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти 2022 року вступу**  
**спеціальності 121- Інженерія програмного забезпечення ,**  
**освітньо-професійної програми «Програмне забезпечення інформаційних систем»**

Рік навчання	2022 рік												2023 рік																																											
	Вересень			27	Жовтень				Листопад				29	Грудень			27	Січень			31	Лютий			28	Березень			28	Квітень			Травень			30	Червень			27	Липень			Серпень												
	1	6	13	20	IX	4	11	18	25	1	8	15	22	XI	6	13	20	XII	3	10	17	24	I	7	14	21	II	7	14	21	III	4	11	18	25	2	9	16	23	IV	6	13	20	V	4	11	18	25	VI	4	11	18	25	1	8	15
4	11	18	25	X	9	16	23	30	6	13	20	27	XII	11	18	25	I	8	15	22	29	II	12	19	26	III	12	19	26	IV	9	16	23	30	7	14	21	28	VI	11	18	25	VII	9	16	23	30	6	13	20	27					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52					
Блок 1				Блок 2				Блок 3				Блок 1			Блок 2			Блок 3																																						
I					:					:					:	-	-	-	-	:					:					:	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-									
Рік навчання	2023 рік																																																							
	29			Вересень			26	Жовтень			31	Листопад			28	Грудень																																								
	VIII	5	12	19	IX	3	10	17	24	X	7	14	21	XI	5	12	19	26																																						
3				1					5				3																																											
IX	10	17	24	X	8	15	22	29	XI	12	19	26	XII	10	17	24	31																																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																																							
I	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	з	II	II	II	II	II	II	//																																							

**Умовні позначення:**

□	-	теоретичне навчання
:	-	екзаменаційна сесія
-	-	канікули
Д	-	дослідницька практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи

X	-	виробнича практика
З	-	захист звітів з практики
II	-	підготовка магістерської кваліфікаційної роботи
//	-	атестація здобувачів вищої освіти (захист магістерської кваліфікаційної роботи)

## II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п.п.	Дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань (за семестрами)			Аудиторні заняття				Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за курсами та семестрами						
							Всього	у тому числі						I р.н.			II р.н.			
		лекції	лабораторні	практичні	Семестри															
					1			2		3										
		Кількість тижнів у семестрі																		
Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 1	Блок 2	Блок 3															
5	5	5	5	5	5	15														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			15			16	17
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																				
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП</b>																				
OK 1	Спеціальні розділи математики для програмістів	120	4	1			40	20		20	80			8						
OK 2	Методологія наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	120	4	1			40	20	20		80			8						
<b>Всього</b>		<b>240</b>	<b>8</b>	<b>2</b>			<b>80</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>160</b>			<b>16</b>						
<b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП</b>																				
<b>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</b>																				
ВКУ 1	Вибіркова дисципліна 1	120	4		2		30	15		15	90						2	2	2	
ВКУ 2	Вибіркова дисципліна 2	120	4		2		30	15		15	90						2	2	2	
<b>Всього</b>		<b>240</b>	<b>8</b>		<b>2</b>		<b>60</b>	<b>30</b>		<b>30</b>	<b>180</b>						<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>																				
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП</b>																				
OK 3	Управління програмними проектами	120	4	1			40	20	20		80			8						
OK 4	Високопродуктивні комп'ютерні системи	120	4	1			60	30	30		60				12					
OK 5	Організація сховищ даних	150	5	1		КП, 1	60	30	30		90					12				







### III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. <b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>	<b>1980</b>	<b>66</b>	<b>73,3</b>
2. <b>Вибіркові компоненти ОПП</b>	<b>720</b>	<b>24</b>	<b>26,7</b>
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів</i>	240	8	8,9
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>	480	16	17,8
<b>Разом ОПП</b>	<b>2700</b>	<b>90</b>	<b>100,0</b>

### IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка кваліфікаційної роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	6	6			10	52
2			11	5	1		17
<b>Разом за ОПП</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>69</b>

### V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича практика	2	60	2	6
2	Дослідницька практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	3	600	20	11

### VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЄКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проєкт	Семестр
1	Організація сховищ даних	30	1		+	1
2	Методи та інформаційні технології оцінювання ризиків	30	1		+	2

### VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка та захист магістерської кваліфікаційної роботи	300	10	6



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ**  
**І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Протокол № 9 від 27 травня 2022 р.**  
**засідання вченої ради НУБІП України**

**Освітньо-професійна програма**  
**вводиться в дію з 01.09.2022 р.**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**  
**«Інформаційні управляючі системи і технології»**  
**підготовки здобувачів**  
**другого (магістерського) рівня вищої освіти**  
**за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки»**  
**галузі знань 12 «Інформаційні технології»**  
**Кваліфікація: магістр з комп'ютерних наук**

*Стандарт вищої освіти затверджено*  
*наказом МОН України від «28» квітня 2022 р. № 393*

**Київ – 2022**

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю «Комп'ютерні науки» Освітньо-професійна програма «Інформаційні управляючі системи та технології» другого (магістерського) рівня вищої освіти розроблена відповідно до частини шостої статті 10, Закону України «Про вищу освіту», Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23.11.2011 р. №1341, Стандарту вищої освіти для другого (магістерського) рівня за спеціальністю 051 «Комп'ютерні науки», затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України 28.04.2022 р. № 393, з урахуванням Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України», затвердженого протоколом Вченої ради НУБІП України №7 від 28.02.2018, наказу від 15.03.2021 р. № 228 «Про розроблення робочих навчальних планів освітніх програм ОС «Бакалавр» та «Магістр».

### Розроблено проєктною групою у складі:

1. Густера Олег Михайлович, к.е.н., ст.викл. кафедри комп'ютерних наук, гарант програми
2. Голуб Белла Львівна, к.т.н., доцент, завідувач кафедри комп'ютерних наук
3. Басараб Руслан Михайлович, к.т.н., доцент кафедри комп'ютерних наук
4. Дудник Алла Олексіївна, к.т.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук

Рецензія надана **Боровиком В.І.**, директором ТОВ «Агро Онлайн».

**1. Профіль освітньо-професійної програми  
«Інформаційні управляючі системи і технології»  
зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»**

<b>1 - Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет інформаційних технологій
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр. Магістр з комп'ютерних наук. Професіонал в галузі обчислюваних систем
<b>Офіційна назва освітньо-професійної програми</b>	Інформаційні управляючі системи та технології
<b>Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми</b>	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат про акредитацію освітньої програми «Інформаційні управляючі системи та технології спеціальності 122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології. Серія УД №11006780 від 8 січня 2019 р. Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 року.
<b>Цикл/рівень</b>	FQ-ЕНЕА – другий цикл, QF-LLL – 7 рівень, НРК – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою. Для здобуття освітнього рівня «магістр» зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» можуть вступати особи, що здобули освітній рівень «бакалавр» та відповідають умовам прийому до закладів вищої освіти поточного року, затверджених Міністерством освіти та науки України. Програма фахових вступних випробувань для осіб, що здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями повинна передбачати перевірку володіння особою спеціальними (фаховими) компетентностями та результатами навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 «Інформаційні технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньо-професійної програми</b>	Термін дії освітньо-професійної програми «Інформаційні управляючі системи та технології» до 01 січня 2024 року.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-</b>	<a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>

<b>професійної програми</b>	
<b>2 - Мета освітньо-професійної програми</b>	
Підготовка фахівців з комп'ютерних наук, здатних розв'язувати задачі в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері комп'ютерних наук, що передбачає як вільне володіння наявними знаннями, так і спроможність їх застосування у професійній практиці.	
<b>3 - Характеристика освітньо-професійної програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	Галузь знань 12 Інформаційні технології Спеціальність 122 Комп'ютерні науки
<b>Орієнтація освітньо-професійної програми</b>	Освітньо-професійна
<b>Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації</b>	Спеціальна вища освіта в області комп'ютерних наук з акцентом на компетенціях та вміннях фахівця вирішувати складні нетривіальні задачі, а також проводити наукову і інноваційну діяльність в умовах реального виробництва. Ключові слова: інформаційні системи і технології, інтелектуальні системи, системи підтримки прийняття рішень.
<b>Особливості освітньо-професійної програми</b>	Освітньо-професійна програма орієнтована на підготовку кадрів для проведення досліджень та науково-технічних розробок у галузі проектування та реалізації інформаційних систем. У межах програми передбачено ведення проблемно-орієнтованих лекційних курсів, реалізація проектних рішень (одноосібних і командних) на практичних, лабораторних заняттях, у курсових роботах, дипломних проектах, які спрямовані на вирішення проблемних питань у природоохоронній та в інших галузях.
<b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010: 213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації) 2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем 2131.1 Наукові співробітники (обчислювальні системи) 2131.2 Розробники обчислювальних систем Місця працевлаштування: навчальні заклади; науково-дослідні, проектно-конструкторські, виробничі, державні та приватні підприємства (фахівці ІТ-підрозділів або ІТ-підприємств).
<b>Подальше навчання</b>	Після отримання ступеня вищої освіти «магістр» здобувач може претендувати на вступ до аспірантури на освітньо-науковий («доктор філософії») рівень вищої освіти, а також підвищувати кваліфікацію та отримувати додаткову післядипломну освіту
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та

	індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання.
<b>Оцінювання</b>	<p>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України" (2015 р).</p> <p>У НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами.</p> <p>Письмові екзамени із співбесідою та захисту білетів, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Державна атестація: захист магістерської роботи</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати задачі в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері комп'ютерних наук, що передбачає як вільне володіння наявними знаннями, так і спроможність їх застосування у професійній практиці.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, насамперед, пов'язаних з природоохоронною галуззю.</p> <p>ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК5. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК6. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК8. Здатність працювати в команді.</p>

	ЗК9. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b>	<p>СК1. Розуміння теоретичних засад комп'ютерних наук для об'єктивного оцінювання можливостей використання обчислювальної техніки в певних процесах людської діяльності і визначення перспективних інформаційних технологій, у тому числі, у природоохоронній галуззі.</p> <p>СК2. Здатність комунікувати з представниками різних галузей знань, насамперед, природоохоронної галуззі, та сфер діяльності з метою з'ясування їх потреб в автоматизації обробки інформації.</p> <p>СК3. Здатність збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується.</p> <p>СК4. Здатність формалізувати предметну область певного проєкту як складну систему з визначенням ключових елементів та зв'язків між ними, мети та критеріїв оцінки її функціонування у вигляді відповідної інформаційної моделі.</p> <p>СК5. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області певного проєкту в процесі його реалізації і супроводження.</p> <p>СК6. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), насамперед, пов'язаних з природоохоронною галуззю, для забезпечення якості прийняття рішень.</p> <p>СК7. Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення комп'ютерних систем різного призначення.</p> <p>СК8. Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук: алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, алгоритми паралельних та розподілених обчислень, алгоритми аналітичної обробки й інтелектуального аналізу великих даних з оцінкою їх ефективності та складності.</p> <p>СК9. Здатність розробляти програмне забезпечення: розуміти та застосовувати основи логіки для вирішення проблем; вміти конструювати, виконувати та налагоджувати програми за допомогою сучасних інтегрованих програмних (візуальних) середовищ розробки; розуміти методології програмування, включаючи об'єктно-орієнтоване, структуроване, процедурне та функціональне програмування; порівнювати наявні в даний час мови програмування, методології розробки програмного забезпечення та середовища розробки, а також обирати та використовувати ті, що відповідають певному проєкту; вміти оцінювати код для повторного використання або включення до існуючої бібліотеки; вміти оцінювати конфігурацію та вплив на налаштування в умовах роботи з сторонніми програмними пакетами.</p> <p>СК10. Здатність використовувати програмні інструменти для організації командної роботи над проєктом.</p> <p>СК11. Здатність розробляти та адмініструвати бази даних та знань, володіти сучасними теоріями та моделями даних та</p>



	<p>знань, методами їх інтерактивної та автоматизованої розробки, технологіями обробки та візуалізації.</p> <p>СК12. Здатність оцінювати якість ІТ-проектів, комп'ютерних і програмних систем різного призначення, володіти методологіями, методами і технологіями забезпечення та вдосконалення якості ІТ-проектів, комп'ютерних та програмних систем на основі міжнародних стандартів оцінки якості програмного забезпечення інформаційних систем, моделей оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та програмних систем.</p> <p>СК13. Здатність ініціювати та планувати процеси розробки комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом.</p> <p>СК14. Здатність виявляти проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення і формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу.</p>
<b>7 - Результати навчання</b>	
	<p>РН1. Ідентифікувати поняття, алгоритми та структури даних необхідні для опису, розробки або дослідження предметної області, що пов'язана, насамперед, з природоохоронною галуззю; забезпечити декомпозицію поставленої задачі з метою застосування відомих методів і технологій для її вирішення.</p> <p>РН2. Обирати належні засоби для розробки або дослідження (наприклад, середовище розробки, мова програмування, програмне забезпечення та програмні пакети), що дозволяють знайти правильне і ефективне рішення.</p> <p>РН3. Аналізувати проміжні результати розробки або дослідження з метою з'ясування їх відповідності вимогам; розробляти тести та використовувати засоби верифікації, щоб переконатися у якості прийнятих рішень.</p> <p>РН4. Аналізувати предметну область, насамперед, пов'язану з природоохоронною галуззю, розробки або дослідження, використовуючи наявну документацію, консультації з стейкхолдерами; розробляти документацію, що фіксує як функціональні, так і нефункціональні вимоги до розробки чи дослідження.</p> <p>РН5. Моделювати об'єкт розробки або дослідження з точки зору функціональних компонентів (підсистем) таким чином, щоб полегшити та оптимізувати роботу над проектом; використовувати наявні технології та методи динамічного і статичного аналізу програм для забезпечення якості результату.</p> <p>РН6. Визначати, оцінювати та порівнювати різні технології (методи, мови, алгоритми, графіки робіт) з метою встановлення пріоритетів у відповідності з різними критеріям продуктивності та якості, що визначені завданням.</p> <p>РН7. Володіти принципами, техніками та засобами розробки або дослідження, що використовуються у предметній</p>

	<p>області розробки або дослідження; створювати прототипи програмного забезпечення, щоб переконатися, що воно відповідає вимогам до розробки; виконувати його тестування і статичний аналіз, щоб переконатися у відповідності завданню розробки або дослідження.</p> <p>RH8. Розробляти та забезпечувати заходи з моніторингу, оптимізації, технічного обслуговування, виявлення відмов тощо.</p> <p>RH9. Демонструвати здатність участі у колективній роботі, використання інструментів колективної розробки чи дослідження.</p> <p>RH10. Вміти спілкуватися з людьми, які не є професіоналами у галузі комп'ютерних наук, з метою виявлення їх потреб щодо комп'ютеризації процесів, до яких вони залучені, насамперед, з представниками природоохоронної галузі.</p> <p>RH11. Користуватись документацією і довідковими матеріалами, підручниками чи посібниками з розробки програмного забезпечення; вміти писати технічні звіти і презентувати результати своєї роботи як державною так і іноземною мовами.</p> <p>RH12. Забезпечувати відстеження стану розробки, відображення його у технічній документації з використанням засобів управління версіями документів.</p> <p>RH13. Враховувати соціально-економічні аспекти проєкту в контексті завдання розробки або дослідження, зокрема несуперечливість технічного прогресу і етичних стандартів.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<p><b>Кадрове забезпечення</b></p>	<p>Всього науково-педагогічних працівників – 72, у т.ч.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- академіки, члени-кореспонденти НАН України та НААН України – 1,</li> <li>- академіки громадських академій – 8,</li> <li>- доктори наук, професори – 16,</li> <li>- кандидати наук, доценти – 39,</li> <li>- асистенти без наукового ступеня – 17.</li> </ul>

<p><b>Матеріально-технічне забезпечення</b></p>	<p>Матеріально-технічна база факультету інформаційних технологій відповідає сучасним вимогам для забезпечення навчального процесу і виконання службових обов'язків співробітниками структурних підрозділів факультету. Вся техніка знаходиться в працездатному стані, середній вік ПК, що експлуатуються, становить 7 років. У навчальному процесі функціонують лабораторії: проектування цифрових пристроїв (розгорнуто стенди Trigger та Logic), моделювання та прогнозування, академія Cisco (серверне та мережеве обладнання), технологій програмування (ліцензійне ПЗ для завдань програмування), лабораторія Microsoft Imagine Academy (онлайн курси та сертифікація за лінійками Майкрософт), ІТ-компетенцій (базові курси з основ інформаційних технологій), інтелектуальних систем (програмне забезпечення для проектування та розробки інтелектуальних систем), комп'ютерного моніторингу довкілля (дрони Phantom, Mavic, мікрокомп'ютери, датчики, мікросхеми та плати для виготовлення спеціальних комп'ютерів), вбудованих систем та Інтернет речей (стенди з моніторами, плати Arduino, OrangePi, RaspberryPi, конструктори дронів), лабораторія 3D моделювання та друку (моноблоки Apple, 3D принтер), лабораторія «Кіберполігон» (серверне, мереже обладнання), лекційні аудиторії, обладнані мультимедійними проекторами, екранами, ІР-камерами для системи відео спостереження.</p> <p>У підрозділах факультету функціонує 207 робочих місця, обладнаних персональними комп'ютерами, у тому числі 203 у комп'ютерних класах, 4 фізичних сервери та 2 сервери типу «Лезо» (Blade), які обслуговують 30 віртуальних серверів, у тому числі понад 12 – загальноуніверситетського призначення.</p>
<p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<p>Офіційний веб-сайт <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Освітня діяльність»:  <a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства,</p>

економіки, техніки та суміжних наук.

Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.

Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <https://nubip.edu.ua>.

Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).

Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).

З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.

З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням <https://www.scopus.com>.

База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.

Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України <http://elearn.nubip.edu.ua>.

Центр дистанційних технологій навчання проводить підтримку викладачів університету по створенню електронних навчальних курсів на базі LMS Moodle, на якій працює навчально-інформаційний портал <https://elearn.nubip.edu.ua>.

Для забезпечення освітньої програми створено електронні курси до усіх навчальних дисциплін. Кожний електронний навчальний курс містить лекційні матеріали у форматі презентацій, повнотекстових матеріалів, електронних посібників, посилань на он-лайн курси академій Microsoft та Cisco; завдання та методичні рекомендації до виконання

	лабораторних і проєктних робіт з посиланнями на платформи і сервіси для практичної роботи (Azuge, CodePlex, Programmer тощо); завдання для контролю та самоконтролю студентів, модульні та атестаційні завдання.
<b>9 - Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>На основі двосторонніх договорів та меморандумів між НУБіП України та закордонними закладами вищої освіти щодо програм подвійних дипломів студенти освітньої програми мають можливість отримати другий диплом, навчаючись у Поморській академії у Слупську (Польща), Словацькому аграрному університеті (Нітра), Академії бізнесу (Домброва Гурніча, Польща).</p> <p>На основі укладених університетом договорів за програмами академічної мобільності ERASMUS+ та MEVLANA, здобувачі освітньої програми отримують можливість навчання та стажування у провідних європейських та турецьких університетах: Latvia University of Agriculture, University of Foggia (Італія), Dicle University (Туреччина), Technical University in Zvolen (Словаччина), Wroclaw University of Environmental and Life Sciences (Польща), University de Lille (Франція).</p> <p>Здобувачі за освітньою програмою залучаються до літніх шкіл та навчально-наукових проєктів, які виконуються спільно з Вроцлавським природничим університетом (Польща), Університетом прикладних наук Вайнштефан Тріздорф (Німеччина), Словацьким технічним університетом, Краківським педагогічним університетом (Польща), Казахським університетом шляхів сполучення.</p>
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою на підставі міжнародних договорів України; загальнодержавних програм, договорів, укладених з юридичними та фізичними особами.

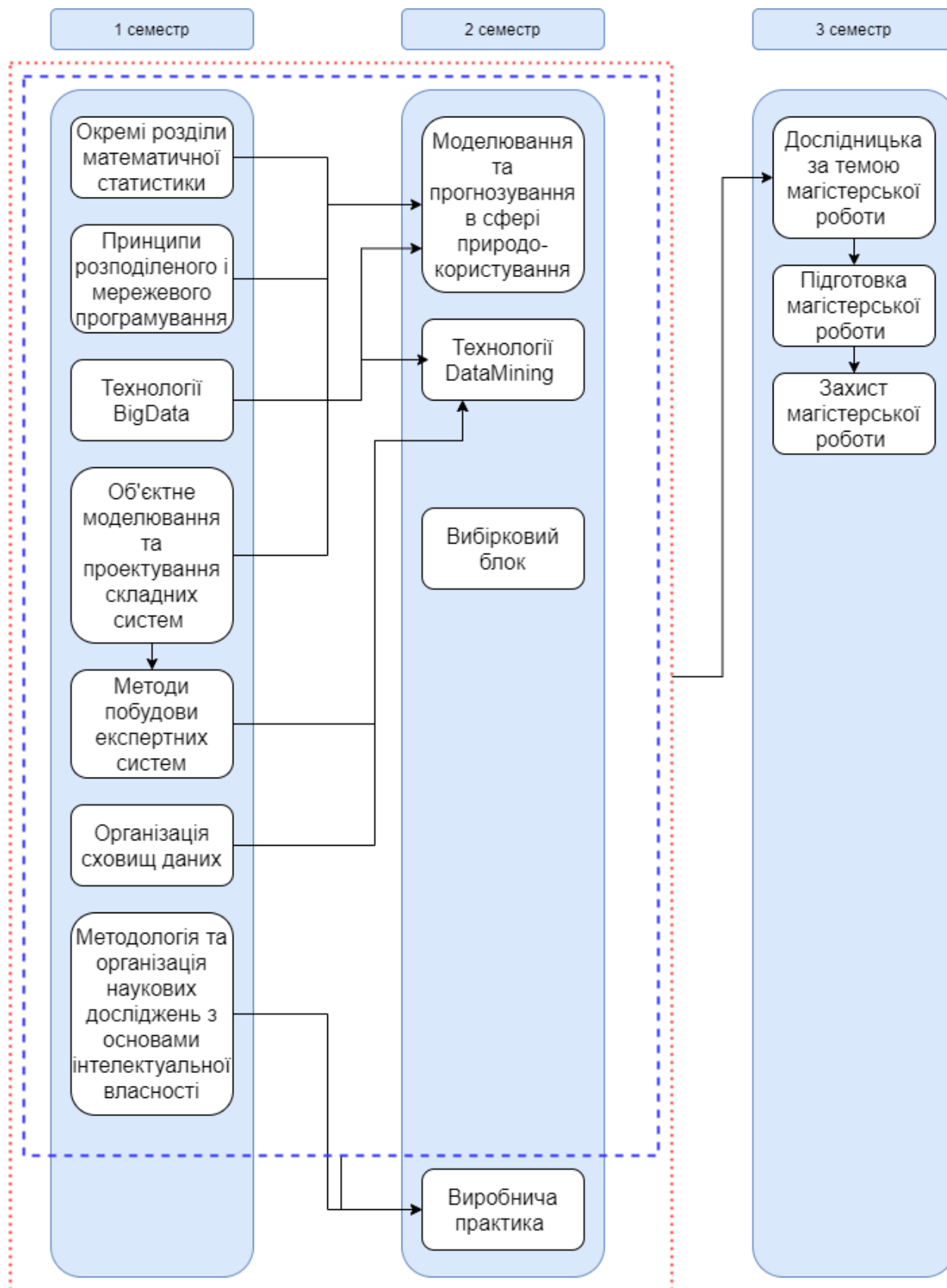
## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми «Інформаційні управляючі системи і технології» та їх логічна послідовність

### 2.1 Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 1	Окремі розділи математичної статистики	4	екзамен
ОК 2	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	4	екзамен
<b>Всього</b>		<b>8</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</i>			
ВКУ 1	<i>Вибіркова дисципліна 1</i>	4	залік
ВКУ 2	<i>Вибіркова дисципліна 2</i>	4	залік
<b>Всього</b>		<b>8</b>	
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 3	Моделювання та прогнозування в сфері природокористування	5	екзамен
ОК 4	Об'єктне моделювання та проектування складних систем	4	екзамен
ОК 5	Організація сховищ даних	5	екзамен
ОК 6	Методи побудови експертних систем	4	екзамен
ОК 7	Технології BigData	4	екзамен
ОК 8	Технології DataMining	4	екзамен
ОК 9	<b>Виробнича практика</b>	2	залік
ОК 10	<b>Дослідницька практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи</b>	20	залік
ОК 11	<b>Підготовка та захист магістерської кваліфікаційної роботи</b>	10	
<b>Всього</b>		<b>58</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>			
<i>Вибірковий блок 1 «Комп'ютерний моніторинг еколого-економічних процесів»</i>			
ВК 1.1	Апаратно-програмні засоби збору та обробки екологічної інформації	4	екзамен
ВК 1.2	Робототехнічні системи керування	4	екзамен
ВК 1.3	Інтелектуальні системи моніторингу довкілля	4	екзамен
<i>Вибірковий блок 2 "Спеціальне програмне забезпечення інформаційних систем"</i>			
ВК 2.1	Високопродуктивні комп'ютерні системи	4	екзамен
ВК 2.2	Програмне забезпечення вбудованих систем	4	екзамен

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ВК2.3	Принципи розподіленого і мережевого програмування	4	екзамен
ВК 2.4	Програмування систем штучного інтелекту	4	екзамен
<i>Вибірковий блок 3. "Інтернет речей"</i>			
ВК 3.1	Технології проєктування систем IoT	4	екзамен
ВК 3.2	Протоколи передачі даних в IoT системах	4	екзамен
<i>Вибірковий блок 4. "Технології розробки інформаційних систем "</i>			
ВК 4.1	Розробка Веб-застосунків	4	екзамен
ВК 4.2	Шаблони об'єктно-орієнтованого моделювання і програмування	4	екзамен
ВК 4.3	Управління інформаційними сервісами	4	екзамен
ВК 4.4	Безпека і надійність комп'ютерних систем	4	екзамен
<b>Всього</b>		<b>16</b>	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>66</b>	
<b>Загальний обсяг вибірових компонентів</b>		<b>24</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП</b>			<b>90</b>

## 2.2. Структурно-логічна схема підготовки магістрів освітньо-професійної програми «Інформаційні управляючі системи і технології»





### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Інформаційні управляючі системи і технології» спеціальності № 122 - Комп'ютерні науки проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації: 2131 Професіонал в галузі обчислюваних систем.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми  
«Інформаційні управляючі системи і технології»**

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11
<b>ЗК1</b>	+	+		+	+				+	+	+
<b>ЗК2</b>	+	+	+		+				+	+	+
<b>ЗК3</b>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>ЗК4</b>		+							+	+	+
<b>ЗК5</b>	+	+							+	+	+
<b>ЗК6</b>			+		+				+	+	+
<b>ЗК7</b>	+		+		+				+	+	+
<b>ЗК8</b>											
<b>ЗК9</b>		+	+						+	+	+
<b>СК 1</b>		+		+		+	+	+	+	+	+
<b>СК 2</b>			+		+			+	+	+	+
<b>СК3</b>		+	+	+	+				+	+	+
<b>СК4</b>				+		+				+	+
<b>СК5</b>	+		+	+	+			+		+	+
<b>СК6</b>	+				+	+	+			+	+
<b>СК7</b>			+	+						+	+
<b>СК8</b>					+		+	+			
<b>СК9</b>			+	+						+	+
<b>СК10</b>			+		+						
<b>СК11</b>					+	+	+	+	+	+	+
<b>СК12</b>	+	+							+	+	+
<b>СК13</b>			+		+				+	+	+
<b>СК14</b>				+					+	+	+



**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми «Інформаційні управляючі системи і технології»**

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11
РН1				+	+			+		+	+
РН2											
РН3			+		+			+	+	+	+
РН4		+	+	+	+				+	+	+
РН5		+	+	+						+	+
РН6		+				+			+	+	+
РН7	+	+		+						+	+
РН8					+		+		+	+	+
РН9											
РН10										+	+
РН11		+							+	+	+
РН12		+		+					+	+	+
РН13								+	+	+	+



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН**  
**підготовки фахівців 2022 року вступу**

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	12 - Інформаційні технології
Спеціальність	122 «Комп'ютерні науки»
Освітня програма	«Інформаційні управляючі системи і технології»
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг ЄКТС)	1 рік і 4 місяці (90)
На основі	ОС «Бакалавр»
Освітній ступінь	«Магістр»
Кваліфікація	Магістр з комп'ютерних наук



## II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п.п.	Дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань за семестрами			Аудиторні заняття					Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за роками навчання та семестрами									
		Годин	Кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота (проект)	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні заняття	Самостійна робота	Навчальна практика	Виробнича практика	1-р.н.			2 р.н.						
														1 сем.		2 сем.		3 сем.					
		Блоки															1	2	3	1	2	3	
		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	15					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21			
<b>1 ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																							
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП</b>																							
OK1	Окремі розділи математичної статистики	120	4	1			40	20		20	80			8									
OK2	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	120	4	1			40	20	20		80			8									
<b>Всього</b>		<b>240</b>	<b>8</b>	<b>2</b>			<b>80</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>160</b>			<b>16</b>									
<b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП</b>																							
<b>вільного вибору за уподобаннями студентів із загальноуніверситетського переліку дисциплін</b>																							
ВКУ1	Вибіркова дисципліна 1	120	4		2		30	15		15	90						2	2	2				
ВКУ2	Вибіркова дисципліна 2	120	4		2		30	15		15	90						2	2	2				
<b>Всього</b>		<b>240</b>	<b>8</b>		<b>2</b>		<b>60</b>	<b>30</b>		<b>30</b>	<b>180</b>						<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>				
<b>2 ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>																							
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП</b>																							
OK3	Моделювання та прогнозування в сфері природокористування	150	5	1			50	20	30		100			8									
OK4	Об'єктне моделювання та проектування складних систем	120	4	1			60	30	30		60					12							



OK5	Організація сховищ даних	150	5	1		1,КП	60	30	30		90				12					
OK6	Методи побудови експертних систем	120	4	1			60	30	30		60				12					
OK7	Технології BigData	120	4	1			60	30	30		60				12					
OK8	Технології DataMining	120	4	2		2,КП	50	20	30		70							10		
OK9	<b>Виробнича практика</b>	60	2		1								60							
OK10	<b>Дослідницька практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи</b>	600	20			2							600							
OK11	<b>Підготовка та захист магістерської кваліфікаційної роботи</b>	300	10										300							
<b>Всього</b>		<b>1740</b>	<b>58</b>	<b>6</b>	<b>2</b>		<b>340</b>	<b>160</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>440</b>	<b>0</b>	<b>960</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП</b>																				
<b>вільного вибору за спеціальністю</b>																				
<b><i>Вибірковий блок 1. "Комп'ютерний моніторинг еколого-економічних процесів"</i></b>																				
BK1.1	Апаратно-програмні засоби збору та обробки екологічної інформації	120	4	2			50	20	30		70									
BK1.2	Робототехнічні системи керування	120	4	2			50	20	30		70									
BK1.3	Інтелектуальні системи моніторингу довкілля	120	4	2			50	20	30		70									
<b><i>Вибірковий блок 2. "Спеціальне програмне забезпечення інформаційних систем"</i></b>																				
BK2.1	Високопродуктивні комп'ютерні системи	120	4	2			50	20	30		70									
BK2.2	Програмне забезпечення вбудованих систем	120	4	2			50	20	30		70									
BK2.3	Принципи розподіленого і мережевого програмування	120	4	2			50	20	30		70									
BK2.4	Програмування систем штучного інтелекту	120	4	2			50	20	30		70									
<b><i>Вибірковий блок 3. "Інтернет речей"</i></b>																				
BK3.1	Технології проектування систем IoT	120	4	2			50	20	30		70									
BK3.2	Протоколи передачі даних в IoT системах	120	4	2			50	20	30		70									



### III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. <b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>	<b>1980</b>	<b>66</b>	<b>73</b>
2. <b>Вибіркові компоненти ОПП</b>	<b>720</b>	<b>24</b>	<b>27</b>
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів</i>	240	8	9
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>	480	16	18
<b>Разом ОПП</b>	<b>2700</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

### IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської кваліфікаційної роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	6	6			10	52
2			11	5	1		17
Разом за ОПП	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>69</b>

### V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича практика	2	60	2	6
2	Дослідницька практика за темою кваліфікаційної магістерської роботи	3	600	20	11

### VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЄКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проєкт
1	Організація сховищ даних	30	1		КП
2	Моделювання та прогнозування в сфері природокористування	30	1		КП

### VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка та захист магістерської кваліфікаційної роботи	600	20	10



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ**  
**І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Протокол № 9 від 27 травня 2022 р.**  
**засідання вченої ради НУБіП України**

**Освітньо-професійна програма**  
**вводиться в дію з 01.09.2022 р.**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг»**

**підготовки здобувачів**

**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки»**

**галузі знань 12 «Інформаційні технології»**

**Кваліфікація: Магістр з комп'ютерних наук**

*Стандарт вищої освіти затверджено*  
*наказом МОН України від «28» квітня 2022 р. № 393*

**Київ – 2022**

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю «Комп'ютерні науки» Освітньо-професійна програма «Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг» другого (магістерського) рівня вищої освіти розроблена відповідно до частини шостої статті 10, Закону України «Про вищу освіту», Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23.11.2011 р. №1341, Стандарту вищої освіти для другого (магістерського) рівня за спеціальністю 051 «Комп'ютерні науки», затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України 28.04.2022 р. № 393, з урахуванням Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України», затвердженого протоколом Вченої ради НУБІП України №7 від 28.02.2018, наказу від 15.03.2021 р. № 228 «Про розроблення робочих навчальних планів освітніх програм ОС «Бакалавр» та «Магістр».

### **Розроблено проєктною групою у складі:**

1. Басараб Руслан Михайлович, к.т.н., доцент кафедри комп'ютерних наук, гарант програми;
2. Голуб Белла Львівна, к.т.н., доцент, завідувач кафедри комп'ютерних наук;
3. Дудник Алла Олексіївна, к.т.н., доцент кафедри комп'ютерних наук;
4. Густера Олег Михайлович, к.е.н., ст.викл. кафедри комп'ютерних наук.

Рецензія надана Боровиком В.І., директором ТОВ «Агро Онлайн».

**1. Профіль освітньо-професійної програми  
«Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг»  
зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»**

<b>1 - Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет інформаційних технологій
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр. Магістр з комп'ютерних наук
<b>Офіційна назва освітньо-професійної програми</b>	Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг
<b>Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми</b>	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, термін навчання <b>1 рік і 4 місяці</b>
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат про акредитацію освітньої програми «Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг» спеціальності 122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології. Серія УД №11006780 від 8 січня 2019 р. Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 року.
<b>Цикл/рівень</b>	FQ-ЕНЕА – другий цикл, QF-LLL – 7 рівень, НРК – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою Для здобуття освітнього рівня «магістр» зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» можуть вступати особи, що здобули освітній рівень «бакалавр» та відповідають умовам прийому до закладів вищої освіти поточного року, затверджених Міністерством освіти та науки України. Програма фахових вступних випробувань для осіб, що здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями повинна передбачати перевірку володіння особою спеціальними (фаховими) компетентностями та результатами навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 «Інформаційні технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньо-професійної програми</b>	Термін дії освітньо-професійної програми «Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг» до 01 січня 2024 року.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми</b>	<a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>

<b>2 - Мета освітньо-професійної програми</b>	
Підготовка фахівців з комп'ютерних наук, здатних розв'язувати задачі в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері комп'ютерних наук, що передбачає як вільне володіння наявними знаннями, так і спроможність їх застосування у професійній практиці.	
<b>3 - Характеристика освітньо-професійної програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	Галузь знань 12 Інформаційні технології Спеціальність 122 Комп'ютерні науки
<b>Орієнтація освітньо-професійної програми</b>	Освітньо-професійна
<b>Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації</b>	Спеціальна вища освіта в області комп'ютерних наук з акцентом на компетенції та вміннях фахівця вирішувати складні нетривіальні задачі, а також проводити наукову і інноваційну діяльність в умовах реального виробництва. Ключові слова: моделювання складних процесів, геоінформаційні технології, інтелектуальні системи, великі дані.
<b>Особливості освітньо-професійної програми</b>	Освітньо-професійна програма орієнтована на підготовку кадрів для проведення досліджень та науково-технічних розробок у галузі проєктування та реалізації геоінформаційних систем. Програмою передбачається ведення проблемно-орієнтованих лекційних курсів, а також реалізація проектних рішень (одноосібних та командних) на практичних і лабораторних заняттях, розробки дипломних проєктів, що пов'язані з використанням геоінформаційних технологій у природоохоронній галуззі.
<b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010: 213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації) 2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем 2131.1 Наукові співробітники (обчислювальні системи) 2131.2 Розробники обчислювальних систем Місця працевлаштування: навчальні заклади; науково-дослідні, проєктно-конструкторські, виробничі, державні та приватні підприємства (фахівці ІТ-підрозділів або ІТ-підприємств).
<b>Подальше навчання</b>	Після отримання ступеня вищої освіти «магістр» здобувач може претендувати на вступ до аспірантури на освітньо-науковий («доктор філософії») рівень вищої освіти, а також підвищувати кваліфікацію та отримувати додаткову післядипломну освіту
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія

	розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання.
<b>Оцінювання</b>	<p>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України" (2015 р).</p> <p>У НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами.</p> <p>Письмові екзамени із співбесідою та захисту білетів, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Державна атестація: захист магістерської роботи</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати задачі в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері комп'ютерних наук, що передбачає як вільне володіння наявними знаннями, так і спроможність їх застосування у професійній практиці.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, насамперед, пов'язаних з природоохоронною галуззю.</p> <p>ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК5. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК6. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК8. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК9. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p>
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b>	СК1. Розуміння теоретичних засад комп'ютерних наук для об'єктивного оцінювання можливостей використання обчислювальної техніки в певних процесах людської



діяльності і визначення перспективних інформаційних технологій, у тому числі, геоінформаційних технологій у природоохоронній галуззі.

СК2. Здатність комунікувати з представниками різних галузей знань, насамперед, природоохоронної галуззі, та сфер діяльності з метою з'ясування їх потреб в автоматизації обробки інформації.

СК3. Здатність збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується.

СК4. Здатність формалізувати предметну область певного проекту як складну систему з визначенням ключових елементів та зв'язків між ними, мети та критеріїв оцінки її функціонування у вигляді відповідної інформаційної моделі.

СК5. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області певного проекту в процесі його реалізації і супроводження.

СК6. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), насамперед, пов'язаних з природоохоронною галуззю, для забезпечення якості прийняття рішень на основі моніторингових процесів.

СК7. Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення комп'ютерних систем різного призначення.

СК8. Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук: алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, алгоритми паралельних та розподілених обчислень, алгоритми аналітичної обробки й інтелектуального аналізу великих даних з оцінкою їх ефективності та складності.

СК9. Здатність розробляти програмне забезпечення: розуміти та застосовувати основи логіки для вирішення проблем; вміти конструювати, виконувати та налагоджувати програми за допомогою сучасних інтегрованих програмних (візуальних) середовищ розробки; розуміти методології програмування, включаючи об'єктно-орієнтоване, структуроване, процедурне та функціональне програмування; порівнювати наявні в даний час мови програмування, методології розробки програмного забезпечення та середовища розробки, а також обирати та використовувати ті, що відповідають певному проекту; вміти оцінювати код для повторного використання або включення до існуючої бібліотеки; вміти оцінювати конфігурацію та вплив на налаштування в умовах роботи з сторонніми програмними пакетами.

СК10. Здатність використовувати програмні інструментами для організації командної роботи над проектом.

СК11. Здатність розробляти та адмініструвати бази даних та знань, володіти сучасними теоріями та моделями даних та знань, методами їх інтерактивної та автоматизованої розробки, технологіями обробки та візуалізації.

	<p>СК12. Здатність оцінювати якість ІТ-проектів, комп'ютерних і програмних систем різного призначення, володіти методологіями, методами і технологіями забезпечення та вдосконалення якості ІТ-проектів, комп'ютерних та програмних систем на основі міжнародних стандартів оцінки якості програмного забезпечення інформаційних систем, моделей оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та програмних систем.</p> <p>СК13. Здатність ініціювати та планувати процеси розробки комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом.</p> <p>СК14. Здатність виявляти проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення і формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу.</p>
<b>7 - Результати навчання</b>	
	<p>РН1. Ідентифікувати поняття, алгоритми та структури даних необхідні для опису, розробки або дослідження предметної області, що пов'язана, насамперед, з природоохоронною галуззю; забезпечити декомпозицію поставленої задачі з метою застосування відомих методів і технологій для її вирішення.</p> <p>РН2. Обирати належні засоби для розробки або дослідження (наприклад, середовище розробки, мова програмування, програмне забезпечення та програмні пакети), що дозволяють знайти правильне і ефективне рішення.</p> <p>РН3. Аналізувати проміжні результати розробки або дослідження з метою з'ясування їх відповідності вимогам; розробляти тести та використовувати засоби верифікації, щоб переконатися у якості прийнятих рішень.</p> <p>РН4. Аналізувати предметну область, насамперед, пов'язану з природоохоронною галуззю, розробки або дослідження, використовуючи наявну документацію, консультації з стейкхолдерами; розробляти документацію, що фіксує як функціональні, так і нефункціональні вимоги до розробки чи дослідження</p> <p>РН5. Моделювати об'єкт розробки або дослідження з точки зору функціональних компонентів (підсистем) таким чином, щоб полегшити та оптимізувати роботу над проектом; використовувати наявні технології та методи динамічного і статичного аналізу програм для забезпечення якості результату.</p> <p>РН6. Визначати, оцінювати та порівнювати різні технології (методи, мови, алгоритми, графіки робіт) з метою встановлення пріоритетів у відповідності з різними критеріям продуктивності та якості, що визначені завданням.</p> <p>РН7. Володіти принципами, техніками та засобами розробки або дослідження, що використовуються у предметній області розробки або дослідження; створювати прототипи програмного забезпечення, щоб переконатися, що воно відповідає вимогам до розробки; виконувати його тестування</p>

	<p>і статичний аналіз, щоб переконатися у відповідності завданню розробки або дослідження.</p> <p>РН8. Розробляти та забезпечувати заходи з моніторингу, оптимізації, технічного обслуговування, виявлення відмов тощо.</p> <p>РН9. Демонструвати здатність участі у колективній роботі, використання інструментів колективної розробки чи дослідження.</p> <p>РН10. Вміти спілкуватися з людьми, які не є професіоналами у галузі комп'ютерних наук, з метою виявлення їх потреб щодо комп'ютеризації процесів, до яких вони залучені.</p> <p>РН11. Користуватись документацією і довідковими матеріалами, підручниками чи посібниками з розробки програмного забезпечення; вміти писати технічні звіти і презентувати результати своєї роботи як державною так і іноземною мовами.</p> <p>РН12. Забезпечувати відстеження стану розробки, відображення його у технічній документації з використанням засобів управління версіями документів.</p> <p>РН13. Враховувати соціально-економічні аспекти проєкту в контексті завдання розробки або дослідження, зокрема несуперечливість технічного прогресу і етичних стандартів.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Всього науково-педагогічних працівників – 72, у т.ч.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- академіки, члени-кореспонденти НАН України та НААН України – 1,</li> <li>- академіки громадських академій – 8,</li> <li>- доктори наук, професори – 16,</li> <li>- кандидати наук, доценти – 39,</li> <li>- асистенти без наукового ступеня – 17.</li> </ul>

<p><b>Матеріально-технічне забезпечення</b></p>	<p>Матеріально-технічна база факультету інформаційних технологій відповідає сучасним вимогам для забезпечення навчального процесу і виконання службових обов'язків співробітниками структурних підрозділів факультету. Вся техніка знаходиться в працездатному стані, середній вік ПК, що експлуатуються, становить 7 років. У навчальному процесі функціонують лабораторії: проектування цифрових пристроїв (розгорнуто стенди Trigger та Logic), моделювання та прогнозування, академія Cisco (серверне та мережеве обладнання), технологій програмування (ліцензійне ПЗ для завдань програмування), лабораторія Microsoft Imagine Academy (онлайн курси та сертифікація за лінійками Майкрософт), ІТ-компетенцій (базові курси з основ інформаційних технологій), інтелектуальних систем (програмне забезпечення для проектування та розробки інтелектуальних систем), комп'ютерного моніторингу довкілля (дрони Phantom, Mavic, мікрокомп'ютери, датчики, мікросхеми та плати для виготовлення спеціальних комп'ютерів), вбудованих систем та Інтернет речей (стенди з моніторами, плати Arduino, OrangePi, RaspberryPi, конструктори дронів), лабораторія 3D моделювання та друку (моноблоки Apple, 3D принтер), лабораторія «Кіберполігон» (серверне, мереже обладнання), лекційні аудиторії, обладнані мультимедійними проєкторами, екранами, ІР-камерами для системи відео спостереження.</p> <p>У підрозділах факультету функціонує 207 робочих місця, обладнаних персональними комп'ютерами, у тому числі 203 у комп'ютерних класах, 4 фізичних сервери та 2 сервери типу «Лезо» (Blade), які обслуговують 30 віртуальних серверів, у тому числі понад 12 – загальноуніверситетського призначення.</p>
<p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<p>Офіційний веб-сайт <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Навчальна робота»:  <a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p>

Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.

Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <https://nubip.edu.ua>.

Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).

Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).

З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.

З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням <https://www.scopus.com>.

База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.

Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України <http://elearn.nubip.edu.ua>.

Центр дистанційних технологій навчання проводить підтримку викладачів університету по створенню електронних навчальних курсів на базі LMS Moodle, на якій працює навчально-інформаційний портал <https://elearn.nubip.edu.ua>.

Для забезпечення освітньої програми створено електронні курси до усіх навчальних дисциплін. Кожний електронний навчальний курс містить лекційні матеріали у форматі презентацій, повнотекстових матеріалів, електронних посібників, посилань на он-лайн курси академій Microsoft та Cisco; завдання та методичні рекомендації до виконання лабораторних і проєктних робіт з посиланнями на

	платформи і сервіси для практичної роботи (Azure, CodePlex, Programr тощо); завдання для контролю та самоконтролю студентів, модульні та атестаційні завдання.
<b>9 - Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>На основі двосторонніх договорів та меморандумів між НУБіП України та закордонними закладами вищої освіти щодо програм подвійних дипломів студенти освітньої програми мають можливість отримати другий диплом, навчаючись у Поморській академії у Слупську (Польща), Словацькому аграрному університеті (Нітра), Академії бізнесу (Домброва Гурніча, Польща).</p> <p>На основі укладених університетом договорів за програмами академічної мобільності ERASMUS+ та MEVLANA, здобувачі освітньої програми отримують можливість навчання та стажування у провідних європейських та турецьких університетах: Latvia University of Agriculture, University of Foggia (Італія), Dicle University (Туреччина), Technical University in Zvolen (Словаччина), Wroclaw University of Environmental and Life Sciences (Польща), University de Lille (Франція).</p> <p>Здобувачі за освітньою програмою залучаються до літніх шкіл та навчально-наукових проєктів, які виконуються спільно з Вроцлавським природничим університетом (Польща), Університетом прикладних наук Вайнштефан Тріздорф (Німеччина), Словацьким технічним університетом, Краківським педагогічним університетом (Польща), Казахським університетом шляхів сполучення.</p>
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою на підставі міжнародних договорів України; загальнодержавних програм, договорів, укладених з юридичними та фізичними особами.

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми «Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг» та їх логічна послідовність

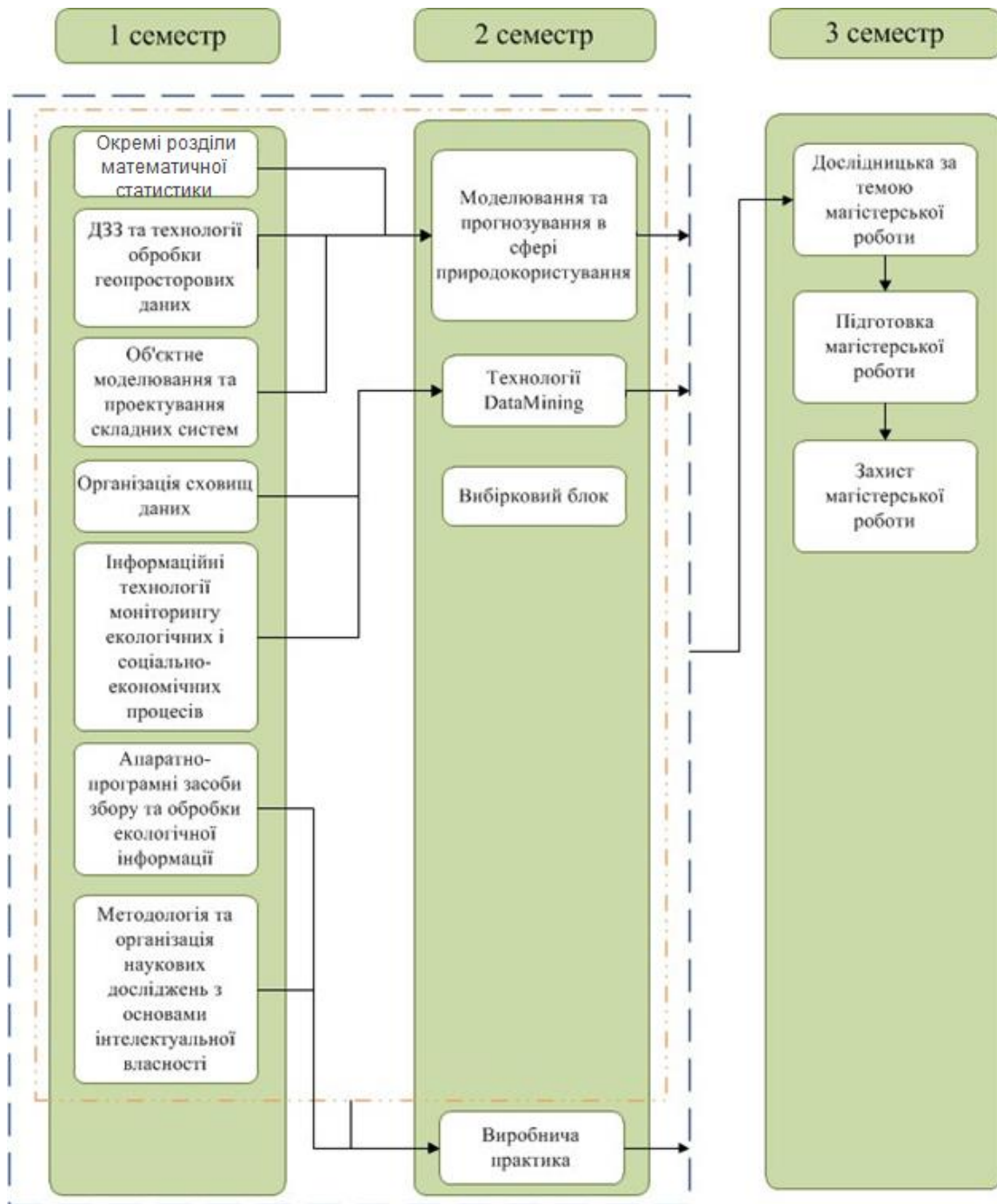
2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 1	Окремі розділи математичної статистики	4	екзамен
ОК 2	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	4	екзамен
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<b>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</b>			
ВКУ1	<i>Вибіркова дисципліна 1</i>	4	залік
ВКУ2	<i>Вибіркова дисципліна 2</i>	4	залік
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 3	Моделювання та прогнозування в сфері природокористування	5	екзамен
ОК 4	ДЗЗ та технології обробки геопросторових даних	4	екзамен
ОК 5	Апаратно-програмні засоби збору та обробки екологічної інформації	4	екзамен
ОК 6	Об'єктне моделювання та проектування складних систем	4	екзамен
ОК 7	Організація сховищ даних	5	екзамен
ОК 8	Технології DataMining	4	екзамен
ОК 9	<b>Виробнича практика</b>	2	залік
ОК 10	<b>Дослідницька практика за темою кваліфікаційної магістерської роботи</b>	20	залік
ОК 11	<b>Підготовка та захист кваліфікаційної магістерської роботи</b>	10	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<b>вільного вибору за спеціальністю</b>			
<i>Вибірковий блок 1 «Комп'ютерний моніторинг еколого-економічних процесів»</i>			
ВК1.1	Інтелектуальні системи моніторингу довкілля	4	екзамен
ВК1.2	Робототехнічні системи керування	4	екзамен
ВК1.3	Інформаційні технології моніторингу екологічних і соціально-економічних процесів	4	екзамен
ВК1.4	Імітаційне моделювання екологічних процесів	4	екзамен
<i>Вибірковий блок 2. "Спеціальне програмне забезпечення інформаційних систем"</i>			
ВК2.1	Високопродуктивні комп'ютерні системи	4	екзамен
ВК2.2	Програмне забезпечення вбудованих систем	4	екзамен
ВК2.3	Програмування систем штучного інтелекту	4	екзамен

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<i>Вибірковий блок 3. "Інтернет речей"</i>			
ВК3.1	Технології проєктування систем IoT	4	екзамен
ВК3.2	Протоколи передачі даних в IoT системах	4	екзамен
<i>Вибірковий блок 4. "Технології розробки інформаційних систем"</i>			
ВК4.1	Розробка Веб-застосунків	4	екзамен
ВК4.2	Шаблони об'єктно-орієнтованого моделювання і програмування	4	екзамен
ВК4.3	Управління інформаційними сервісами	4	екзамен
ВК4.4	Безпека і надійність комп'ютерних систем	4	екзамен
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>66</b>	
<b>Загальний обсяг вибірових компонентів</b>		<b>24</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП</b>		<b>90</b>	



## 2.2. Структурно-логічна схема підготовки магістрів освітньо-професійної програми «Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг»



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності

№ 122 - Комп'ютерні науки проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації: 2131 Професіонал в галузі обчислюваних систем.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми «Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг»

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11
ЗК1	+	+							+	+	+
ЗК2	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
ЗК3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК4		+							+	+	+
ЗК5	+	+							+	+	+
ЗК6			+				+		+	+	+
ЗК7	+		+				+	+	+	+	+
ЗК8				+							
ЗК9	+	+	+				+		+	+	+
СК 1	+	+		+	+		+	+	+	+	+
СК 2			+				+		+	+	+
СК3		+	+	+	+		+		+	+	+
СК4				+		+	+			+	+
СК5	+		+	+			+	+		+	+
СК6	+				+		+	+		+	+
СК7			+	+						+	+
СК8					+	+	+	+		+	+
СК9			+	+				+		+	+
СК10			+		+	+					
СК11					+		+	+	+	+	+
СК12	+	+							+	+	+
СК13			+				+		+	+	+
СК14				+					+	+	+



5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми «Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг»

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11
PH1				+	+					+	+
PH2											
PH3			+		+				+	+	+
PH4		+	+	+	+				+	+	+
PH5		+	+	+						+	+
PH6		+				+	+		+	+	+
PH7	+	+		+						+	+
PH8					+			+	+	+	+
PH9						+					
PH10										+	+
PH11		+							+	+	+
PH12		+		+					+	+	+
PH13									+	+	+



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН**  
**підготовки фахівців 2022 року вступу**

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	12 - Інформаційні технології
Спеціальність	122 «Комп'ютерні науки»
Освітня програма	«Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг»
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг ЄКТС)	1 рік і 4 місяці (90)
На основі	ОС «Бакалавр»
Освітній ступінь	«Магістр»
Кваліфікація	Магістр з комп'ютерних наук

**I. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ**  
**підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти 2022 року вступу**  
**спеціальності 122 Комп'ютерні науки ,**  
**освітньо-професійної програми «Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг»**

Рік навчання	2022 рік																		2023 рік																																									
	Вересень				Жовтень				Листопад				Грудень				Січень				Лютий				Березень				Квітень				Травень				Червень				Липень				Серпень															
	1	6	13	20	IX	4	11	18	25	1	8	15	22	XI	6	13	20	XII	3	10	17	24	I	7	14	21	II	5	12	19	26	III	7	14	21	IV	9	16	23	30	V	6	13	20	VI	4	11	18	25	1	8	15	22							
	4	11	18	25	X	9	16	23	30	6	13	20	27	XII	11	18	25	I	8	15	22	29	II	12	19	26	III	12	19	26	IV	9	16	23	30	V	11	18	25	VI	9	16	23	30	6	13	20	27												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52								
	Блок 1				Блок 2				Блок 3								Блок 1				Блок 2				Блок 3																																			
I																																														X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-
	2023 рік																																																											
	Вересень				Жовтень				Листопад				Грудень																																															
	29	5	12	19	IX	3	10	17	24	X	7	14	21	XI	5	12	19	26																																										
	3					1					5					3																																												
	IX	10	17	24	X	8	15	22	29	XI	12	19	26	XII	10	17	24	31																																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																																										
II	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д															

**Умовні позначення:**

	-	теоретичне навчання
:	-	екзаменаційна сесія
-	-	Канікули
Д	-	дослідницька практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи

X	-	виробнича практика
З	-	захист звітів з практики
II	-	підготовка магістерської кваліфікаційної роботи
//	-	атестація здобувачів вищої освіти (захист магістерської кваліфікаційної роботи)



## II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п.п.	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань за семестрами			Аудиторні заняття					Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за роками навчання та семестрами									
		Годин	(1ЄКТС 30 год.)	Екзамен	Залік	Курсова робота (проект)	Всього	Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття	Самостійна робота	Навчальна практика	Виробнича практика	1 р.н.			2 р.н.						
														1 сем.		2 сем.		3 сем.					
		блоки															1		2	3	1	2	3
		5	5	5	5	5	5	5	15														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21			
<b>1 ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																							
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП</b>																							
OK1	Окремі розділи математичної статистики	120	4	1			40	20		20	80			8									
OK2	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	120	4	1			40	20	20		80			8									
<b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП</b>																							
<b>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</b>																							
ВКУ1	Вибіркова дисципліна 1	120	4		2		30	15		15	90						2	2	2				
ВКУ2	Вибіркова дисципліна 2	120	4		2		30	15		15	90						2	2	2				
	<b>Всього</b>	<b>240</b>	<b>8</b>				<b>60</b>	<b>30</b>		<b>30</b>	<b>180</b>						<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>				
<b>2 ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>																							
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП</b>																							
OK3	Моделювання та прогнозування в сфері природокористування	150	5	1			50	20	30		100			12									

OK4	ДЗЗ та технології обробки геопросторових даних	120	4	1			40	10	30		80			8						
OK5	Апаратно-програмні засоби збору та обробки екологічної інформації	120	4	1			60	30	30		60			12						
OK6	Об'єктне моделювання та проектування складних систем	120	4	1			45	15	30		75				9					
OK7	Організація сховищ даних	150	5	1		1,КП	75	30	45		75				15					
OK8	Технології DataMining	120	4	2		2,КП	50	20	30		70						10			
OK9	<b>Виробнича практика</b>	60	2		1		0						60							
OK10	<b>Дослідницька практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи</b>	600	20		2		0						600							
OK11	<b>Підготовка та захист магістерської кваліфікаційної роботи</b>	300	10										300							
<b>Всього</b>		<b>1740</b>	<b>58</b>	<b>6</b>	<b>2</b>		<b>340</b>	<b>160</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>440</b>	<b>0</b>	<b>960</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП</b>																				
<b>вільного вибору за спеціальністю</b>																				
<b><i>Вибірковий блок 1 "Комп'ютерний моніторинг еколого-економічних процесів"</i></b>																				
ВК1.1	Інтелектуальні системи моніторингу довкілля	120	4	2			50	20	30		70									
ВК1.2	Робототехнічні системи керування	120	4	2			50	20	30		70									
ВК1.3	Інформаційні технології моніторингу екологічних і соціально-економічних процесів	120	4	2			60	30	30		60									



### III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
<b>1. Обов'язкові компоненти ОПП</b>	<b>1980</b>	<b>66</b>	<b>73</b>
<b>2. Вибіркові компоненти ОПП</b>	<b>720</b>	<b>24</b>	<b>27</b>
вільного вибору за уподобаннями студентів	240	8	9
вільного вибору за спеціальністю	480	16	18
<b>Разом за ОПП</b>	<b>2700</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

### IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської кваліфікаційної роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	6	6			10	52
2			11	5	1		17
<b>Разом за ОПП</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>69</b>

### V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича практика	2	60	2	6
2	Дослідницька практика за темою кваліфікаційної магістерської роботи	3	600	20	11

### VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЄКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсовий проєкт
1	Організація сховищ даних	30	1	КП
2	Моделювання та прогнозування в сфері природокористування	30	1	КП

### VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка та захист магістерської кваліфікаційної роботи	300	10	6



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ**  
**І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Протокол № 9 від 27 травня 2022 р.**  
**засідання вченої ради НУБіП України**

**Освітньо-професійна програма**  
**вводиться в дію з 01.09.2022 р.**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Комп'ютерні системи і мережі»**

**підготовки здобувачів**

**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія»**

**галузі знань 12 «Інформаційні технології»**

**Кваліфікація: магістр з комп'ютерної інженерії**

*Стандарт вищої освіти затверджено*  
*наказом МОН України від «18» березня 2021 р. № 330*

**Київ – 2022**

## **ПЕРЕДМОВА**

Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні системи і мережі» (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю «Комп'ютерна інженерія» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований в термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

### **Розроблено проектною групою у складі:**

- 1. Гусєв Борис Семенович**, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних систем, мереж та кібербезпеки, гарант програми.
- 2. Малюков Володмир Павлович**, доктор фізико-математичних наук, доцент, професор кафедри комп'ютерних систем, мереж та кібербезпеки.
- 3. Смолій Віктор Вікторович**, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних систем, мереж та кібербезпеки.
- 4. Решетніков Даниїл Юрійович**, здобувач вищої освіти ОС «Магістр» студент групи KI-21005м.

### **Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:**

1. Рецензію на освітню програму другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» надав керівник ТОВ «БІОТЕХ ЛТД» Бикін А. В.

2. Рецензію на освітню програму другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» надав д.т.н., професор Карпінський М.П., завідувач кафедри інформатики та автоматики, уповноважений ректора до справ Східної Європи університету у Більсько-Бяла (Польща).

**1. Профіль освітньо-професійної програми  
«Комп'ютерні системи і мережі»  
зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»**

<b>1 - Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет інформаційних технологій, кафедра комп'ютерних систем, мереж та кібербезпеки
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр. Магістр з комп'ютерної інженерії
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Комп'ютерні системи і мережі
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат про акредитацію освітньої програми «Комп'ютерні системи і мережі» за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія», другий (магістерський) рівень. Рішення №1(18).1.10 від 13.01.2020 р.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень; FQ-EHEA – другий цикл; QF- LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою. Наявність базової вищої освіти. Підготовка магістрів проводиться за денною формою навчання.
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	Термін дії освітньо-професійної програми «Комп'ютерні системи і мережі» до 1 січня 2024 року.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>
<b>2 - Мета освітньо-професійної програми</b>	
Метою освітньо-професійної програми є підготовка кваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців для науково-дослідної, проектно-технологічної та організаційно-управлінської діяльності в галузі проектування і експлуатації комп'ютерних систем та мереж. Освітня програма забезпечує формування у майбутнього фахівця здатності динамічно поєднувати знання, уміння, комунікативні навички і спроможності з автономною діяльністю та відповідальністю під час вирішення завдань та проблемних питань в галузі комп'ютерної інженерії стосовно розробки і дослідження апаратного і програмного забезпечення комп'ютерних систем і мереж.	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	Галузь знань 12 Інформаційні технології. Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія. <b>Об'єктами професійної діяльності магістрів є:</b> - програмно-технічні засоби комп'ютерів та комп'ютерних систем, локальних, глобальних комп'ютерних мереж та мережі Інтернет, кіберфізичних систем, Інтернету речей, IT-

	<p>інфраструктур, інтерфейси та протоколи взаємодії їх компонентів;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- процеси, технології, методи, способи, інструментальні засоби та системи для дослідження, автоматизованого та автоматичного проектування; налагодження, виробництва й експлуатації програмно-технічних засобів, проектна документація, стандарти, процедури та засоби підтримки керування їх життєвим циклом;</li> <li>- способи подання, отримання, зберігання, передавання, опрацювання та захисту інформації в комп'ютері, математичні моделі обчислювальних процесів, технології виконання обчислень, в тому числі високопродуктивних, паралельних, розподілених, мобільних, веб-базованих та хмарних, зелених (енергоєфективних), безпечних, автономних, адаптивних, інтелектуальних, розумних тощо, архітектура та організація функціонування відповідних програмно-технічних засобів.</li> </ul> <p><b>Цілями навчання є</b> підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі дослідницького та інноваційного характеру в сфері комп'ютерної інженерії.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області</b> становлять поняття, концепції, принципи дослідження, проектування, виробництва, використання та обслуговування комп'ютерів та комп'ютерних систем, комп'ютерних мереж, кіберфізичних систем, Інтернету речей, IT-інфраструктур.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> методи дослідження процесів в комп'ютерних системах та мережах, методи автоматизованого проектування та виробництва програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж, та їх компонентів, методи математичного та комп'ютерного моделювання, інформаційні технології, технології програмування.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> програмне забезпечення, інструментальні засоби і комп'ютерну техніку, контрольно-вимірювальні прилади, програмно-технічні засоби автоматизації та системи автоматизації проектування, виробництва, експлуатації, контролю, моніторингу, мережні, мобільні, хмарні технології тощо.</p>
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	<p>Спеціальна вища освіта в галузі 12 «Інформаційні технології», спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія».</p> <p>Ключові слова: комп'ютерна система, комп'ютерна мережа, апаратне та програмне забезпечення, захист інформації, кібербезпека.</p>
<b>Особливості програми</b>	Освітньо-професійна програма орієнтована на інтегровану підготовку фахівців до створення та використання апаратного і системного програмного забезпечення комп'ютерних систем універсального та спеціалізованого призначення.
<b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випускник з



	<p>професійною кваліфікацією «Професіонал в галузі обчислюваних систем» може працевлаштуватися в підприємствах і закладах будь-якої форми власності, які працюють в сфері ІТ-технологій, інформаційно-комунікаційного та телекомунікаційного сектора на посадах: 2131.1. Наукові співробітники (обчислювальні системи), 2131.2. Розробники обчислювальних систем, 2132.1. Наукові співробітники (програмування), 2132.2. Розробники комп'ютерних програм, 2139.1. Наукові співробітники (інші галузі обчислень), 2139.2. Професіонали в інших галузях обчислень..</p>
<b>Подальше навчання</b>	<p>Магістр зі спеціальності «Комп'ютерна інженерія» має право продовжувати освіту за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти, а також підвищувати кваліфікацію та отримувати додаткову післядипломну освіту.</p>
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	<p>Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, використання інформаційних технологій, блоковий принцип організації навчального процесу, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі elearn, самонавчання, навчання на основі досліджень.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи магістра.</p>
<b>Оцінювання</b>	<p>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України".</p> <p>В НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та лабораторних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом всього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів.</p> <p>Рейтинг студента із засвоєння навчальної дисципліни складається з рейтингу з навчальної роботи – 70 балів та рейтингу з атестації – 30 балів. Таким чином, на оцінювання засвоєння змістових модулів, на які поділяється навчальний матеріал дисципліни, передбачається 70 балів. Рейтингові оцінки із змістових модулів, як і рейтинг з атестації, теж обчислюються за 100-бальною шкалою.</p>

	Письмові екзамени із співбесідою, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Підготовка та захист кваліфікаційної роботи.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі комп'ютерної інженерії або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК1. Здатність до адаптації та дій в новій ситуації.</p> <p>ЗК2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>ЗК3. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.</p> <p>ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК7. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК8. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p>
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b>	<p>СК1. Здатність до визначення технічних характеристик, конструктивних особливостей, застосування і експлуатації програмних, програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем та мереж різного призначення.</p> <p>СК2. Здатність розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем з використанням сучасних методів і мов програмування, а також засобів і систем автоматизації проектування.</p> <p>СК3. Здатність проектувати комп'ютерні системи та мережі з урахуванням цілей, обмежень, технічних, економічних та правових аспектів.</p> <p>СК4. Здатність будувати та досліджувати моделі комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>СК5. Здатність будувати архітектуру та створювати системне і прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>СК6. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності.</p> <p>СК7. Здатність досліджувати, розробляти та обирати технології створення великих і надвеликих систем.</p> <p>СК8. Здатність забезпечувати якість продуктів і сервісів інформаційних технологій на протязі їх життєвого циклу.</p> <p>СК9. Здатність представляти результати власних досліджень та/або розробок у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, статей і доповідей на науково-технічних конференціях.</p> <p>СК10. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їхніх компонентів;</p>

	СК11. Здатність обирати ефективні методи розв'язування складних задач комп'ютерної інженерії, критично оцінювати отримані результати та аргументувати прийняті рішення.
<b>7 - Програмні результати навчання (ПРН)</b>	
	<p>РН1. Застосовувати загальні підходи пізнання, методи математики, природничих та інженерних наук до розв'язання складних задач комп'ютерної інженерії.</p> <p>РН2. Знаходити необхідні дані, аналізувати та оцінювати їх.</p> <p>РН3. Будувати та досліджувати моделі комп'ютерних систем і мереж, оцінювати їх адекватність, визначати межі застосовності.</p> <p>РН4. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерної інженерії, необхідні для професійної діяльності, оригінального мислення та проведення досліджень, критичного осмислення проблем інформаційних технологій та на межі галузей знань.</p> <p>РН5. Розробляти і реалізовувати проекти у сфері комп'ютерної інженерії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням інженерних, соціальних, економічних, правових та інших аспектів.</p> <p>РН6. Аналізувати проблематику, ідентифікувати та формулювати конкретні проблеми, що потребують вирішення, обирати ефективні методи їх вирішення.</p> <p>РН7. Вирішувати задачі аналізу та синтезу комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>РН8. Застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення складних задач комп'ютерної інженерії та дотичних проблем.</p> <p>РН9. Розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем.</p> <p>РН10. Здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії, аналізувати та оцінювати цю інформацію.</p> <p>РН11. Приймати ефективні рішення з питань розроблення, впровадження та експлуатації комп'ютерних систем і мереж, аналізувати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень.</p> <p>РН12. Вільно спілкуватись усно і письмово українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською) при обговоренні професійних питань, досліджень та інновацій в галузі інформаційних технологій.</p> <p><b>РН13.</b> Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань інформаційних технологій і дотичних міжгалузевих питань до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	Всього науково-педагогічних працівників – 72, у т.ч.: - академіки, члени-кореспонденти НАН України та НААН України – 1,

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- академіки громадських академій – 8,</li> <li>- доктори наук, професори – 16,</li> <li>- кандидати наук, доценти – 39,</li> <li>- асистенти без наукового ступеня – 17.</li> </ul>
<p><b>Матеріально-технічне забезпечення</b></p>	<p>Матеріально-технічна база факультету інформаційних технологій відповідає сучасним вимогам для забезпечення навчального процесу і виконання службових обов'язків співробітниками структурних підрозділів факультету. Вся техніка знаходиться в працездатному стані, середній вік ПК, що експлуатуються, становить 7 років. У навчальному процесі функціонують лабораторії: проектування цифрових пристроїв (розгорнуто стенди Trigger та Logic), моделювання та прогнозування, академія Cisco (серверне та мережеве обладнання), технологій програмування (ліцензійне ПЗ для завдань програмування), лабораторія Microsoft Imagine Academy (онлайн курси та сертифікація за лініями Майкрософт), ІТ-компетенцій (базові курси з основ інформаційних технологій), інтелектуальних систем (програмне забезпечення для проектування та розробки інтелектуальних систем), комп'ютерного моніторингу довкілля (дрони Phantom, Mavic, мікрокомп'ютери, датчики, мікросхеми та плати для виготовлення спеціальних комп'ютерів), вбудованих систем та Інтернет речей (стенди з моніторами, плати Arduino, OrangePi, RaspberryPi, конструктори дронів), лабораторія 3D моделювання та друку (моноблоки Apple, 3D принтер), лабораторія «Кіберполігон» (серверне, мережне обладнання), лекційні аудиторії, обладнані мультимедійними проекторами, екранами, ІР-камерами для системи відео спостереження.</p> <p>У підрозділах факультету функціонує 207 робочих місць, обладнаних персональними комп'ютерами, у тому числі 203 у комп'ютерних класах, 4 фізичних сервери та 2 сервери типу «Лезо» (Blade), які обслуговують 30 віртуальних серверів, у тому числі понад 12 – загальноуніверситетського призначення.</p>
<p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<p>Офіційний веб-сайт <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Навчальна робота»: <a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8</p>

	<p>абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a>.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України <a href="http://elearn.nubip.edu.ua">http://elearn.nubip.edu.ua</a>.</p> <p>Центр дистанційних технологій навчання проводить підтримку викладачів університету по створенню електронних навчальних курсів на базі LMS Moodle, на якій працює навчально-інформаційний портал <a href="https://elearn.nubip.edu.ua">https://elearn.nubip.edu.ua</a>.</p> <p>Для забезпечення освітньої програми створено електронні курси до усіх навчальних дисциплін. Кожний електронний навчальний курс містить лекційні матеріали у форматі презентацій, повнотекстових матеріалів, електронних посібників, посилань на он-лайн курси академій Microsoft та Cisco; завдання та методичні рекомендації до виконання лабораторних і проектних робіт з посиланнями на платформи і сервіси для практичної роботи (Azure, CodePlex, Programm тощо); завдання для контролю та самоконтролю студентів, модульні та атестаційні завдання.</p>
<b>9 - Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.

<p><b>Міжнародна кредитна мобільність</b></p>	<p>На основі двосторонніх договорів та меморандумів між НУБіП України та закордонними закладами вищої освіти щодо програм подвійних дипломів студенти освітньої програми мають можливість отримати другий диплом, навчаючись у Поморській академії у Слупську (Польща), Словацькому аграрному університеті (Нітра), Академії бізнесу (Домброва Гурніча, Польща).</p> <p>На основі укладених університетом договорів за програмами академічної мобільності ERASMUS+ та MEVLANA, здобувачі освітньої програми отримують можливість навчання та стажування у провідних європейських та турецьких університетах: Latvia University of Agriculture, University of Foggia (Італія), Dicle University (Туреччина), Technical University in Zvolen (Словаччина), Wroclaw University of Environmental and Life Sciences (Польща), University de Lille (Франція).</p> <p>Здобувачі за освітньою програмою залучаються до літніх шкіл та навчально-наукових проєктів, які виконуються спільно з Вроцлавським природничим університетом (Польща), Університетом прикладних наук Вайнштефан Тріздорф (Німеччина), Словацьким технічним університетом, Краківським педагогічним університетом (Польща), Казахським університетом шляхів сполучення.</p>
<p><b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b></p>	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою на підставі міжнародних договорів України; загальнодержавних програм, договорів, укладених з юридичними та фізичними особами.</p>

**2. Перелік компонент освітньо-професійної програми  
«Комп'ютерні системи і мережі» та їх логічна послідовність**

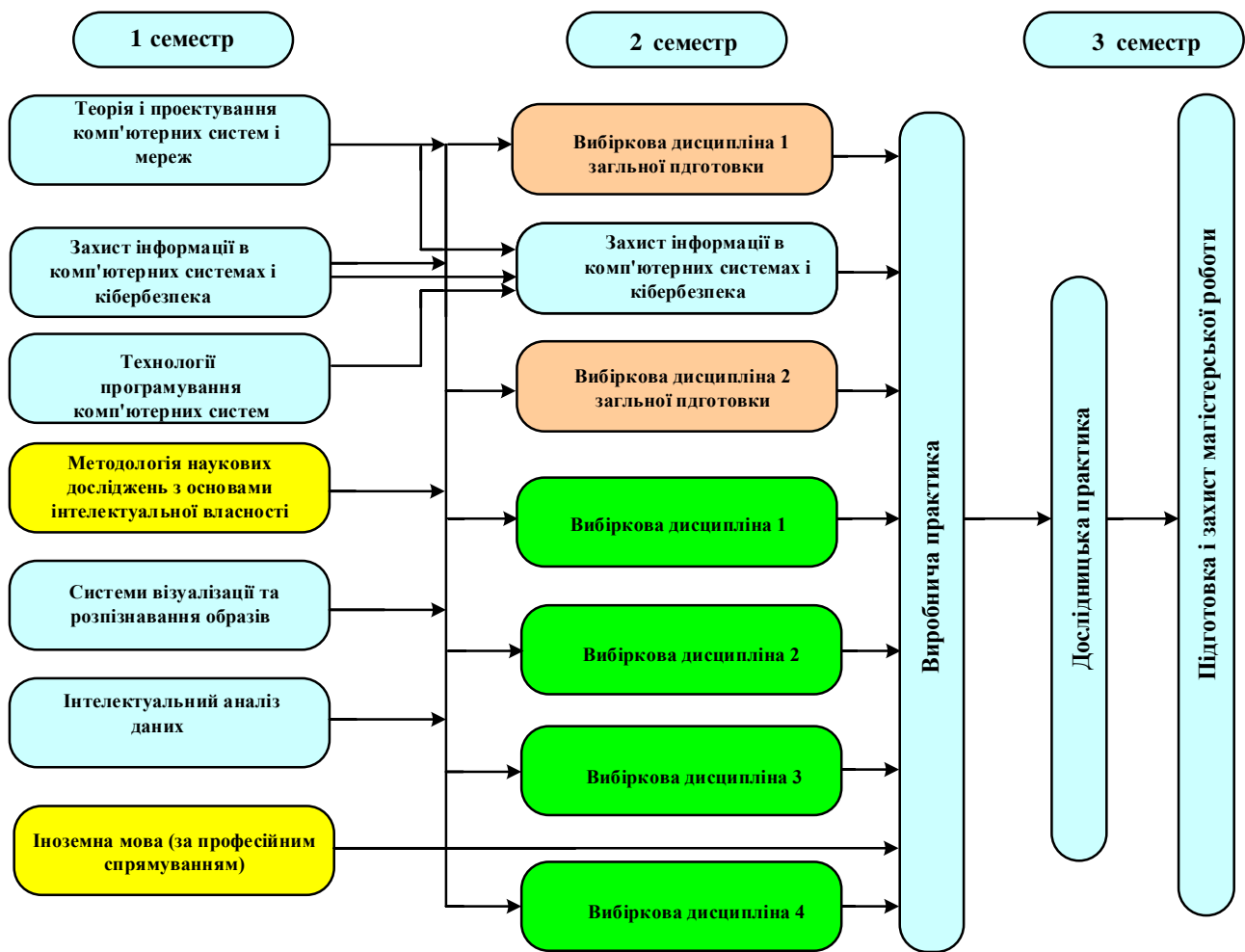
**2.1. Перелік компонент ОПП**

<b>Код н/д</b>	<b>Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)</b>	<b>Кількість кредитів</b>	<b>Форма підсумкового контролю</b>
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП</b>			
OK1.	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	4	Екзамен
OK2.	Методологія наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	4	Екзамен
<b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП</b> <i>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</i>			
ВКУ1	Вибіркова дисципліна	4	Залік
ВКУ2	Вибіркова дисципліна	4	Залік
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
OK3	Теорія і проектування комп'ютерних систем і мереж	4	Екзамен
OK4	Технології програмування комп'ютерних систем	4	Екзамен
OK5	Захист інформації в комп'ютерних системах і кібербезпека	10	Екзамен
OK6	Системи візуалізації та розпізнавання образів	4	Екзамен
OK7	Інтелектуальний аналіз даних	4	Екзамен
OK8	Виробнича практика	2	Залік
OK9	Дослідницька практика	20	Залік
OK10	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	10	
<b>Всього</b>		<b>74</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b> <i>вільного вибору за спеціальністю</i>			
<i>Вибірковий блок 1 «Інтернет речей»</i>			
ВК1.1	Робототехнічні операційні системи	4	Екзамен
ВК1.2	Технології проектування систем IoT	4	Екзамен
ВК1.3	Протоколи передачі даних в IoT системах	4	Екзамен
ВК1.4	Інформаційні технології моніторингу та моделювання довкілля	4	Екзамен
ВК1.5	Комп'ютерні системи штучного інтелекту	4	Екзамен
<i>Вибірковий блок 2 «Технології захисту комп'ютерних систем і мереж»</i>			
ВК2.1	Адміністрування та захист баз та сховищ даних	4	Екзамен
ВК2.2	Комп'ютерні методи аналізу та проектування електронних засобів захисту інформації	4	Екзамен
ВК2.3	Комплексні системи санкціонованого доступу до інформації	4	Екзамен
ВК2.4	Технології адміністрування та експлуатація захищених інформаційно-комунікаційних систем	4	Екзамен
ВК2.5	Системи штучного інтелекту в задачах ЗІ	4	Екзамен
<i>Вибірковий блок 3 «Програмне забезпечення комп'ютерних систем»</i>			
ВК3.1	Методи побудови експертних систем	4	Екзамен
ВК3.2	Розробка Веб-застосунків	4	Екзамен
ВК3.3	Апаратно-програмні засоби збору та обробки	4	Екзамен

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
	інформації		
ВК3.4	Інтелектуальні системи моніторингу довкілля	4	Екзамен
ВК3.5	Робототехнічні системи керування	4	Екзамен
ВК3.6	Управління інформаційними сервісами	4	Екзамен
ВК3.7	Програмування систем штучного інтелекту	4	Екзамен
ВК3.8	Високопродуктивні комп'ютерні системи	4	Екзамен
ВК3.9	Цифрова обробка сигналів та зображень	4	Екзамен
ВК3.10	Програмне забезпечення вбудованих систем	4	Екзамен
<i>Вибірковий блок 4 «Аналіз даних в комп'ютерних системах»</i>			
ВК4.1	Моделювання та прогнозування в сфері природокористування	4	Екзамен
ВК4.2	Технології Big Data	4	Екзамен
ВК4.3	Технології Data Mining	4	Екзамен
ВК4.4	Моделювання з R	4	Екзамен
<b>Всього</b>		<b>16</b>	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>			<b>66</b>
<b>Загальний обсяг вибіркового компонентів:</b>			<b>24</b>
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП</b>			<b>90</b>



## 2.2. Структурно-логічна схема підготовки магістрів освітньо-професійної програми «Комп'ютерні системи і мережі»



### **3. Форми атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Комп'ютерні системи і мережі» спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» здійснюється у формі захисту випускної кваліфікаційної роботи та завершується видачою документа встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації «магістр з комп'ютерної інженерії».

Захист випускної кваліфікаційної роботи відбивається відкрито і публічно.

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам  
освітньо-професійної програми «Комп'ютерні системи і мережі»**

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10
ЗК1			+	+	+	+		+	+	+
ЗК2		+	+	+		+	+	+	+	+
ЗК3		+	+	+		+	+	+	+	+
ЗК4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК5		+	+	+		+		+	+	+
ЗК6		+	+	+	+	+		+	+	+
ЗК7			+	+	+	+		+	+	+
ЗК8	+									
СК1		+	+	+		+		+	+	+
СК2		+		+		+		+	+	+
СК3			+		+	+		+	+	+
СК4			+	+		+	+	+	+	+
СК5			+	+			+	+	+	+
СК6		+	+	+				+	+	+
СК7			+	+		+			+	+
СК8				+	+			+	+	+
СК9		+	+	+	+	+		+	+	+
СК10			+	+		+		+	+	+
СК11			+	+		+		+	+	+

	BKY1	BKY2	BK1.1	BK1.2	BK1.3	BK1.4	BK1.5	BK2.1	BK2.2	BK2.3	BK2.4	BK2.5	BK3.1	BK3.2	BK3.3	BK3.4	BK3.5	BK3.6	BK3.7	BK3.8	BK3.9	BK3.10	BK4.1	BK4.2	BK4.3	BK4.4
3K1	+	+	+	+		+							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3K2	+	+	+	+	+	+	+	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3K3			+	+	+	+							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3K4	+	+	+	+		+	+						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3K5			+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3K6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3K7	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3K8																										
CK1				+	+			+	+		+															
CK2			+	+	+			+	+		+	+	+	+	+	+	+		+			+				
CK3			+	+				+		+	+	+			+		+				+					
CK4				+	+	+															+	+		+	+	+
CK5				+	+					+			+	+	+	+							+			
CK6				+	+		+		+	+		+														
CK7					+				+												+			+	+	
CK8				+				+		+																
CK9	+	+	+	+		+	+						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
CK10				+																						
CK11			+	+		+	+						+	+	+	+	+	+	+			+				

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання  
відповідними компонентами освітньо-професійної програми «Комп'ютерні системи і мережі»**

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10
<b>ПРН1</b>		+		+			+	+	+	+
<b>ПРН2</b>		+	+	+		+		+	+	+
<b>ПРН3</b>			+	+	+	+	+	+	+	+
<b>ПРН4</b>			+	+		+	+	+	+	+
<b>ПРН5</b>			+	+		+		+	+	+
<b>ПРН6</b>				+				+	+	+
<b>ПРН7</b>			+			+		+	+	+
<b>ПРН8</b>			+	+		+		+	+	+
<b>ПРН9</b>				+		+		+	+	+
<b>ПРН10</b>			+	+		+		+	+	+
<b>ПРН11</b>			+	+			+	+	+	+
<b>ПРН12</b>	+									+
<b>ПРН13</b>		+	+	+		+		+	+	+

	ВКУ1	ВКУ2	ВК1.1	ВК1.2	ВК1.3	ВК1.4	ВК1.5	ВК2.1	ВК2.2	ВК2.3	ВК2.4	ВК2.5	ВК3.1	ВК3.2	ВК3.3	ВК3.4	ВК3.5	ВК3.6	ВК3.7	ВК3.8	ВК3.9	ВК3.10	ВК4.1	ВК4.2	ВК4.3	ВК4.4
ПРН1				+		+	+						+			+			+	+	+		+	+	+	+
ПРН2	+	+	+	+		+	+	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН3				+	+	+	+		+				+		+				+	+	+		+			
ПРН4				+						+		+														
ПРН5				+		+		+	+	+	+	+			+	+		+					+			
ПРН6				+		+		+	+	+	+	+												+	+	+
ПРН7				+	+				+	+	+															
ПРН8				+				+		+	+	+														
ПРН9				+	+			+		+			+	+	+	+						+				
ПРН10	+	+	+	+		+	+	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН11				+		+									+	+										
ПРН12	+	+																								+
ПРН13	+	+		+			+																	+	+	+

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН**  
**підготовки фахівців 2022 року вступу**

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	12 - Інформаційні технології
Спеціальність	123 - Комп'ютерна інженерія
Освітня програма	Комп'ютерні системи і мережі
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Форма навчання	Денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	1 рік і 4 місяці (90 кредитів)
На основі	ОС «Бакалавр»
Ступінь вищої освіти	Магістр
Кваліфікація	Магістр з комп'ютерної інженерії

**I. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ**  
**підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти 2022 року вступу**  
**спеціальності «Комп'ютерна інженерія», освітньо-професійної програми «Комп'ютерні системи і мережі»**

Рік навчання	2022 рік																2023 рік																																										
	Вересень					26	Жовтень					Листопад					28	Грудень					26	Січень				30	Лютий				27	Березень				27	Квітень				Травень				29	Червень				26	Липень				Серпень		
I	1	5	12	19	IX	3	10	17	24	31	7	14	21	XI	5	12	19	XII	2	9	16	23	I	6	13	20	II	6	13	20	III	3	10	17	24	1	8	15	22	V	5	12	19	VI	3	10	17	24	31	7	14	21							
	3	10	17	24	X	8	15	22	29	5	12	19	26	XII	10	17	24	31	7	14	21	28	II	11	18	25	III	11	18	25	IV	8	15	22	29	6	13	20	27	VI	10	17	24	VII	8	15	22	29	5	12	19	26							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52							
	<b>Блок 1</b>						<b>Блок 2</b>						<b>Блок 3</b>						<b>Блок 1</b>					<b>Блок 2</b>					<b>Блок 3</b>																														
I					:						:							:	-	-	-	-																																					
Рік навчання	2023 рік																																																										
	28	Вересень					Жовтень					30	Листопад					27	Грудень																																								
	VIII	4	11	18	25	2	9	16	23	X	6	13	20	XI	4	11	18	25	2																																								
	2																																																										
	IX	9	16	23	30	7	14	21	28	XI	11	18	25	XII	9	16	23	30																																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																																									
II	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	3	II	II	II	II	II	II	II																																									

**Умовні позначення:**

- |   |                         |
|---|-------------------------|
|   | - теоретичне навчання   |
| : | - екзаменаційна сесія   |
| - | - канікули              |
| Д | - дослідницька практика |

- |    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| X  | - виробнича практика                |
| З  | - захист звітів з практики          |
|    | - підготовка і захист магістерської |
| II | кваліфікаційної роботи              |



## II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п.п.	Дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань (за семестрами)			Аудиторні заняття				Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за курсами та семестрами						
							Всього	у тому числі						I курс			II курс			
		лекції	лабораторні	практичні	Семестри															
					1	2		3												
															Кількість тижнів у семестрі					
													Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 1	Блок 2	Блок 3		
													5	5	5	5	5	5	15	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16	17		
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																				
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП</b>																				
OK1	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	120	4	1			30			30	60			6						
OK2	Методологія наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	120	4	1			45	15		30	75			9						
	<b>Всього</b>	<b>240</b>	<b>8</b>	<b>2</b>			<b>75</b>	<b>15</b>		<b>60</b>	<b>135</b>			<b>15</b>						
<b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП</b>																				
<b>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</b>																				
ВКУ1	Вибіркова дисципліна 1	120	4		2		30	15		15	90						2	2	2	
ВКУ2	Вибіркова дисципліна 2	120	4		2		30	15		15	90						2	2	2	
	<b>Всього</b>	<b>240</b>	<b>8</b>		<b>2</b>		<b>60</b>	<b>30</b>		<b>30</b>	<b>180</b>						<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
<b>2.ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>																				
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП</b>																				
OK3	Теорія і проектування комп'ютерних систем і мереж	120	4	1		1,К П	60	30	30		90				12					
OK4	Технології програмування комп'ютерних систем	120	4	1			45	15	30		75			9						
OK6	Системи візуалізації та розпізнавання образів	120	4	1			60	30	30		60				12					
OK7	Інтелектуальний аналіз даних	120	4	1			60	30	30		60			12						
OK5.1	Захист інформації в комп'ютерних системах і кібербезпека (частина 1)	120	4	1			60	30	30		60				12					

OK5.2	Захист інформації в комп'ютерних системах і кібербезпека (частина 2)	180	6	2		2,К П	100	40	60		80						10	10		
OK8	Виробнича практика	60	2		1								60							
OK9	Дослідницька практика	600	20		2								600							
OK10	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	300	10									300								
<b>Всього</b>		<b>1740</b>	<b>58</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>385</b>	<b>175</b>	<b>210</b>		<b>425</b>	<b>300</b>	<b>660</b>	<b>9</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	<b>10</b>		
<b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП (здобувачі вищої освіти вибирають 4 будь-які дисципліни з нижчезазначених вибіркового компонента)</b>																				
<b>вільного вибору за спеціальністю</b>																				
<i>Вибірковий блок 1 "Інтернет речей"</i>																				
ВК1.1	Робототехнічні операційні системи	120	4	2			50	20	30		70							10		
ВК1.2	Технології проектування систем IoT	120	4	2			50	20	30		70								10	
ВК1.3	Протоколи передачі даних в IoT системах	120	4	2			50	20	30		70								10	
ВК1.4	Інформаційні технології моніторингу та моделювання довкілля	120	4	2			50	20	30		70						10			
ВК1.5	Комп'ютерні системи штучного інтелекту	120	4	2			50	20	30		70									
<b>Всього</b>		<b>480</b>	<b>16</b>	<b>4</b>			<b>200</b>	<b>80</b>	<b>120</b>		<b>280</b>							<b>10</b>	<b>10</b>	<b>20</b>
<i>Вибірковий блок 2 "Технології захисту комп'ютерних систем і мереж"</i>																				
ВК2.1	Адміністрування та захист баз та сховищ даних	120	4	2			50	20	30		70									
ВК2.2	Комп'ютерні методи аналізу та проектування електронних засобів захисту інформації	120	4	2			50	20	30		70									
ВК2.3	Комплексні системи санкціонованого доступу до інформації	120	4	2			50	20	30		70									
ВК2.4	Технології адміністрування та експлуатація захищених інформаційно-комунікаційних систем	120	4	2			50	20	30		70									
ВК2.5	Системи штучного інтелекту в задачах ЗІ	120	4	2			50	20	30		70									
<b>Всього</b>		<b>480</b>	<b>16</b>	<b>4</b>			<b>200</b>	<b>80</b>	<b>120</b>		<b>280</b>							<b>10</b>	<b>10</b>	<b>20</b>



### III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1 Обов'язкові навчальні дисципліни	1980	66	73,3
2 Вибіркові навчальні дисципліни	720	24	26,7
-вільного вибору за уподобаннями студентів	240	8	8,9
-вільного вибору за спеціальністю	480	16	17,8
<b>Разом за ОС</b>	<b>2700</b>	<b>90</b>	<b>100,0</b>

### IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської кваліфікаційної роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	6	6			10	52
2	0	0	11	5	1	0	17
<b>Разом за ОС</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>69</b>

### V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича практика	2	60	2	6
2	Дослідницька практика	3	450	15	10

### VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект	Семестр
1	Теорія і проектування комп'ютерних систем і мереж	30	1		+	1
2	Захист інформації в комп'ютерних системах і кібербезпека (частина 2)	30	1		+	2

### VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Захист магістерської кваліфікаційної роботи	300	10	6



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ**  
**І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Протокол № 9 від 27 травня 2022 р.**  
**засідання вченої ради НУБіП України**

**Освітньо-професійна програма**  
**вводиться в дію з 01.09.2022 р.**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»**

**підготовки здобувачів**

**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування»**

**галузі знань 13 «Механічна інженерія»**

**Кваліфікація: інженер-конструктор**

*Стандарт вищої освіти затверджено*  
*наказом МОН України від 17.11.2020 р. №1422*

**Київ – 2022**

## **ПЕРЕДМОВА**

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва» для підготовки здобувачів вищої освіти на другому (освітньому) рівні за спеціальністю «Галузеве машинобудування» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

### **Розроблено проектною групою у складі:**

- 1. Ромасевич Юрій Олександрович**, д.т.н., професор, професор кафедри конструювання машин і обладнання, гарант програми.
- 2. Марус Олег Анатолійович**, к.т.н., доцент, заступник декана факультету.
- 3. Булгаков Володимир Михайлович**, д.т.н., професор, професор кафедри механіки.

### **Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:**

- 1. Адамчук Валерій Васильович**, доктор технічних наук, професор, академік Національної академії аграрних наук України, директор Національного наукового центру «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства»;
- 2. Головач Іван Володимирович**, доктор технічних наук, професор, професор кафедри механіки НУБіП України.

Освітньо-професійна програма підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» із змінами згідно з Постановою КМ № 509 від 12.06.2019, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» з урахуванням Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України» затвердженого протоколом Вченої ради НУБіП України № 7 від 28.02.2018 р., Стандарту вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженого 17.11.2020 р. наказом №1422 Міністерства освіти і науки України.

**1. Профіль ОПП «Машини та обладнання  
сільськогосподарського виробництва» зі спеціальності 133  
«Галузеве машинобудування»**

<b>1 - Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет конструювання та дизайну
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	магістр, магістр з галузевого машинобудування
<b>Офіційна назва ОПП</b>	Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	<b>Диплом магістра, одиничний, термін навчання 1 рік і 4 місяці.</b> Обсяг ОПП магістра становить 90 кредитів ЄКТС. Мінімум 35% обсягу ОПП має бути спрямовано для здобуття загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти. Особа має право здобути ступінь магістра за умови наявності в неї ступеня не нижче бакалавра
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат про акредитацію освітньої програми «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва» спеціальності 133 Галузеве машинобудування Серія УД № 11006783 від 8 січня 2019 року. Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 року.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ-ENEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою.
<b>Мова(и) викладання</b>	українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	5 років, до 1 липня 2024 р.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>
<b>2 - Мета ОПП</b>	
Забезпечити умови формування і розвитку магістрами програмних компетентностей, що дозволять їм оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для подальшої професійної та професійно-наукової діяльності.	
<b>3 - Характеристика ОПП</b>	
<b>Предметна область (галузь знань – 13 «Механічна інженерія»,</b>	<b>Об'єктами вивчення та діяльності магістрів є:</b> системний інжиніринг зі створення технічних об'єктів галузевого машинобудування та їх експлуатації, що включає:

<p><b>спеціальність</b> 133 «Галузеве машинобудування»</p>	<p>- машини, обладнання, комплекси, методи та поточні лінії машинобудівного виробництва, технології і засоби їхнього проектування, дослідження, виготовлення, експлуатації та утилізації;</p> <p>- процеси, обладнання та організація галузевого машинобудівного виробництва;</p> <p>- засоби і методи випробовування та контролювання якості продукції галузевого машинобудування;</p> <p>- системи технічної документації, метрології та стандартизації.</p> <p><b>Цілі навчання</b> – підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, формування у них загальних і професійних компетентностей, необхідних для організації діяльності підприємств галузевого машинобудування та вирішення практичних і наукових завдань для забезпечення високого рівня сільськогосподарської техніки і технологій, що передбачає здійснення дослідницько-інноваційної діяльності.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування.</p> <p><b>Методи, методики та технології (якими має оволодіти здобувач вищої освіти для застосування на практиці):</b> методи, засоби й технології розрахунку, проектування, конструювання, виробництва, випробовування, ремонтування та контролювання об'єктів та процесів галузевого машинобудування, сучасні інформаційні технології проектування, методи дослідження об'єктів та процесів галузевого машинобудування.</p> <p><b>Інструменти та обладнання (об'єкти/предмети, пристрої та прилади, які здобувач вищої освіти вчиться застосовувати і використовувати):</b> основне та допоміжне обладнання, засоби механізації, автоматизації й керування; засоби технологічного, інструментального та організаційного обладнання виробничих процесів. Сучасне технологічне обладнання (пристрої, машини, механізми), комп'ютерна техніка та інформаційні технології</p>
<p><b>Орієнтація освітньої програми</b></p>	<p>Освітньо-професійна</p>
<p><b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b></p>	<p>Акцент на здатність до виробничо-технологічної, організаційно-управлінської та науково-дослідної діяльності на підприємствах галузевого машинобудування усіх форм власності; конструкторської, технологічної, проектної та науково-дослідної роботи у проектно-технологічних та навчальних закладах.</p>
<p><b>Особливості програми</b></p>	<p>Міждисциплінарна та професійна підготовка здобувачів вищої освіти з конструювання, виробництва та технології виробництва, прийняття ефективних професійних рішень в</p>



	<p>галузевому машинобудуванні; розв'язання актуальних задач і проблем в галузевому машинобудуванні.</p> <p>Освітня складова програми реалізується упродовж 3-х семестрів, тривалістю 90 кредитів і має дисципліни у відповідних циклах, які забезпечують: мовні компетенції, загальну підготовку, знання за обраною спеціальністю, дисципліни вільного вибору студента.</p> <p>ОПП вимагає практики в конструкторських організаціях сільськогосподарського машинобудування.</p>
<b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>Фахівець може займати первинні посади (за ДК 003:2010):  2149.2* Інженери (інші галузі інженерної справи)  3119 Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки  3436.1 Помічники керівників підприємств, установ та організацій  3436.2 Помічники керівників виробничих та інших основних підрозділів  3436.3 Помічники керівників малих підприємств без апарату управління  3436.9 Інші помічники  3439 Інші технічні фахівці в галузі управління</p> <p><i>* з правом виконувати професійну роботу на посадах професійної групи після 2-х років виробничого стажу</i></p>
<b>Подальше навчання</b>	<p>Можливе продовження освіти за третім (доктор філософії) рівнем вищої освіти.</p>
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	<p>Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання, навчання на основі досліджень.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи магістра (проекту).</p>
<b>Оцінювання</b>	<p>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України" (2019 р).</p> <p>У НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і</p>

	<p>сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів із навчальних дисциплін, захисту курсових робіт (проектів), звітів за всі види практик (навчальної та виробничої), складання державних екзаменів, дипломне проектування (захист випускних бакалаврських, дипломних робіт (проектів) та магістерських робіт) здійснюється за 100-бальною шкалою.</p> <p>Рейтинг студента із засвоєння навчальної дисципліни складається з рейтингу з навчальної роботи – 70 балів та рейтингу з атестації – 30 балів. Таким чином, на оцінювання засвоєння змістових модулів, на які поділяється навчальний матеріал дисципліни, передбачається 70 балів. Рейтингові оцінки із змістових модулів, як і рейтинг з атестації, теж обчислюються за 100-бальною шкалою.</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Магістр (рівень 7): здатність розв'язувати складні завдання і проблеми галузевого машинобудування, що передбачають проведення дослідження та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК1. Здатність застосовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p>ЗК2. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформацію з різних джерел.</p> <p>ЗК4. Здатність бути критичним та самокритичним.</p> <p>ЗК5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК9. Здатність працювати в команді.</p>
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b>	<p>СК1. Здатність ставити, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач, зокрема, в умовах технічної невизначеності.</p> <p>СК2. Критичне осмислення передових для галузевого машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв'язання складних задач галузевого машинобудування і забезпечення сталого розвитку. Здатність втілювати передові інженерні розробки для отримання практичних результатів.</p> <p>СК3. Здатність створювати нову техніку і технології в галузі механічної інженерії.</p> <p>СК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб</p>

	<p>споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі.</p> <p>СК5. Здатність розробляти і реалізовувати плани й проекти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність.</p>
<b>7 - Програмні результати навчання</b>	
<b>Знання (РН)</b>	<p>РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування і, зокрема, сільськогосподарського машинобудування.</p> <p>РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.</p> <p>РН3. Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання,</p> <p>РН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задачі практичних проблем у галузевому машинобудуванні.</p> <p>РН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси і методи.</p> <p>РН6. Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію підприємств галузевого машинобудування.</p> <p>РН7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонструвати знання фундаментальних і загальноінженерних дисциплін на рівні, необхідному для розуміння процесів проектування та конструювання машин і обладнання галузевого машинобудування.</li> <li>2. Пояснювати електро-механічні, електронні та інформаційні процеси, які лежать в основі синтезу мехатронних систем керування сучасними машинами, роботами та робототехнічними комплексами.</li> <li>3. Оцінювати, контролювати та керувати технологічними процесами виготовлення, випробування, технічного сервісу та ремонту машин за допомогою технічних засобів автоматизації та систем керування.</li> <li>4. Аналізувати та систематизувати інформацію щодо шляхів удосконалення існуючих і розроблення нових технологій, корегувати і розробляти та/або впроваджувати нові стандарти на машинобудівну продукцію.</li> <li>5. Розуміти сутність методів контролю якості і безпеки машинобудівної продукції.</li> <li>6. Застосовувати програми управління якістю та безпекою машинобудівної продукції, впроваджувати сучасні системи менеджменту.</li> <li>7. Знати класифікацію, принципи побудови і функціонування машин і обладнання галузевого машинобудування. Вибирати та застосовувати для реконструкції, технічного переоснащення або будівництва підприємств сучасне обладнання, інформаційно-</li> </ol>

	<p>комунікаційні технології, системи автоматизованого проектування та програмного забезпечення.</p> <p>8. Визначати показники ефективності виробництва та реалізовувати заходи для її підвищення шляхом раціонального використання і скорочення витрат людської праці, енергетичних та сировинних ресурсів для забезпечення конкурентоспроможності виготовленої продукції.</p> <p>9. Аналізувати стан і динаміку попиту та пропозицій на продукцію підприємств галузевого машинобудування, планувати обсяги її виробництва (реалізації) та асортимент.</p> <p>10. Знаходити рішення щодо формування нових конкурентних переваг підприємств, передбачати можливі ризики, оцінювати їхній рівень під час діяльності підприємств галузевого машинобудування.</p> <p>11. Забезпечувати дотримання техніки безпеки, проводити виробничі інструктажі з працівниками.</p> <p>12. Впроваджувати мало- або безвідходні технології, організовувати процес утилізації відходів виробництва та забезпечувати екологічну чистоту роботи підприємства.</p> <p>13. Демонструвати спеціальні знання і навички роботи у лабораторії під час виконання науково-дослідної роботи.</p> <p>14. Демонструвати вміння виконувати професійну роботу як самостійно, так і в групі, вміння отримати результат у рамках обмеженого часу.</p> <p>15. Формувати професійні групи, визначати їх кількісний склад, кваліфікаційний рівень, координувати їхню діяльність.</p> <p>16. Організовувати роботу з підвищення кваліфікації і професійної майстерності працівників підприємств та брати участь в їх атестації.</p> <p>17. Організовувати роботу виробничих підрозділів підприємства та вивчати завантаженість працівників підприємства впродовж зміни.</p> <p>18. Демонструвати здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, вміння вести дискусію, укладати ділову документацію українською та іноземною мовами.</p>
<p><b>Уміння (УН)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Застосовувати знання для розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів.</li> <li>2. Застосовувати знання для розв'язання задач аналізу та синтезу у галузевому машинобудуванні.</li> <li>3. Системно осмислювати та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей у галузевому машинобудуванні.</li> <li>4. Застосовувати знання технічних характеристик, технологічних особливостей виготовлення та реалізації машинобудівної продукції.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Розраховувати, проектувати, досліджувати об'єкти галузевого машинобудування, технологій їх виготовлення, проводити маркетинговий аналіз.</li> <li>6. Здійснювати пошук інформації в різних науково-прикладних джерелах для розв'язання задач у галузевому машинобудуванні.</li> <li>7. Ефективно працювати як індивідуально, так і у складі творчої групи.</li> </ol>
<b>Комунікація (КОМ)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською та іноземною мовами;</li> <li>2. Здатність використання різноманітних методів, зокрема сучасних інформаційних технологій, для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.</li> <li>3. Уміння донесення до фахівців і не фахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності.</li> <li>4. Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію.</li> </ol>
<b>Автономія і відповідальність (АіВ)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність управління комплексними діями або проектами, адаптуватись до нових ситуацій та приймати відповідні рішення у непередбачуваних умовах.</li> <li>2. Здатність усвідомлювати потребу навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань з високим рівнем автономності.</li> <li>3. Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи, самостійно приймати рішення, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.</li> <li>4. Здатність демонструвати розуміння основних екологічних засад, охорони праці та безпеки життєдіяльності та їх застосування.</li> </ol>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Викладання дисципліни за ОПП забезпечують:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- докторів наук, професорів – 13;</li> <li>- кандидатів наук, доцентів – 4.</li> </ul> <p>Проектна група: 2 доктори наук, професори; 1 кандидат наук, доцент.</p> <p>Гарант ОПП (керівник проектної групи): професор кафедри конструювання машин і обладнання, доктор технічних наук, професор Ромасевич Ю.О. має стаж науково-педагогічної роботи більше 12 років, є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності у галузевому машинобудуванні.</p> <p>Член проектної групи: професор, академік Національної академії аграрних наук України, заслужений винахідник України, відмінник освіти України, професор кафедри механіки НУБіП України, має стаж науково-педагогічної роботи більше 40 років, є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності в галузі машинобудування. В.М. Булгаков є членом Комісії з</p>

	<p>механізації і енергетики сільського господарства Польської академії наук. Нагороджений Знаком пошани Міністерства аграрної політики України, почесною відзнакою Національної академії аграрних наук України, почесними грамотами Президії НААН України та Польської академії наук.</p> <p>Член проектної групи: заступник декана факультету конструювання та дизайну, кандидат технічних наук, доцент Марус О.А. є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності у галузевому машинобудуванні.</p> <p>Основними вимогами до системи освіти та професійної підготовки є вимоги до науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчання здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 133 «Галузеве машинобудування».</p> <p>У викладанні навчальних дисциплін обов'язкової частини змісту навчання беруть участь доктори наук, професори, кандидати наук, доценти, які мають відповідний стаж практичної, наукової та педагогічної роботи.</p>
<p><b>Матеріально-технічне забезпечення</b></p>	<p>Професійну підготовку фахівців із спеціальності «Галузеве машинобудування» забезпечує професорсько-викладацький склад факультету конструювання та дизайну. Кафедри забезпечують навчальний процес методичними та інформаційними матеріалами в достатньому обсязі від нормативних потреб.</p> <p>Випускаючою кафедрою із спеціальності є кафедра конструювання машин і обладнання та надійності техніки.</p> <p>Для забезпечення навчання фахівців створені сучасні лабораторії, зокрема 14 навчальних лабораторій та 3 навчально-науково-виробничих лабораторій, які обладнані сучасними лабораторними приладами, інструментами та хімічним посудом і реактивами.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам.</p> <p>Для проведення інформаційного пошуку та обробка результатів є спеціалізовані комп'ютерні класи, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі.</p>
<p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<p>Офіційний веб-сайт <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Навчальна робота»: <a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної</p>

	<p>літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a>.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України <a href="http://elearn.nubip.edu.ua">http://elearn.nubip.edu.ua</a>.</p>
<b>9 - Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	<p>НУБіП України творчо співпрацює з науково-дослідними установами України, НАН України та НААН України, підтримує тісні зв'язки із спорідненими навчальними закладами України, країн Європейського Союзу та СНД, на основі двосторонніх договорів.</p>
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>У 2017 році укладено 3 нові угоди про співробітництво у рамках Програми «Еразмус+»: «Кредитна мобільність» за</p>

	<p>результатами конкурсу 2016-2021 років університет уклав Міжінституційні угоди на реалізацію академічної мобільності із 20 європейськими університетами: Латвійський сільськогосподарський університет; Університетом екології та менеджменту в Варшаві, Польща; Варшавський університет наук про життя, Польща; Університетом Александра Стульгінскіса, Литва; Університет Агрісуп, Діжон, Франція; Університетом Фоджа, Італія; Університет Дікле, Туреччина; Технічний університет Зволен, Словаччина; Вроцлавський університет наук про життя, Польща; Вища школа сільського господарства м Лілль, Франція; Університет короля Міхаїла 1, Тімішоара, Румунія; Університет прикладних наук Хохенхайм, Німеччина; Норвезький університет наук про життя. Норвегія; Шведський університет сільськогосподарських наук, UPSALA; Університет Ллейда, Іспанія; Університет прикладних наук Вайєнштефан-Гріздорф, Німеччина; Загребський університет, Хорватія; Неапольський Університет Федеріка 2, Італія; Університетом м.Тарту,Естонія; Словацьким аграрним університетом, м.Нітра.</p>
<p><b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b></p>	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.</p>

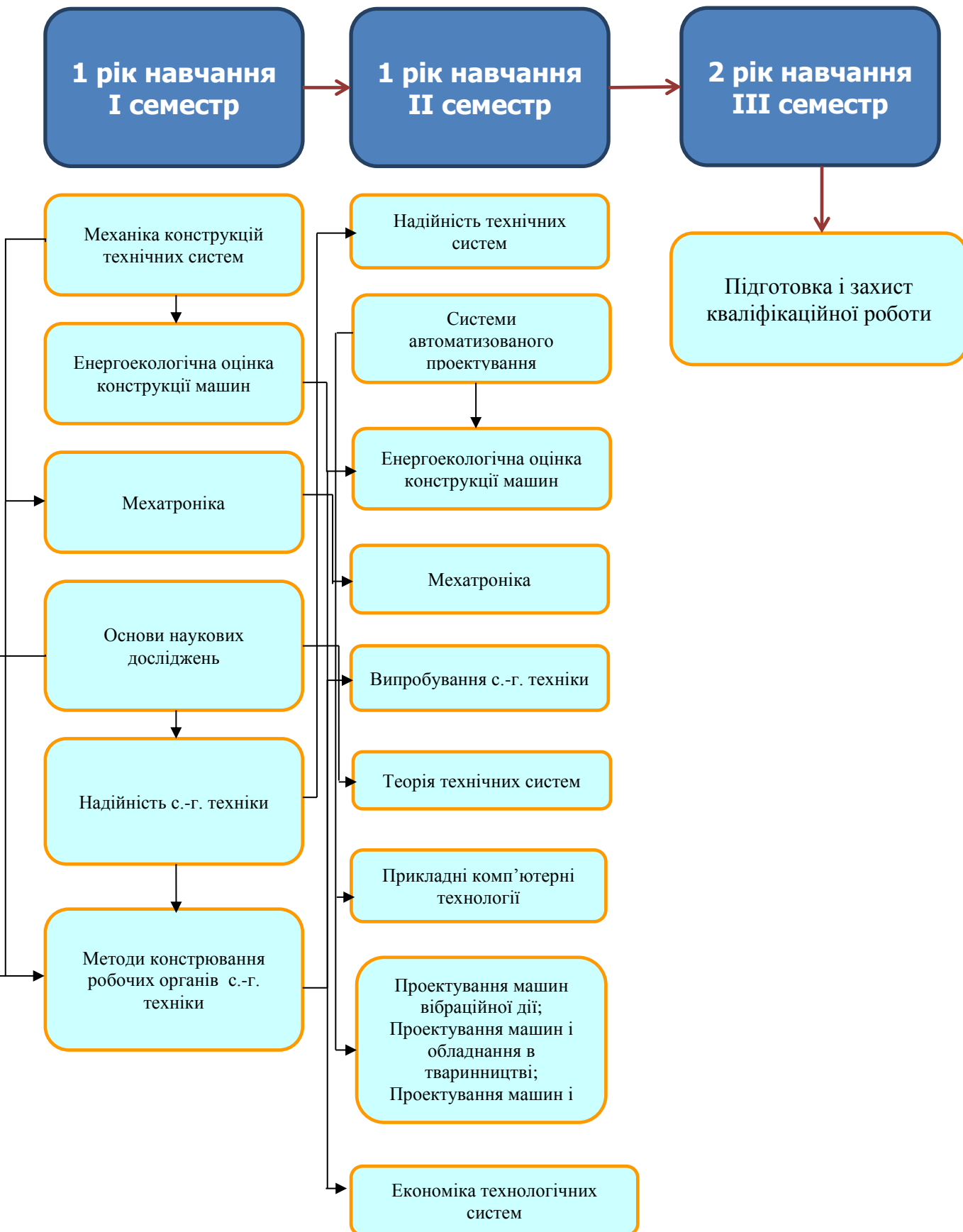


## 2. Перелік компонентів ОПП «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва» та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонентів ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
OK1	Основи наукових досліджень	4	екзамен
<b>Вибіркові компоненти ОПП (вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін)</b>			
ВКУ1	Вибіркова дисципліна 1	4	залік
ВКУ2	Вибіркова дисципліна 2	4	залік
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
OK2	Механіка конструкцій технічних систем	5	екзамен
OK3	Системи автоматизованого проектування	6	екзамен, КР
OK4	Надійність технічних систем	3	екзамен
OK5	Енергоекологічна оцінка конструкції машин	5	залік, екзамен
OK6	Теорія технічних систем	5	екзамен, КР
OK7	Методи конструювання робочих органів с.-г. техніки	5	екзамен
OK8	Мехатроніка	6	залік, екзамен
OK9	Надійність с.-г. техніки	5	екзамен, КР
OK10	Виробнича практика	6	залік
OK11	Виробничо-дослідна практика	10	залік
OK12	Підготовка і захист кваліфікаційної магістерської роботи	6	
<b>Вибіркові компоненти ОПП (за спеціальністю)</b>			
ВК1.1	Проектування машин вібраційної дії	4	екзамен
ВК1.2	Вібраційні процеси в с.г. техніці		
ВК2.1	Проектування машин і обладнання в тваринництві	4	екзамен
ВК2.2	Система людина-тварина-машина		
ВК3.1	Проектування машин і обладнання в біоенергетиці	4	екзамен
ВК3.2	Технологічні процеси в біоенергетиці		
ВК4.2	Економіка технологічних систем	4	залік
ВК4.2	Економіка інновацій у машинобудуванні		
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>66</b>	
<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>		<b>24</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП</b>		<b>90</b>	

## 2.2 Структурно-логічна схема ОПП «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»**

Державна атестація осіб, які навчаються у закладах вищої освіти, проводиться на основі аналізу успішності навчання, оцінювання якості вирішення випускниками задач діяльності, що передбачені даною ОПП та рівня сформованості здатностей і компетенцій вирішувати задачі діяльності, які можуть виникнути.

Нормативна форма державної атестації встановлюється даним стандартом та здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи.

**У кваліфікаційній роботі проектного характеру** мають бути наведені результати самостійно виконаної роботи відповідно до виданого завдання на проектування з таких питань: загальна характеристика і структура системи машин для виконання робочого процесу (з виділенням окремих машин або устаткування, які підлягають проектуванню або модернізації) або підприємства (з виділенням цехів або відділень, або ділянок, які підлягають проектуванню або реконструкції), техніко-економічне обґрунтування вибору конструкції машини або устаткування та способів їхнього виготовлення чи ремонту, чи технічного сервісу, вибір і обґрунтування способів і режимів роботи машин та устаткування, розрахунки та вибір основних складових елементів машини або розрахунки і підбір обладнання, розрахунки площ приміщень, компонування обладнання, екологічна частина, охорона праці, економічна частина, висновки, список використаної літератури, додатки (за необхідності).

**У кваліфікаційній роботі дослідницького характеру** мають бути наведені результати самостійно і творчо виконаної науково-дослідної роботи прикладного характеру з реальними пропозиціями щодо їх впровадження в умовах діючих підприємств машинобудування, зокрема: аналіз існуючих розробок за темою роботи, обґрунтування мети і задач досліджень, вибір об'єктів і методів досліджень, результати досліджень з відповідним логічним аналізом і висновками, пропозиції щодо впровадження наукових результатів з характеристикою основної машини, допоміжних матеріалів, пристроїв, що проектуються принципова технологічна схема, обґрунтування вибору способів і режимів роботи технічної системи, опис її основних елементів, заходи щодо охорони праці і навколишнього середовища, соціально-економічна ефективність від очікуваного впровадження наукових результатів, загальні висновки і рекомендації, список використаної літератури, додатки.

Обов'язковою складовою частиною кваліфікаційної роботи є графічна частина (технологічна схема, компонування обладнання, розробка конструкції машини та її елементів).

Атестація здійснюється відкрито та публічно.

Публічний захист кваліфікаційної роботи передбачає:

- представлення основних положень роботи у вигляді мультимедійної презентації та роздаткового матеріалу аналогічного змісту або графічних креслень, які є додатками до роботи;
- попереднє оголошення на веб-сайті випускової кафедри про дату і час публічного захисту;
- відкриту форму засідання екзаменаційної комісії.

Під час захисту кваліфікаційної роботи студенти повинні:

**знати:**

основні технологічні процеси сільськогосподарського виробництва; методи і способи конструювання, виробництва, випробування, експлуатації, технічного сервісу, ремонту та утилізації машин і устаткування;

розрахунки економічної доцільності використання машин і устаткування;

правила безпечної експлуатації машин і устаткування.

**вміти:**

обґрунтовувати конкретні рекомендації щодо вдосконалення існуючих і розроблення нових технічних і технологічних рішень;

обґрунтовувати вибір певного способу виробництва і технологічного обладнання (для кваліфікаційної роботи проектного характеру) або схеми проведення досліджень (для кваліфікаційної роботи наукового характеру);

доводити економічну доцільність прийнятих у кваліфікаційній роботі рішень.

**мати навички:**

самостійно визначати задачі технологічного і технічного спрямування, організації, планування та проведення виробничої і наукової діяльності;

використання нормативної і технічної документації;

аналізу виробничих ситуацій з обґрунтуванням конкретних рекомендацій щодо вдосконалення технологічних процесів і технічних засобів;

оформлення кваліфікаційної роботи.

Студент, який не захистив кваліфікаційну роботу, допускається до повторного захисту впродовж трьох років після закінчення університету.

Кваліфікаційні роботи зберігаються в електронному вигляді на випусковій кафедрі та у паперовому вигляді в архіві ЗВО і можуть бути перевірені (з використанням відповідного програмного забезпечення) на плагіат. Кваліфікаційні роботи можуть бути оприлюднені на офіційному сайті університету та факультету.

Екзаменаційна комісія повинна перевірити ступінь науково-теоретичної та практичної підготовки випускників, прийняти рішення про присвоєння їм освітнього ступеня «Магістр» із присвоєнням кваліфікації: інженер-конструктор за результатами захисту випускної роботи, а також

на основі аналізу успішності вирішення випускниками професійних завдань, передбачених ОПП, видати диплом магістра державного зразка, внести пропозиції щодо поліпшення якості навчання.

#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей ОПП «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»

	2. Цикл загальної підготовки			2. Цикл спеціальної (фахової) підготовки																			
				Обов'язкові компоненти ОПП												Вибіркові компоненти ОПП							
	OK1	BKY1	BKY2	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	BK1.1	BK1.2	BK2.1	BK2.2	BK3.1	BK3.2	BK3.3	BK4.1	BK4.2
<b>Інтегральна компетентність</b>	•		•			•		•		•	•	•	•	•	•	•		•		•		•	•
ЗК1	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•		•
ЗК3			•	•	•		•		•	•	•	•	•	•							•		
ЗК4		•		•	•		•		•	•	•	•	•				•		•		•		
ЗК5	•	•	•			•		•							•		•	•	•	•			
ЗК6	•	•		•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
ЗК7	•	•	•	•	•	•	•	•	•						•	•	•	•	•	•	•		
ЗК8	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•
ЗК9			•			•		•						•	•	•	•						
СК1	•		•			•	•	•					•	•			•	•				•	•
СК2			•	•		•	•	•			•			•	•	•	•	•	•	•		•	•
СК3	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•		
СК4		•	•		•		•		•	•				•	•	•	•	•	•	•	•		•
СК5	•		•			•		•		•	•	•	•	•	•	•		•		•		•	•



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
**Факультет конструювання та дизайну**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН**  
**підготовки фахівців 2022 року вступу**

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	13 «Механічна інженерія»
Спеціальність	133 «Галузеве машинобудування»
Освітня програма	«Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	1 рік і 4 місяці (90 кредитів)
На основі	ОС «Бакалавр»
Ступінь вищої освіти	«Магістр»
Кваліфікація	Магістр з галузевого машинобудування



**І. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ**  
**підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти 2022 року вступу**  
**спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»,**  
**освітньо-професійної програми «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»**

Рік навчання	2022 рік												2023 рік																																								
	Вересень				Жовтень				Листопад				Грудень				Січень				Лютий				Березень				Квітень				Травень				Червень				Липень				Серпень								
I	1	5	12	19	IX	3	10	17	24	31	7	14	21	XI	5	12	19	XII	2	9	16	23	I	6	13	20	II	6	13	20	III	3	10	17	24	1	8	15	22	V	5	12	19	VI	3	10	17	24	31	7	14	21	
	3	10	17	24	X	8	15	22	29	5	12	19	26	XII	10	17	24	31	7	14	21	28	II	11	18	25	III	11	18	25	IV	8	15	22	29	6	13	20	27	VI	10	17	24	VII	8	15	22	29	5	12	19	26	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
I																																																					
Рік навчання	2023 рік																																																				
	28	Вересень				Жовтень				30	Листопад				27	Грудень																																					
	VIII	4	11	18	25	2	9	16	23	X	6	13	20	XI	4	11	18	25																																			
	2									4					2																																						
IX	9	16	23	30	7	14	21	28	XI	11	18	25	XII	9	16	23	30																																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																																				
II	В	В	В	В	В	В	В	В	В	<b>З</b>	<b>П</b>	<b>П</b>	<b>П</b>	<b>П</b>	<b>П</b>	<b>П</b>	<b>П</b>																																				

**Умовні позначення:**

	-	теоретичне навчання
:	-	екзаменаційна сесія
-	-	канікули
<b>В</b>	-	виробничо-дослідна практика

<b>Х</b>	-	виробнича практика
<b>З</b>	-	захист звітів з практики
<b>П</b>	-	підготовка магістерської кваліфікаційної роботи
<b>//</b>	-	атестація здобувачів вищої освіти (захист магістерської кваліфікаційної роботи)

## II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань за семестрами			Аудиторні заняття, години			Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за роками навчання та семестрами				
		годин	кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота	Всього	у тому числі			Виробнича практика	Науково-дослідна	1 рік навчання		2 рік навчання		
								лекції	лабораторні				практичні	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем
		Кількість тижнів у семестрі				15	15				15	10					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																	
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>																	
OK1	Основи наукових досліджень	120	4	2			30	15		15	90				2		
<b>Всього</b>		<b>120</b>	<b>4</b>	<b>1</b>			<b>30</b>	<b>15</b>		<b>15</b>	<b>90</b>				<b>2</b>		
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>																	
<i>Вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін</i>																	
ВКУ1	Вибіркова дисципліна 1	120	4		2		30	15	15		90				2		
ВКУ2	Вибіркова дисципліна 2	120	4		2		30	15	15		90				2		
<b>Всього</b>		<b>240</b>	<b>8</b>		<b>2</b>		<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		<b>180</b>				<b>4</b>		
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>																	
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>																	
OK2	Механіка конструкцій технічних систем	150	5	1			90	45	45		60			6			
OK3	Системи автоматизованого проектування	180	6	2		30	75	30	45		75				5		
OK4	Надійність технічних систем	90	3	2			30	15	15		60				2		
OK5	Енергоекологічна оцінка конструкції машин	150	5	2	1		90	45	45		60			4	2		
OK6	Теорія технічних систем	150	5	2		30	60	30	30		60				4		
OK7	Методи конструювання робочих органів с.-г. техніки	150	5	1			75	45	30		75			5			
OK8	Мехатроніка	180	6	2	1		120	60	60		60			6	2		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
OK9	Надійність с.-г. техніки	150	5	1		30	60	30	30		60			4			
OK10	Виробнича практика	180	6		2							180					
OK11	Виробничо-дослідна практика	300	10		3								300				
OK12	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	180	6														
<b>Всього</b>		<b>1860</b>	<b>62</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>90</b>	<b>600</b>	<b>300</b>	<b>300</b>		<b>510</b>	<b>180</b>	<b>300</b>	<b>25</b>	<b>15</b>		
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>																	
<b>Вільного вибору за спеціальністю</b>																	
ВК1.1	Проектування машин вібраційної дії	120	4	2			30	15	15		90					2	
ВК1.2	Вібраційні процеси в с.г. техніці																
ВК2.1	Проектування машин і обладнання в тваринництві	120	4	2			30	15	15		90					2	
ВК2.2	Система людина-тварина-машина																
ВК3.1	Проектування машин і обладнання в біоенергетиці	120	4	2			30	15	15		90					2	
ВК3.2	Технологічні процеси в біоенергетиці																
ВК4.1	Економіка технологічних систем	120	4	2			30	15	15		90			2			
ВК4.2	Економіка інновацій у машинобудуванні																
<b>Всього</b>		<b>480</b>	<b>16</b>	<b>4</b>			<b>120</b>	<b>60</b>	<b>60</b>		<b>360</b>			<b>2</b>	<b>6</b>		
<b>Разом за обов'язковими компонентами</b>		<b>1980</b>	<b>66</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>90</b>	<b>630</b>	<b>315</b>	<b>300</b>	<b>15</b>	<b>600</b>	<b>180</b>	<b>300</b>				
<b>Разом за вибірковими компонентами</b>		<b>720</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>180</b>	<b>90</b>	<b>90</b>		<b>540</b>						
<b>Кількість курсових робіт (проектів)</b>						<b>3</b>											
<b>Кількість заліків</b>					<b>6</b>												
<b>Кількість екзаменів</b>				<b>13</b>										<b>27</b>	<b>27</b>		
<b>Разом за ОПП</b>		<b>2700</b>	<b>90</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>90</b>	<b>810</b>	<b>405</b>	<b>390</b>	<b>15</b>	<b>1140</b>	<b>180</b>	<b>300</b>	<b>27</b>	<b>27</b>		

### III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. Обов'язкові компоненти ОПП	1980	66	73
2. Вибіркові компоненти ОПП	720	24	27
<i>вільного вибору за уподобанням студентів</i>	240	8	9
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>	480	16	18
<b>Разом за ОПП</b>	<b>2700</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

### IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської роботи	Державна атестація	Канікули	Всього
1	30	5	6	-	-	11	<b>52</b>
2			10	5	1	-	<b>16</b>
<b>Разом за ОПП</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>68</b>

### V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича практика	2	180	6	6
2	Виробничо-дослідна практика	3	300	10	10

### VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Системи автоматизованого проектування	30	1	1	
2	Теорія технічних систем	30	1	1	
3	Надійність с.-г. техніки	30	1	1	

### VII. ДЕРЖАВНА АТЕСТАЦІЯ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	180	6	6



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Протокол № 9 від 27 травня 2022 р.  
засідання вченої ради НУБіП України**

**Освітньо-наукова програма  
вводиться в дію з 01.09.2022 р.**

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА**

**«Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»**

**підготовки здобувачів**

**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування»**

**галузі знань 13 «Механічна інженерія»**

**Кваліфікація: інженер-конструктор**

*Стандарт вищої освіти затверджено  
наказом МОН України від «17» 11. 2020 р. №1422*

**Київ – 2022**

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма (ОНП) «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва» для підготовки здобувачів вищої освіти на другому (освітньому) рівні за спеціальністю «Галузеве машинобудування» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

### **Розроблено проектною групою у складі:**

- 1. Ловейкін Вячеслав Сергійович**, д.т.н., професор, завідувач кафедри конструювання машин і обладнання, гарант програми.
- 2. Ромасевич Юрій Олександрович**, д.т.н., професор, професор кафедри конструювання машин і обладнання.
- 3. Ружило Зіновій Володимирович**, к.т.н., доцент, декан факультету.

### **Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:**

- 1. Адамчук Валерій Васильович**, доктор технічних наук, професор, академік Національної академії аграрних наук України, директор Національного наукового центру «Інститут механізації та електрифікації сільськогосподарства»;
- 2. Головач Іван Володимирович**, доктор технічних наук, професор, професор кафедри механіки НУБіП України.

ОНП підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» із змінами згідно з Постановою КМ № 509 від 12.06.2019, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» з урахуванням Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України» затвердженого протоколом Вченої ради НУБіП України № 7 від 28.02.2018 р., наказу НУБіП України «Про введення в дію «Порядок формування навчального навантаження на 2021-2022 навчальний рік у НУБіП України» від 14.04.2021 р. № 369, Стандарту вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженого 17.11.2020 р. наказом №1422 Міністерства освіти і науки України.

# 1.Профіль ОНП «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва» зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»

<b>1 - Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет конструювання та дизайну
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	магістр, магістр з галузевого машинобудування
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	<b>Диплом магістра, одиничний, термін навчання 1 рік і 10 місяців.</b> Обсяг освітньо-наукової програми магістра становить 120 кредитів ЄКТС. Мінімум 35% обсягу освітньої програми має бути спрямовано для здобуття загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти. Особа має право здобути ступінь магістра за умови наявності в неї ступеня не нижче бакалавра. Освітньо-наукова програма підготовки магістрів обов'язково має містити дослідницьку (наукову) компоненту обсягом не менше 30%. Обсяг практики має становити не менше 10 кредитів ЄКТС.
<b>Наявність акредитації</b>	ОНП акредитується вперше. Акредитована спеціальність 133 Галузеве машинобудування, серія НД, № 1193074, сертифікат чинний від 31 січня 2013 року до 1 липня 2023 року
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ-ENEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою.
<b>Мова(и) викладання</b>	українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	5 років
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>
<b>2 - Мета ОНП</b>	
Забезпечити умови формування і розвитку магістрами програмних компетентностей, що дозволять їм оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для подальшої професійної та професійно-наукової діяльності.	
<b>3 - Характеристика ОНП</b>	
<b>Предметна область</b>	<b>Об'єктами вивчення та діяльності магістрів є:</b>

<p><b>(галузь знань – 13 «Механічна інженерія», спеціальність 133 «Галузеве машинобудування»</b></p>	<p>системний інжиніринг зі створення технічних об'єктів галузевого машинобудування та їх експлуатації, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- машини, обладнання, комплекси, методи та поточні лінії машинобудівного виробництва, технології і засоби їхнього проектування, дослідження, виготовлення, експлуатації та утилізації;</li> <li>- процеси, обладнання та організація галузевого машинобудівного виробництва;</li> <li>- засоби і методи випробовування та контролювання якості продукції галузевого машинобудування;</li> <li>- системи технічної документації, метрології та стандартизації.</li> </ul> <p><b>Цілі навчання</b> – підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, формування у них загальних і професійних компетентностей, необхідних для організації діяльності підприємств галузевого машинобудування та вирішення практичних і наукових завдань для забезпечення високого рівня сільськогосподарської техніки і технологій, що передбачає здійснення дослідницько-інноваційної діяльності.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування.</p> <p><b>Методи, методики та технології (якими має оволодіти здобувач вищої освіти для застосовування на практиці):</b> методи, засоби й технології розрахунку, проектування, конструювання, виробництва, випробовування, ремонтування та контролювання об'єктів та процесів галузевого машинобудування, сучасні інформаційні технології проектування, методи дослідження об'єктів та процесів галузевого машинобудування.</p> <p><b>Інструменти та обладнання (об'єкти/предмети, пристрої та прилади, які здобувач вищої освіти вчиться застосовувати і використовувати):</b> основне та допоміжне обладнання, засоби механізації, автоматизації й керування; засоби технологічного, інструментального та організаційного обладнання виробничих процесів. Сучасне технологічне обладнання (пристрої, машини, механізми), комп'ютерна техніка та інформаційні технології</p>
<p><b>Орієнтація освітньої програми</b></p>	<p>Освітньо-наукова</p>
<p><b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b></p>	<p>Акцент на здатність до виробничо-технологічної, організаційно-управлінської та науково-дослідної діяльності на підприємствах галузевого машинобудування усіх форм власності; конструкторської, технологічної, проектно-технологічної та наукової-дослідної та інноваційної роботи у проектно-технологічних та навчальних закладах.</p> <p>Ключові слова: машинобудування, проектування, конструювання, технологія виробництва, дослідження.</p>



<p><b>Особливості програми</b></p>	<p>Міждисциплінарна та професійна підготовка здобувачів вищої освіти з конструювання, дослідження, виробництва та експлуатації машин, а також прийняття ефективних професійних рішень в галузевому машинобудуванні; розв'язання актуальних задач і проблем галузевого машинобудування.</p> <p>Освітня складова програми реалізується упродовж 4-х семестрів, тривалістю 120 кредитів і має дисципліни у відповідних циклах, які забезпечують: мовні компетенції, загальну підготовку, знання за обраною спеціальністю, дисципліни вільного вибору студента.</p> <p>ОНП вимагає практики в науково-дослідних та конструкторських організаціях сільськогосподарського машинобудування.</p>
<p><b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b></p>	
<p><b>Придатність до працевлаштування</b></p>	<p>Фахівець може займати первинні посади (за ДК 003:2010):  2149.2* Інженери (інші галузі інженерної справи)  3119 Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки  3436.1 Помічники керівників підприємств, установ та організацій  3436.2 Помічники керівників виробничих та інших основних підрозділів  3436.3 Помічники керівників малих підприємств без апарату управління  3436.9 Інші помічники  3439 Інші технічні фахівці в галузі управління</p> <p><i>* з правом виконувати професійну роботу на посадах професійної групи після 2-х років виробничого стажу</i></p>
<p><b>Подальше навчання</b></p>	<p>Можливе продовження освіти за третім (доктор філософії) рівнем вищої освіти, а також додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих..</p>
<p><b>5 - Викладання та оцінювання</b></p>	
<p><b>Викладання та навчання</b></p>	<p>Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання, навчання на основі досліджень.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи магістра (проекту).</p>
<p><b>Оцінювання</b></p>	<p>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України" (2019 р).</p>

	<p>У НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів із навчальних дисциплін, захисту курсових робіт (проектів), звітів за всі види практик (навчальної та виробничої), складання державних екзаменів, дипломне проектування (захист випускних бакалаврських, дипломних робіт (проектів) та магістерських робіт) здійснюється за 100-бальною шкалою.</p> <p>Рейтинг студента із засвоєння навчальної дисципліни складається з рейтингу з навчальної роботи – 70 балів та рейтингу з атестації – 30 балів. Таким чином, на оцінювання засвоєння змістових модулів, на які поділяється навчальний матеріал дисципліни, передбачається 70 балів. Рейтингові оцінки із змістових модулів, як і рейтинг з атестації, теж обчислюються за 100-бальною шкалою.</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Магістр (рівень 8): здатність розв'язувати складні завдання і проблеми галузевого машинобудування, що передбачають проведення дослідження та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	ЗК1. Здатність застосовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК2. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями. ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформацію з різних джерел. ЗК4. Здатність бути критичним та самокритичним. ЗК5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК9. Здатність працювати в команді. ЗК10. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b>	СК1. Здатність ставити, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний

	<p>підхід для розв'язування інженерних задач, зокрема, в умовах технічної невизначеності.</p> <p>СК2. Критичне осмислення передових для галузевого машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв'язання складних задач галузевого машинобудування і забезпечення сталого розвитку. Здатність втілювати передові інженерні розробки для отримання практичних результатів.</p> <p>СК3. Здатність створювати нову техніку і технології в галузі механічної інженерії.</p> <p>СК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі.</p> <p>СК5. Здатність розробляти і реалізовувати плани й проекти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність.</p> <p>СК6. Здатність до науково-педагогічної діяльності в закладах вищої, передвищої та фахової освіти.</p> <p>СК7. Здатність виконувати науково-практичні та прикладні дослідження в машинобудівній галузі.</p>
<b>7 - Програмні результати навчання</b>	
<b>Знання (РН)</b>	<p>РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування і, зокрема, сільськогосподарського машинобудування.</p> <p>РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.</p> <p>РН3. Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання,</p> <p>РН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач практичних проблем у галузевому машинобудуванні.</p> <p>РН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси і методи.</p> <p>РН6. Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.</p> <p>РН7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу.</p> <p>РН8. Планувати і виконувати наукові дослідження у сфері машинобудування, аналізувати їх результати, обґрунтовувати висновки.</p> <p>РН9. Розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни в закладах освіти.</p> <p>1. Демонструвати знання фундаментальних і загальноінженерних дисциплін на рівні, необхідному для розуміння процесів проектування, конструювання і дослідження машин і обладнання галузевого машинобудування.</p>

2. Пояснювати електромеханічні, електронні та інформаційні процеси, які лежать в основі синтезу мехатронних систем керування сучасними машинами, роботами та робототехнічними комплексами і системами.

3. Оцінювати, контролювати та керувати технологічними процесами виготовлення, випробування, технічного сервісу та ремонту машин за допомогою технічних засобів автоматизації, систем керування, інформаційних технологій.

4. Аналізувати та систематизувати інформацію щодо шляхів удосконалення існуючих і розроблення нових технологій, корегувати і розробляти та/або впроваджувати нові стандарти на машинобудівну продукцію.

5. Розуміти сутність методів контролю якості і безпеки машинобудівної продукції.

6. Застосовувати програми управління якістю та безпекою машинобудівної продукції, впроваджувати сучасні системи менеджменту.

7. Знати класифікацію, принципи побудови і функціонування машин і обладнання галузевого машинобудування. Вибирати та застосовувати для реконструкції, технічного переоснащення або будівництва підприємств сучасне обладнання, інформаційно-комунікаційні технології, системи автоматизованого проектування та програмного забезпечення.

8. Визначати показники ефективності виробництва та реалізовувати науково-обґрунтовані заходи для її підвищення шляхом раціонального використання і скорочення витрат людської праці, енергетичних та сировинних ресурсів для забезпечення конкурентоспроможності виготовленої продукції.

9. Аналізувати стан і динаміку попиту та пропозицій на продукцію підприємств галузевого машинобудування, планувати обсяги її виробництва (реалізації) та асортимент.

10. Знаходити рішення щодо формування нових конкурентних переваг підприємств, передбачати можливі ризики, оцінювати їхній рівень під час діяльності підприємств галузевого машинобудування.

PH7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу.

1. Демонструвати знання фундаментальних і загальноінженерних дисциплін на рівні, необхідному для розуміння процесів проектування та конструювання машин і обладнання галузевого машинобудування.

2. Пояснювати електро-механічні, електронні та інформаційні процеси, які лежать в основі синтезу мехатронних систем керування сучасними машинами, роботами та робототехнічними комплексами.

3. Оцінювати, контролювати та керувати технологічними процесами виготовлення, випробування, технічного сервісу та ремонту машин за допомогою технічних засобів

автоматизації та систем керування.

4. Аналізувати та систематизувати інформацію щодо шляхів удосконалення існуючих і розроблення нових технологій, корегувати і розробляти та/або впроваджувати нові стандарти на машинобудівну продукцію.

5. Розуміти сутність методів контролю якості і безпечності машинобудівної продукції.

6. Застосовувати програми управління якістю та безпечністю машинобудівної продукції, впроваджувати сучасні системи менеджменту.

7. Знати класифікацію, принципи побудови і функціонування машин і обладнання галузевого машинобудування. Вибирати та застосовувати для реконструкції, технічного переоснащення або будівництва підприємств сучасне обладнання, інформаційно-комунікаційні технології, системи автоматизованого проектування та програмного забезпечення.

8. Визначати показники ефективності виробництва та реалізовувати заходи для її підвищення шляхом раціонального використання і скорочення витрат людської праці, енергетичних та сировинних ресурсів для забезпечення конкурентоспроможності виготовленої продукції.

9. Аналізувати стан і динаміку попиту та пропозицій на продукцію підприємств галузевого машинобудування, планувати обсяги її виробництва (реалізації) та асортимент.

10. Знаходити рішення щодо формування нових конкурентних переваг підприємств, передбачати можливі ризики, оцінювати їхній рівень під час діяльності підприємств галузевого машинобудування.

11. Забезпечувати дотримання техніки безпеки, проводити виробничі інструктажі з працівниками.

12. Впроваджувати мало- або безвідходні технології, організовувати процес утилізації відходів виробництва та забезпечувати екологічну чистоту роботи підприємства.

13. Демонструвати спеціальні знання і навички роботи у лабораторії під час виконання науково-дослідної роботи.

14. Демонструвати вміння виконувати професійну роботу як самостійно, так і в групі, вміння отримати результат у рамках обмеженого часу.

15. Формувати професійні групи, визначати їх кількісний склад, кваліфікаційний рівень, координувати їхню діяльність.

16. Організовувати роботу з підвищення кваліфікації і професійної майстерності працівників підприємств та брати участь в їх атестації.

17. Організовувати роботу виробничих підрозділів підприємства та вивчати завантаженість працівників підприємства впродовж зміни.

18. Демонструвати здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, вміння вести дискусію, укладати

<b>Уміння (УН)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Застосовувати знання для розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів та концепцій.</li> <li>2. Застосовувати знання для розв'язання комплексних задач аналізу та синтезу у галузевому машинобудуванні.</li> <li>3. Системно осмислювати та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей у галузевому машинобудуванні.</li> <li>4. Застосовувати знання технічних характеристик, технологічних особливостей виготовлення та реалізації машинобудівної продукції.</li> <li>5. Розраховувати, проектувати, досліджувати об'єкти галузевого машинобудування, технологій їх виготовлення, проводити маркетинговий аналіз.</li> <li>6. Здійснювати пошук інформації в різних науково-практичних джерелах для розв'язання задач у галузевому машинобудуванні.</li> <li>7. Ефективно працювати як індивідуально, так і у складі творчої групи.</li> </ol>
<b>Комунікація (КОМ)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською та іноземною мовами;</li> <li>2. Здатність використання різноманітних методів, зокрема сучасних інформаційних технологій, для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.</li> <li>3. Уміння донесення до фахівців і не фахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності.</li> <li>4. Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію.</li> </ol>
<b>Автономія і відповідальність (АіВ)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність управління комплексними діями або проектами, адаптуватись до нових ситуацій та приймати відповідні рішення у непередбачуваних умовах.</li> <li>2. Здатність усвідомлювати потребу навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань з високим рівнем автономності.</li> <li>3. Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи, самостійно приймати рішення, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.</li> <li>4. Здатність демонструвати розуміння основних екологічних засад, охорони праці та безпеки життєдіяльності та їх застосування.</li> </ol>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	Викладання дисципліни за ОНП забезпечують: - докторів наук, професорів – 14;

	<p>- кандидатів наук, доцентів – 3.</p> <p>Проектна група: 1 доктор наук, професор; 1 доктор наук, доцент; 1 кандидат наук, доцент.</p> <p>Гарант ОНП (керівник проектної групи): завідувач кафедри конструювання машин і обладнання, доктор технічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України Ловейкін В.С. має стаж науково-педагогічної роботи більше 40 років, є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності в галузі машинобудування. З 1998 по 2004 роки був головою експертної ради Вищої атестаційної комісії України з галузевого машинобудування. З 2015 року член секції «Машинобудування» Наукової ради МОН України.</p> <p>Відомчі нагороди – Грамота МОН України (7.07.2010р.), Почесна Грамот МОН України (21.09.2006р.) за наукове керівництво переможців Всеукраїнських конкурсів наукових робіт з природничих, технічних і гуманітарних наук; Почесна Грамота Міністерства аграрної політики України (1.09.2010р.) за вагомий особистий внесок у розвиток аграрної освіти і науки; Почесна Грамота Київського міського голови (19.05.2005 р.) за вагомий особистий внесок у розвиток вітчизняної науки та зміцнення науково-технічного потенціалу столиці; Грамота ВАК України (18.10.2004 р.) за багаторічну плідну наукову і науково-педагогічну діяльність та вагомий внесок у підготовку і атестацію наукових кадрів вищої кваліфікації.</p> <p>Член проектної групи, професор кафедри конструювання машин і обладнання, доктор технічних наук, професор Ромасевич Ю.О. має стаж науково-педагогічної роботи більше 12 років, є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності у галузевому машинобудуванні.</p> <p>Член проектної групи, декан факультету конструювання та дизайну, кандидат технічних наук, доцент Ружило З.В. має стаж науково-педагогічної роботи більше 30 років, є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності у галузевому машинобудуванні.</p> <p>Основними вимогами до системи освіти та професійної підготовки є вимоги до науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчання здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 133 «Галузеве машинобудування».</p> <p>У викладанні навчальних дисциплін обов'язкової частини змісту навчання беруть участь доктори наук, професори, кандидати наук, доценти, які мають відповідний стаж практичної, наукової та педагогічної роботи.</p>
<p><b>Матеріально-технічне забезпечення</b></p>	<p>Професійну підготовку фахівців із спеціальності «Галузеве машинобудування» забезпечує професорсько-викладацький склад факультету конструювання та дизайну. Кафедри забезпечують навчальний процес методичними та інформаційними матеріалами в</p>

	<p>достатньому обсязі від нормативних потреб.</p> <p>Випускаючими кафедрами із спеціальності є кафедри конструювання машин і обладнання та надійності техніки.</p> <p>Для забезпечення навчання фахівців створені сучасні лабораторії, зокрема, 14 навчальних лабораторій та 3 навчально-науково-виробничих лабораторій, які обладнані сучасними лабораторними приладами, інструментами та хімічним посудом і реактивами.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам.</p> <p>Для проведення інформаційного пошуку та обробки результатів є спеціалізовані комп'ютерні класи, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі.</p>
<p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<p>Офіційний веб-сайт <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Навчальна робота»: <a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a>.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p>



	<p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України <a href="http://elearn.nubip.edu.ua">http://elearn.nubip.edu.ua</a>.</p>
<b>9 - Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	<p>НУБіП України творчо співпрацює з науково-дослідними установами України, НАН України та НААН України, підтримує тісні зв'язки із спорідненими навчальними закладами України, країн Європейського Союзу та СНД, на основі двосторонніх договорів.</p>
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>У 2017 році укладено 3 нові угоди про співробітництво у рамках Програми «Еразмус+»: «Кредитна мобільність» за результатами конкурсу 2016-2021 років університет уклав Міжінституційні угоди на реалізацію академічної мобільності із 20 європейськими університетами: Латвійський сільськогосподарський університет; Університетом екології та менеджменту в Варшаві, Польща; Варшавський університет наук про життя, Польща; Університетом Александра Стульгінскіса, Литва; Університет Агрисуп ,Діжон, Франція; Університетом Фоджа, Італія; Університет Дікле, Туреччина; Технічний університет Зволен, Словаччина; Вроцлавський університет наук про життя, Польща; Вища школа сільського господарства м Лілль, Франція; Університет короля Міхаїла 1, Тімішоара, Румунія; Університет прикладних наук Хохенхайм, Німеччина; Норвезький університет наук про життя. Норвегія; Шведський університет сільськогосподарських наук, UPSALA; Університет Ллейда, Іспанія; Університет прикладних наук Вайєнштефан-Гріздорф, Німеччина; Загребський університет, Хорватія; Неапольський Університет Федеріка 2, Італія; Університетом м.Тарту, Естонія; Словацьким аграрним університетом, м.Нітра.</p>
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.</p>

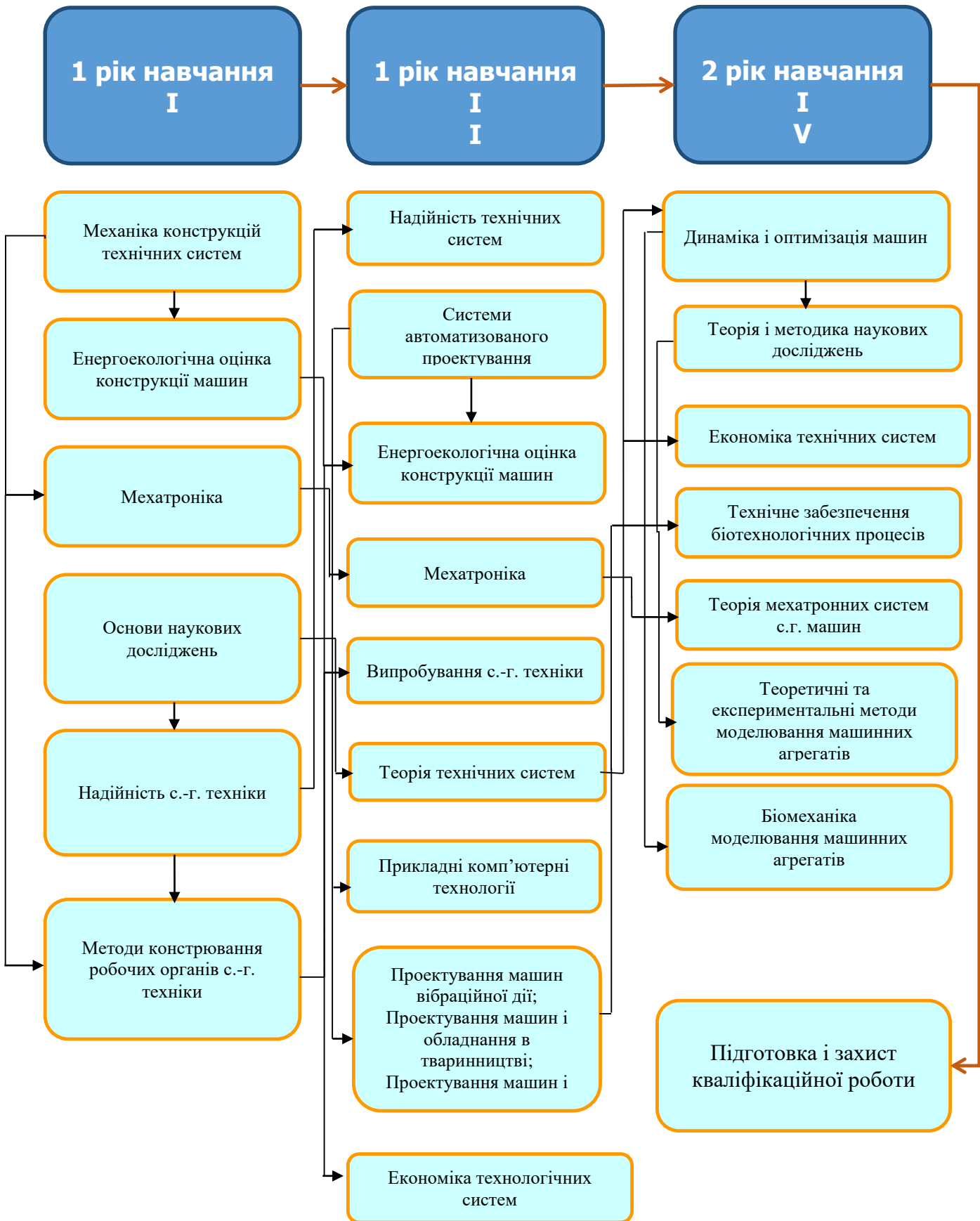
## 2. Перелік компонентів ОНП «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва» та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонентів ОНП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<i>Обов'язкові компоненти ОНП</i>			
OK1	Основи наукових досліджень	4	екзамен
OK2	Теорія і методика наукових досліджень	4	екзамен
<i>Вибіркові компоненти ОНП (за уподобанням студентів із переліку дисциплін)</i>			
ВКУ1	Вибіркова дисципліна 1	4	залік
ВКУ2	Вибіркова дисципліна 2	4	залік
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>			
<i>Обов'язкові компоненти ОНП</i>			
OK3	Механіка конструкцій технічних систем	5	екзамен
OK4	Системи автоматизованого проектування	5	Екзамен, КР
OK5	Надійність технічних систем	3	екзамен
OK6	Енергоекологічна оцінка конструкції машин	5	залік, екзамен
OK7	Теорія технічних систем	5	екзамен, КР
OK8	Динаміка і оптимізація машин	3	екзамен
OK9	Економіка технічних систем	4	Екзамен, КР
OK10	Методи конструювання робочих органів с.г. техніки	4	екзамен
OK11	Мехатроніка	5	залік, екзамен
OK12	Надійність с.-т. техніки	5	екзамен, КР
OK13	Теоретичні та експериментальні методи моделювання машинних агрегатів	3	екзамен
OK14	Технічне забезпечення біотехнол. процесів	3	екзамен
OK15	Індустріальні наноматеріали та нанотехнології в техніці	3	екзамен
OK16	Виробнича практика	6	залік
OK17	Науково-дослідна практика	15	залік
OK18	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	6	
<i>Вибіркові компоненти ОНП (вільного вибору за спеціальністю)</i>			
ВК1.1	Проектування машин вібраційної дії	4	екзамен
ВК1.2	Вібраційні процеси в с.-г. техніці		
ВК2.1	Проектування машин і обладнання в тваринництві	4	екзамен
ВК2.2	Система людина – тварина - машина		
ВК3.1	Проектування машин і обладнання в біоенергетиці	4	екзамен
ВК3.2	Технологічні процеси в біоенергетиці		
ВК4.1	Теорія мехатронних систем с.-г. машин	4	екзамен
ВК4.2	Робототизація у машинобудуванні		
ВК4.3	Автоматизація процесів машинобудування		

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ВК5.1	Біомеханіка	4	екзамен
ВК5.2	3-Д друк		
ВК6.1	Економіка технологічних систем	4	екзамен
ВК6.2	Економіка інновацій у машинобудуванні		
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів:</b>		<b>88</b>	
<b>Загальний обсяг вибірових компонентів:</b>		<b>32</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОНП</b>		<b>120</b>	

## 2.2 Структурно-логічна схема ОНП «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти освітньо-наукової програми «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»**

Державна атестація осіб, які навчаються у закладах вищої освіти, проводиться на основі аналізу успішності навчання, оцінювання якості вирішення випускниками задач діяльності, що передбачені даною ОНП та рівня сформованості здатностей і компетенцій вирішувати задачі діяльності, які можуть виникнути.

Нормативна форма державної атестації встановлюється даним стандартом та здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи.

**У кваліфікаційній роботі проектного характеру** мають бути наведені результати самостійно виконаної роботи відповідно до виданого завдання на проектування з таких питань: загальна характеристика і структура системи машин для виконання робочого процесу (з виділенням окремих машин або устаткування, які підлягають проектуванню або модернізації) або підприємства (з виділенням цехів або відділень, або ділянок, які підлягають проектуванню або реконструкції), техніко-економічне обґрунтування вибору конструкції машини або устаткування та способів їхнього виготовлення чи ремонту, чи технічного сервісу, вибір і обґрунтування способів і режимів роботи машин та устаткування, розрахунки та вибір основних складових елементів машини або розрахунки і підбір обладнання, розрахунки площ приміщень, компонування обладнання, екологічна частина, охорона праці, економічна частина, висновки, список використаної літератури, додатки (за необхідності).

**У кваліфікаційній роботі дослідницького характеру** мають бути наведені результати самостійно і творчо виконаної науково-дослідної роботи прикладного характеру з реальними пропозиціями щодо їх впровадження в умовах діючих підприємств машинобудування, зокрема: аналіз існуючих розробок за темою роботи, обґрунтування мети і задач досліджень, вибір об'єктів і методів досліджень, результати досліджень з відповідним логічним аналізом і висновками, пропозиції щодо впровадження наукових результатів з характеристикою основної машини, допоміжних матеріалів, пристроїв, що проектується принципова технологічна схема, обґрунтування вибору способів і режимів роботи технічної системи, опис її основних елементів, заходи щодо охорони праці і навколишнього середовища, соціально-економічна ефективність від очікуваного впровадження наукових результатів, загальні висновки і рекомендації, список використаної літератури, додатки.

Обов'язковою складовою частиною кваліфікаційної роботи є графічна частина (технологічна схема, компонування обладнання, розробка конструкції машини та її елементів).

Атестація здійснюється відкрито та публічно.

Публічний захист кваліфікаційної роботи передбачає:

- представлення основних положень роботи у вигляді мультимедійної презентації та роздаткового матеріалу аналогічного змісту або графічних креслень, які є додатками до роботи;

- попереднє оголошення на веб-сайті випускової кафедри про дату і час публічного захисту;

- відкрити форму засідання екзаменаційної комісії.

Під час захисту кваліфікаційної роботи студенти повинні:

**знати:**

- основні технологічні процеси сільськогосподарського виробництва; методи і способи конструювання, виробництва, випробування, експлуатації, технічного сервісу, ремонту та утилізації машин і устаткування;

- розрахунки економічної доцільності використання машин і устаткування;

- правила безпечної експлуатації машин і устаткування.

**вміти:**

- обґрунтовувати конкретні рекомендації щодо вдосконалення існуючих і розроблення нових технічних і технологічних рішень;

- обґрунтовувати вибір певного способу виробництва і технологічного обладнання (для кваліфікаційної роботи проектного характеру) або схеми проведення досліджень (для кваліфікаційної роботи наукового характеру);

- доводити економічну доцільність прийнятих у кваліфікаційній роботі рішень.

**мати навички:**

- самостійно визначати задачі технологічного і технічного спрямування, організації, планування та проведення виробничої і наукової діяльності;

- використання нормативної і технічної документації;

- аналізу виробничих ситуацій з обґрунтуванням конкретних рекомендацій щодо вдосконалення технологічних процесів і технічних засобів;

- оформлення кваліфікаційної роботи.

Студент, який не захистив кваліфікаційну роботу, допускається до повторного захисту впродовж трьох років після закінчення університету.

Кваліфікаційні роботи зберігаються в електронному вигляді на випусковій кафедрі та у паперовому вигляді в архіві ЗВО і можуть бути перевірені (з використанням відповідного програмного забезпечення) на плагіат. Кваліфікаційні роботи можуть бути оприлюднені на офіційному сайті університету та факультету.

Екзаменаційна комісія повинна перевірити ступінь науково-теоретичної та практичної підготовки випускників, прийняти рішення про присвоєння їм освітнього ступеня «Магістр» із присвоєнням кваліфікації: інженер-конструктор за результатами захисту випускної роботи, а також

на основі аналізу успішності вирішення випускниками професійних завдань, передбачених ОНП, видати диплом магістра державного зразка, внести пропозиції щодо поліпшення якості навчання.







**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Факультет конструювання та дизайну**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН  
підготовки фахівців 2022 року вступу**

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	13 «Механічна інженерія»
Спеціальність	133 «Галузеве машинобудування»
Освітня програма	«Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	1 рік і 10 місяців (120 кредитів)
На основі	ОС «Бакалавр»
Ступінь вищої освіти	«Магістр»
Кваліфікація	Магістр з галузевого машинобудування

**І. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ**  
**підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти 2022 року вступу**  
**спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»,**  
**освітньо-наукової програми «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»**

Рік навчання	2022 рік															2023 рік																																																								
	Вересень				Жовтень				Листопад				Грудень			Січень				Лютий			Березень				Квітень			Травень			Червень			Липень				Серпень																																
	1	5	12	19	IX	3	10	17	24	31	7	14	21	XI	5	12	19	XII	2	9	16	23	I	6	13	20	II	6	13	20	III	3	10	17	24	1	8	15	22	V	5	12	19	VI	3	10	17	24	31	7	14	21																				
					1				X					3										4				4					1										3					1					VIII																			
	3	10	17	24	X	8	15	22	29	5	12	19	26	XII	10	17	24	31	7	14	21	28	II	11	18	25	III	11	18	25	IV	8	15	22	29	6	13	20	27	VI	10	17	24	VII	8	15	22	29	5	12	19	26																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52																				
I																																																																								
Рік навчання	2023 рік															2024 рік																																																								
	Вересень				Жовтень				Листопад				Грудень			Січень				Лютий			Березень				Квітень			Травень			Червень			Липень				Серпень																																
	28																																																																							
	VIII	4	11	18	25	2	9	16	23	X	6	13	20	XI	4	11	18	25	1	8	15	22	I	5	12	19	II	4	11	18	25	1	8	16	22	29	6	13	20	V	3	10	17	24	1	8	15	22	VII	5	12	19																				
	2																																																																							
	IX	9	16	23	30	7	14	21	28	XI	11	18	25	XII	9	16	23	30	6	13	20	27	II	10	17	24	III	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	VI	8	15	22	29	6	13	20	27	VIII	10	17	24																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52																				
II	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д																			

**Умовні позначення:**

	-	теоретичне навчання
:	-	екзаменаційна сесія
-	-	канікули
Д	-	науково-дослідна практика

X	-	виробнича практика
З	-	захист звітів з практики
П	-	підготовка магістерської кваліфікаційної роботи
//	-	атестація здобувачів вищої освіти (атестаційний екзамен чи/та захист магістерської кваліфікаційної роботи)

## II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань за семестрами			Аудиторні заняття, години			Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за роками навчання та семестрами				
		годин	кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота	Всього	у тому числі			Виробнича практика	Науково-дослідна практика	1 рік навчання		2 рік навчання		
								лекції	лабораторні				практичні	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем
													Кількість тижнів у семестрі				
											15	15	15	10			
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																	
<b>Обов'язкові компоненти ОНП</b>																	
ОК 1	Основи наукових досліджень	120	4	2			30	15		15	90				2		
ОК 2	Теорія і методика наукових досліджень	120	4	4			20	10	10		100						2
<b>Всього</b>		<b>240</b>	<b>8</b>	<b>2</b>			<b>50</b>	<b>25</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>190</b>				<b>2</b>		<b>2</b>
<b>Вибіркові компоненти ОНП</b>																	
<i>Вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін</i>																	
ВВ 1	Вибіркова дисципліна 1	120	4	2			30	15	15		90				2		
ВВ 2	Вибіркова дисципліна 2	120	4	2			30	15	15		90				2		
<b>Всього</b>		<b>240</b>	<b>8</b>	<b>2</b>			<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		<b>180</b>				<b>4</b>		
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>																	
<b>Обов'язкові компоненти ОНП</b>																	
ОК 3	Механіка конструкцій технічних систем	150	5	1			90	45	45		60				6		
ОК 4	Системи автоматизованого проектування	150	5	2		30	75	30	45		45				5		
ОК 5	Надійність технічних систем	90	3	2			30	15	15		60				2		
ОК 6	Енергоекологічна оцінка конструкції машин	150	5	2	1		90	45	45		60			4	2		
ОК 7	Теорія технічних систем	150	5	2		30	60	30	30		60				4		
ОК 8	Динаміка і оптимізація машин	90	3	4			20	10	10		70						2

ОК 9	Економіка технічних систем	120	4	4		30	30	20	10		60						3
ОК 10	Методи конструювання робочих органів с.-г. техніки	120	4	1			75	45	30		45			5			
ОК 11	Мехатроніка	150	5	2	1		120	60	60		30			6	2		
ОК 12	Надійність с.-г. техніки	150	5	1		30	60	30	30		60			4			
ОК 13	Теоретичні та експериментальні методи моделювання машинних агрегатів	90	3	4			20	10	10		70						2
ОК 14	Технічне забезпечення біотехн проц	90	3	4			30	20	10		60						3
ОК 15	Індустріальні наноматеріали та нанотехнології в техніці	90	3	4			20	10	10		70						2
ОК 16	Виробнича практика	180	6		2						180						
ОК 17	Науково-дослідна практика	450	15		3							450					
ОК 18	Підготовка і захист кваліфікаційної магістерської роботи	180	6														
<b>Всього</b>		<b>2400</b>	<b>80</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>120</b>	<b>720</b>	<b>370</b>	<b>350</b>		<b>750</b>	<b>180</b>	<b>450</b>	<b>25</b>	<b>15</b>		<b>12</b>
<b>Вибіркові компоненти ОНП</b>																	
<b>Вибірковий блок за вибором за спеціальністю</b>																	
ВК1.1.1	Проектування машин вібраційної дії	120	4	2			30	15	15		90						2
ВК1.1.2	Вібраційні процеси в с.г. техніці																
ВК1.2.1	Проектування машин і обладнання в тваринництві	120	4	2			30	15	15		90						2
ВК1.2.2	Система людина-тварина-машина																
ВК1.3.1	Проектування машин і обладнання в біоенергетиці	120	4	2			30	15	15		90						2
ВК1.3.2	Технологічні процеси в біоенергетиці																
ВК1.4.1	Теорія мехатронних систем сг машин	120	4	4			20	10	10		100						2
ВК1.4.2	Роботизація у машинобудування																
ВК1.4.3	Автоматизація процесів машинобудування																
ВК1.5.1	Біомеханіка	120	4	2			20	10	10		100						2
ВК1.5.2	3-д друк																

ВК1.6.1	Економіка технологічних систем																
ВК1.6.2	Економіка інновацій у машинобудуванні	120	4	2			30	15	15		90			2			
<b>Всього</b>		<b>720</b>	<b>24</b>	<b>6</b>			<b>160</b>	<b>80</b>	<b>80</b>		<b>560</b>			<b>2</b>	<b>6</b>		<b>4</b>
<b>Разом за обов'язковими компонентами</b>		<b>2640</b>	<b>88</b>	<b>15</b>		<b>120</b>	<b>770</b>	<b>395</b>	<b>360</b>	<b>15</b>	<b>940</b>	<b>180</b>	<b>450</b>				
<b>Разом за вибірковими компонентами</b>		<b>960</b>	<b>32</b>	<b>8</b>			<b>220</b>	<b>110</b>	<b>110</b>		<b>740</b>						
<b>Кількість курсових робіт (проектів)</b>						<b>4</b>											
<b>Кількість заліків</b>					<b>4</b>												
<b>Кількість екзаменів</b>				<b>23</b>										<b>27</b>	<b>27</b>		<b>18</b>
<b>Разом за ОНП</b>		<b>3600</b>	<b>120</b>	<b>23</b>	<b>4</b>	<b>120</b>	<b>990</b>	<b>505</b>	<b>470</b>	<b>15</b>	<b>1680</b>	<b>180</b>	<b>450</b>	<b>27</b>	<b>27</b>		<b>18</b>

### III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
<b>1. Обов'язкові компоненти ОНП</b>	<b>2640</b>	<b>88</b>	<b>73</b>
<b>2. Вибіркові компоненти ОНП</b>	<b>960</b>	<b>32</b>	<b>27</b>
<i>вільного вибору за уподобанням студентів</i>	240	8	7
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>	720	24	20
<b>Разом за ОНП</b>	<b>3600</b>	<b>120</b>	<b>100</b>

### IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської роботи	Державна атестація	Канікули	Всього
1	30	5	6	-	-	11	52
2	10	2	15	6	1	5	39
<b>Разом за ОНП</b>	<b>40</b>	<b>7</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>91</b>

### V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича практика	2	180	6	6
2	Науково-дослідна практика	3	300	10	10

### VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Надійність сільськогосподарської техніки	30	1	-	1
2	Системи автоматизованого проектування	30	1	-	1
3	Динаміка машин (динаміка тех. систем)	30	1	-	1
4	Економіка технічних систем	30	1	-	1

### VII. ДЕРЖАВНА АТЕСТАЦІЯ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	180	6	6



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ**  
**І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Протокол № 9 від 27 травня 2022 р.**  
**засідання вченої ради НУБіП України**

**Освітньо-професійна програма**  
**вводиться в дію з 01.09.2022 р.**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Обладнання лісового комплексу»**

**підготовки здобувачів**

**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування»**

**галузі знань 13 «Механічна інженерія»**

**Кваліфікація: інженер-механік**

*Стандарт вищої освіти затверджено*  
*наказом МОН України від «17» листопада 2020 р. №1422*

**Київ – 2022**



## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Обладнання лісового комплексу» для підготовки здобувачів вищої освіти на другому (освітньому) рівні за спеціальністю «Галузеве машинобудування» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

### Розроблено проектною групою у складі:

1. **Тітова Людмила Леонідівна**, к.т.н., доцент, доцент кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту ім. М.П. Момотенка, гарант програми.
2. **Ромасевич Юрій Олександрович**, д.т.н., доцент, професор кафедри конструювання машин і обладнання.
3. **Чаусов Микола Георгійович**, д.т.н., професор кафедри технічної механіки.

### Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. **Адамчук Валерій Васильович**, доктор технічних наук, професор, академік Національної академії аграрних наук України, директор Національного наукового центру «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства»;
2. **Войтюк Валерій Дмитрович**, доктор технічних наук, професор кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту ім. М.П. Момотенка НУБіП України.

ОПП підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» із змінами згідно з Постановою КМ № 509 від 12.06.2019, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» з урахуванням Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України» затвердженого протоколом Вченої ради НУБіП України № 7 від 28.02.2018 р., наказу від 14.04.2021 р. № 369 «Про уведення в дію «Порядок формування навчального навантаження на 2021-2022 навчальний рік у НУБіП України», проекту стандарту вищої освіти.

**1. Профіль освітньо-професійної програми «Обладнання лісового комплексу» зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»**

<b>I - Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет конструювання та дизайну Кафедра надійності техніки
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр, магістр з галузевого машинобудування
<b>Офіційна назва освітньо-професійної програми</b>	«Обладнання лісового комплексу»
<b>Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми</b>	<b>Диплом магістра, одиничний.</b> Обсяг освітньо-професійної програми магістра становить 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат про акредитацію освітньої програми «Обладнання лісового комплексу» спеціальності 133 Галузеве машинобудування. Серія УД № 11006782 від 8.01.2019 р. Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 року.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ -EHEA – другий цикл, EQF-LLL –7 рівень
<b>Передумови</b>	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою.
<b>Мова(и) викладання</b>	українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	5 років.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми</b>	<a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>

**II – ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА**

<b>3 - Характеристика освітньо-професійної програми</b>	
<b>Рівень вищої освіти</b>	Другий (магістерський) рівень
<b>Ступінь вищої освіти</b>	Магістр
<b>Галузь знань</b>	13 – Галузева інженерія
<b>Спеціальність</b>	133 – Галузеве машинобудування
<b>Форми навчання</b>	Очна денна
<b>Освітня кваліфікація</b>	Магістр з галузевого машинобудування
<b>Професійна(і) кваліфікація(ї)</b>	інженер - механік
<b>Кваліфікація в дипломі</b>	Ступінь вищої освіти – Магістр Спеціальність 133 «Галузеве машинобудування»
<b>Додаткові вимоги до правил прийому</b>	Нема

<p><b>Опис предметної області</b></p>	<p><b>Мета освітньо-професійної програми</b>  Забезпечити умови формування і розвитку магістрами програмних компетентностей, що дозволять їм оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для подальшої професійної та професійно - наукової діяльності. Випускник програми обладнання лісового комплексу – це сучасний фахівець, що вільно застосовує найновіші знання з техніки і технологій, виробничо-технологічної, організаційно-управлінської та науково-дослідної діяльності для впровадження інноваційних рішень у виробництво, науку та бізнес, з основним фокусом на обладнання лісового господарства.</p> <p><b>Об'єкти вивчення та діяльності:</b> Системний інжиніринг зі створення інноваційних технічних об'єктів галузевого машинобудування та їх експлуатації, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- машини, обладнання, комплекси, методи та поточні лінії машинобудівного виробництва, технології і засоби їхнього проектування, дослідження, виготовлення, експлуатації та утилізації;</li> <li>- процеси, обладнання та організація галузевого машинобудівного виробництва;</li> <li>- засоби і методи випробовування та контролювання якості продукції галузевого машинобудування;</li> <li>- системи технічної документації, метрології та стандартизації.</li> </ul> <p><b>Цілі навчання:</b> підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування.</p> <p><b>Теоретичний зміст</b> предметної області: сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> методи, засоби й технології розрахунку, проектування, конструювання, виробництва, випробовування, ремонтування та контролювання об'єктів і процесів галузевого машинобудування, сучасні інформаційні технології проектування, методи дослідження об'єктів і процесів галузевого машинобудування.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> основне та допоміжне обладнання, засоби механізації, автоматизації й керування; засоби технологічного, інструментального, метрологічного, діагностичного, інформаційного та організаційного обладнання виробничих процесів.</p>
---------------------------------------	---

<b>Академічні права випускників</b>	<p>Можливість продовжити навчання на третьому освітньо-науковому рівні вищої освіти, підвищувати кваліфікацію та отримувати додаткову післядипломну освіту.</p>
<b>Працевлаштування випускників</b>	<p>Випускники здатні виконувати професійну роботу на різних підприємствах, установах, організаціях і функціональних підрозділах, всіх форм власності та організаційно-правових форм будівельної галузі.</p> <p>Здатні працювати в наукових, консалтингових, консультаційних, конструкторських, проектних установах організаціях, підрозділах і освітніх закладах органів державного та муніципального управління відповідно до Національного класифікатора України «Класифікація професій» ДК 003:2010:</p> <p>Фахівець може займати первинні посади (за ДК 003:2010):</p> <p>2149.2* Інженери (інші галузі інженерної справи)</p> <p>3119 Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки</p> <p>3436.1 Помічники керівників підприємств, установ та організацій</p> <p>3436.2 Помічники керівників виробничих та інших основних підрозділів</p> <p>3436.3 Помічники керівників малих підприємств без апарату управління</p> <p>3436.9 Інші помічники</p> <p>3439 Інші технічні фахівці в галузі управління</p> <p><i>* з правом виконувати професійну роботу на посадах професійної групи після 2-х років виробничого стажу</i></p>
<b>III ВИМОГИ ДО РІВНЯ ОСВІТИ ОСІБ, ЯКІ МОЖУТЬ РОЗПОЧАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ ПРОГРАМАМИ ВІДПОВІДНОЇ СПЕЦІАЛЬНОСТІ ТА ЇХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ</b>	
<b>Вимоги</b>	<p>Для здобуття освітнього рівня «магістр» можуть вступати особи, що здобули; освітній рівень «бакалавр». Для вступників, які здобули ступінь бакалавра за іншою (крім 133 Галузеве машинобудування спеціальністю) має проводитися вступне випробування, на якому вступник повинен продемонструвати компетентності і результати навчання, визначені стандартом вищої освіти освітнього рівня «бакалавр» спеціальності 133 Галузеве машинобудування</p>

#### IV ОБСЯГ КРЕДИТІВ ЄКТС, НЕОБХІДНИЙ ДЛЯ ЗДОБУТТЯ ВІДПОВІДНОГО СТУПЕНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ

<b>Обсяг освітньої програми у кредитах ЄКТС</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Освітньо-професійна програми становить 90 кредитів ЄКТС.</li> <li>➤ Мінімум 35% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечування загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування.</li> <li>➤ Обсяг практики має становити не менш 10 кредитів ЄКТС.</li> <li>➤ Обсяг кредитів ЄКТС, що перезараховуються за попередньою освітньою програмою підготовки магістра (спеціаліста) за іншою спеціальністю, становить 25% від загального обсягу освітньо-наукової програми.</li> </ul>
---	---

#### V ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТОСТЕЙ ВИПУСКНИКА РІВНЯ МАГІСТР

<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій, та характеризується невизначеністю умов і вимог.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК1. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p>ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК4. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК9. Здатність працювати в команді</p>
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b>	<p>СК1. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування, зокрема, в умовах технічної невизначеності.</p> <p>СК2. Критичне осмислення передових для галузевого машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв'язання складних задач галузевого машинобудування і забезпечення сталого розвитку.</p> <p>СК3. Здатність створювати нові техніку і технології в галузі механічної інженерії.</p> <p>СК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного</p>

	<p>виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі.</p> <p>СК5.Здатність розробляти і реалізовувати плани й проекти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність.</p>
<p><b>VI НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ МАГІСТРА, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ</b></p>	
<p><b>Результати навчання (РН)</b></p>	<p>РН1) Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.</p> <p>РН2) Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.</p> <p>РН3) Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.</p> <p>РН4) Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.</p> <p>РН5) Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.</p> <p>РН6) Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.</p> <p>РН7) Готувати виробництво та експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу.</p>

## **VII ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ (СТУПЕНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ МАГІСТРА)**

<b>Форми атестування здобувачів вищої освіти</b>	Публічний захист (демонстрація) кваліфікаційної роботи.
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язування актуальної складної задачі чи проблеми галузевого машинобудування, що передбачає проведення досліджень або здійснення інновацій.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти.</p> <p>Для кваліфікаційної роботи магістра, підготовка якого здійснюється за освітньо-науковою програмою, додатково виконується проектна частина, яка передбачає впровадження у виробництво результатів науково-дослідної роботи студента у відповідності до «Положення про підготовку і захист магістерської роботи у Національному університеті біоресурсів і природокористування України».</p> <p>Обов'язковою складовою частиною кваліфікаційної роботи, виконаної за освітньо-професійної програмою, є графічна частина, яка виконується у вигляді презентації та/або демонстраційних листів або креслень.</p> <p>Кваліфікаційні роботи зберігаються в електронному вигляді на випусковій кафедрі та у електронному і паперовому вигляді в архіві ВНЗ та можуть бути перевірені (з використанням відповідного програмного забезпечення) на плагіат.</p> <p>Кваліфікаційні роботи можуть бути оприлюднені на офіційному сайті університету та факультету.</p> <p>Публічний захист кваліфікаційної роботи передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- представлення основних положень роботи у вигляді мультимедійної презентації та роздаткового матеріалу аналогічного змісту або графічних креслень, які є додатками до роботи;</li><li>- попереднє оголошення на веб-сайті випускової кафедри про дату і час публічного захисту;</li><li>- відкриту форму засідання екзаменаційної комісії.</li></ul>

### **VIII. ВИМОГИ ПРОФЕСІЙНИХ СТАНДАРТІВ У РАЗІ ЇХ НАЯВНОСТІ**

Національні та міжнародні професійні стандарти які могли бути враховані у Стандарті вищої освіти, відсутні.

### **IX ВИМОГИ ДО СТВОРЕННЯ МІЖДИСЦИПЛІНАРНИХ ОСВІТНЬО-НАУКОВИХ ПРОГРАМ**

У разі створення міждисциплінарної освітньо-наукової програми обов'язковим є забезпечення формування загальних компетентностей: 1, 5, 6, 8-11, спеціальних компетентностей 1, 2, 5 та результатів навчання 2, 3, 5, 6, 8, 9.

## X ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКИХ БАЗУЄТЬСЯ СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ

### А. Офіційні документи:

1. Закон України «Про вищу освіту» - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Закон України «Про освіту» - <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
3. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010. – <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>
4. Національна рамка кваліфікацій, 2011 – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
5. Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти 2015 – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
6. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти 2020 – [https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/naukovo-metodychna\\_rada/2020-metod-rekomendacziyi.docx](https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/naukovo-metodychna_rada/2020-metod-rekomendacziyi.docx)

### Б. Корисні посилання:

1. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) та загальними компетентностями та прикладами стандартів – <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/proekty%20standartiv%20vishcha%20osvita/1648.pdf>
2. Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. і доп. / авт.-уклад. : В. М. Захарченко, С. А. Калашнікова, В. І. Луговий, А. В. Ставицький, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова / За ред. В.Г.Кременя - К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014 - 100 с. - [http://elib.umsa.edu.ua/bitstream/umsa/14197/1/Kalyniuk\\_Osnovni\\_napriamy.pdf](http://elib.umsa.edu.ua/bitstream/umsa/14197/1/Kalyniuk_Osnovni_napriamy.pdf)
3. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти - [file:///C:/Users/Андрій/Downloads/BolonskyiProcessNewParadigmHE%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Андрій/Downloads/BolonskyiProcessNewParadigmHE%20(1).pdf)
4. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд – [file:///C:/Users/Андрій/Downloads/Rozvytok\\_Systemy\\_Zabezpechennya\\_Yakosti\\_HERE%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Андрій/Downloads/Rozvytok_Systemy_Zabezpechennya_Yakosti_HERE%20(1).pdf)
5. Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації / Авт.: В.М. Захарченко, В.І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / За ред. В.Г. Кременя. - К. : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. - 120 с. [http://ibhb.chnu.edu.ua/uploads/files/metodrada/Rozroblennya\\_osv\\_program.pdf](http://ibhb.chnu.edu.ua/uploads/files/metodrada/Rozroblennya_osv_program.pdf)

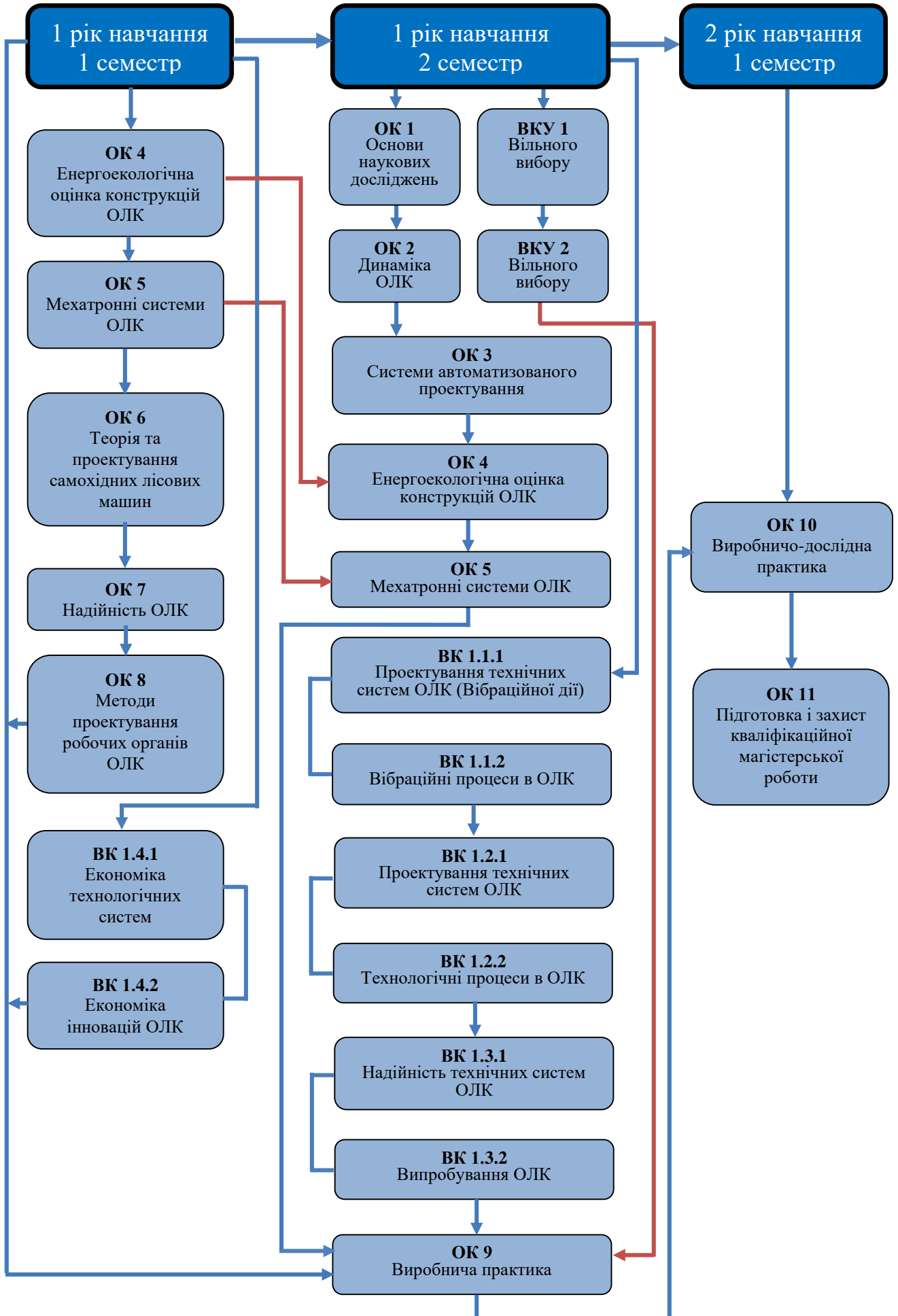


## 2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми «Обладнання лісового комплексу» та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
ОК 1	Основи наукових досліджень	4	екзамен
<b>Всього:</b>		<b>4</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<i>Вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін</i>			
ВКУ 1	Вибіркова дисципліна 1	4	залік
ВКУ 2	Вибіркова дисципліна 2	4	залік
<b>Всього:</b>		<b>8</b>	
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 2	Динаміка ОЛК	5	екзамен, КР
ОК 3	Системи автоматизованого проектування	5	екзамен, КР
ОК 4	Енергоекологічна оцінка конструкції ОЛК	5	залік, екзамен
ОК 5	Мехатронні системи ОЛК	8	залік, екзамен
ОК 6	Теорія та проектування самохідних лісових машин	4	екзамен
ОК 7	Надійність ОЛК	7	екзамен, КР
ОК 8	Методи проектування робочих органів ОЛК	6	екзамен
ОК 9	Виробнича практика	6	залік
ОК 10	Виробнича-дослідна практика	10	залік
ОК 11	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	6	публічний захист
<b>Всього:</b>		<b>62</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>			
ВК 1.1	Проектування технічних систем ОЛК (вібраційної дії)	4	екзамен
ВК 1.1.2	Вібраційні процеси в ОЛК		екзамен
ВК 1.2.1	Проектування технічних систем ОЛК	4	екзамен
ВК 1.2.2	Технологічні процеси ОЛК		екзамен
ВК 1.3.1	Надійність технічних систем ОЛК	4	екзамен
ВК 1.3.2	Випробування ОЛК		екзамен
ВК 1.4.1	Економіка технологічних систем	4	екзамен
ВК 1.4.2	Економіка інновацій ОЛК		екзамен
<b>Всього:</b>		<b>16</b>	
<b>Разом за обов'язковими компонентами</b>		<b>66</b>	
<b>Разом за вибіровими компонентами</b>		<b>24</b>	
<b>Разом за ОПП</b>		<b>90</b>	

## 2.2 Структурно-логічна схема ОПП «Обладнання лісового комплексу»



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Обладнання лісового комплексу»**

Державна атестація осіб, які навчаються у закладах вищої освіти, проводиться на основі аналізу успішності навчання, оцінювання якості вирішення випускниками задач діяльності, що передбачені даною освітньо-професійною програмою та рівня сформованості здатностей і компетенцій вирішувати задачі діяльності, які можуть виникнути.

Нормативна форма державної атестації встановлюється даним стандартом та здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи.

**У кваліфікаційній роботі проектного характеру** мають бути наведені результати самостійно виконаної роботи відповідно до виданого завдання на проектування з таких питань: загальна характеристика і структура системи машин для виконання робочого процесу (з виділенням окремих машин або устаткування, які підлягають проектуванню або модернізації) або підприємства (з виділенням цехів або відділень, або ділянок, які підлягають проектуванню або реконструкції), техніко-економічне обґрунтування вибору конструкції машини або устаткування та способів їхнього виготовлення чи ремонту, чи технічного сервісу, вибір і обґрунтування способів і режимів роботи машин та устаткування, розрахунки та вибір основних складових елементів машини або розрахунки і підбір обладнання, розрахунки площ приміщень, компонування обладнання, екологічна частина, охорона праці, економічна частина, висновки, список використаної літератури, додатки (за необхідності).

**У кваліфікаційній роботі дослідницького характеру** мають бути наведені результати самостійно і творчо виконаної науково-дослідної роботи прикладного характеру з реальними пропозиціями щодо їх впровадження в умовах діючих підприємств машинобудування, зокрема: аналіз існуючих розробок за темою роботи, обґрунтування мети і задач досліджень, вибір об'єктів і методів досліджень, результати досліджень з відповідним логічним аналізом і висновками, пропозиції щодо впровадження наукових результатів з характеристикою основної машини, допоміжних матеріалів, пристроїв, що проектується принципова технологічна схема, обґрунтування вибору способів і режимів роботи технічної системи, опис її основних елементів, заходи щодо охорони праці і навколишнього середовища, соціально-економічна ефективність від очікуваного впровадження наукових результатів, загальні висновки і рекомендації, список використаної літератури, додатки.

Обов'язковою складовою частиною кваліфікаційної роботи є графічна частина (технологічні схеми, компонування обладнання, розробка конструкції машини та її елементів).

Атестація здійснюється відкрито та публічно.

Публічний захист кваліфікаційної роботи передбачає:

- представлення основних положень роботи у вигляді мультимедійної презентації та роздаткового матеріалу аналогічного змісту або графічних креслень, які є додатками до роботи;

- попереднє оголошення на веб-сайті випускової кафедри про дату і час публічного захисту;

- відкриту форму засідання екзаменаційної комісії.

Під час захисту кваліфікаційної роботи студенти повинні:

**знати:**

основні технологічні процеси виробництва обладнання лісового комплексу;

методи і способи конструювання, виробництва, випробування, експлуатації, технічного сервісу, ремонту та утилізації обладнання лісового комплексу;

розрахунки економічної ефективності використання обладнання лісового комплексу;

правила безпечної експлуатації обладнання лісового комплексу.

**вміти:**

обґрунтовувати конкретні рекомендації щодо вдосконалення існуючих і розроблення нових технічних і технологічних рішень обладнання лісового комплексу;

обґрунтовувати вибір певного способу виробництва і технологічного обладнання (для кваліфікаційної роботи проектного характеру) або схеми проведення досліджень (для кваліфікаційної роботи наукового характеру);

доводити економічну ефективність прийнятих у кваліфікаційній роботі рішень.

**мати навички:**

самостійно визначати задачі технологічного і технічного спрямування, організації, планування та проведення виробничої і наукової діяльності;

використання нормативної і технічної документації;

аналізу виробничих ситуацій з обґрунтуванням конкретних рекомендацій щодо вдосконалення технологічних процесів і технічних засобів;

оформлення кваліфікаційної роботи.

Студент, який не захистив кваліфікаційну роботу, допускається до повторного захисту впродовж трьох років після закінчення університету.

Кваліфікаційні роботи зберігаються в електронному вигляді на випусковій кафедрі та у паперовому вигляді в архіві ЗВО і можуть бути перевірені (з використанням відповідного програмного забезпечення) на плагіат.

Кваліфікаційні роботи можуть бути оприлюднені на офіційному сайті університету та факультету.

Екзаменаційна комісія повинна перевірити ступінь науково-теоретичної та практичної підготовки випускників, прийняти рішення про

присвоєння їм освітнього ступеня «Магістр» із присвоєнням кваліфікації: магістр з галузевого машинобудування за результатами захисту випускної роботи, а також на основі аналізу успішності вирішення випускниками професійних завдань, передбачених освітньою програмою, видати диплом магістра державного зразка, внести пропозиції щодо поліпшення якості навчання.





**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Факультет конструювання та дизайну**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН  
підготовки фахівців 2022 року вступу**

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	13 «Механічна інженерія»
Спеціальність	133 «Галузеве машинобудування»
Освітня програма	«Обладнання лісового комплексу»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	1 рік і 4 місяці (90 кредитів)
На основі	ОС «Бакалавр»
Ступінь вищої освіти	«Магістр»
Кваліфікація	Магістр з галузевого машинобудування



**I. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ**  
**підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти 2022 року вступу**  
**спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»,**  
**освітньо-професійної програми «Обладнання лісового комплексу»**

Рік навчання	2022 рік																		2023 рік																																																					
	Вересень				Жовтень				Листопад				Грудень				Січень							Лютий							Березень							Квітень							Травень							Червень							Липень							Серпень						
	1	5	12	19	IX	3	10	17	24	31	7	14	21	XI	5	12	19	XII	2	9	16	23	I	6	13	20	II	6	13	20	III	3	10	17	24	IV	8	15	22	29	V	5	12	19	VI	3	10	17	24	VII	8	15	22	29	VIII	5	12	19	26													
I									<b>A</b>																																																															
Рік навчання	2023 рік																																																																							
	28 Вересень				Жовтень				30 Листопад				27 Грудень																																																											
	VIII	4	11	18	25	2	9	16	23	X	6	13	20	XI	4	11	18	25																																																						
	2										4					2																																																								
IX	9	16	23	30	7	14	21	28	XI	11	18	25	XII	9	16	23	30																																																							
II	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																																																						

**Умовні позначення:**

	- теоретичне навчання	<b>X</b>	- виробнича практика
:	- екзаменаційна сесія	<b>З</b>	- захист звітів з практики
-	- канікули	<b>П</b>	- підготовка магістерської кваліфікаційної роботи
<b>B</b>	- виробничо-дослідна практика	<b>//</b>	- атестація здобувачів вищої освіти (атестаційний екзамен чи/та захист магістерської кваліфікаційної роботи)

## II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань за семестрами			Аудиторні заняття, години			Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за роками навчання та семестрами				
		годин	кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота	Всього	у тому числі			Виробнича практика	Науково-дослідна практика	1 рік навчання		2 рік навчання		
								лекції	лабораторні				практичні	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем
		Кількість тижнів у семестрі				15	15				15	10					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																	
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>																	
ОК 1	Основи наукових досліджень	120	4	2			30	15		15	90				2		
<b>Всього</b>		<b>120</b>	<b>4</b>	<b>1</b>			<b>30</b>	<b>15</b>		<b>15</b>	<b>90</b>				<b>2</b>		
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>																	
<i>Вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін</i>																	
ВКУ 1	Вибіркова дисципліна 1	120	4		2		30	15	15		90				2		
ВКУ 2	Вибіркова дисципліна 2	120	4		2		30	15	15		90				2		
<b>Всього</b>		<b>240</b>	<b>8</b>		<b>2</b>		<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		<b>180</b>				<b>4</b>		
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>																	
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>																	
ОК 2	Динаміка ОЛК	150	5	2		30	60	30	30		60				4		
ОК 3	Системи автоматизованого проектування	150	5	2		30	60	30	30		60				5		
ОК 4	Енергоекологічна оцінка конструкції ОЛК	150	5	2	1		90	45	45		60			4	2		
ОК 5	Мехатронні системи ОЛК	240	8	2	1		150	75	75		90			6	4		
ОК 6	Теорія та проектування самохідних лісових машин	120	4	1			60	30	30		60			4			
ОК 7	Надійність ОЛК	210	7	1		30	75	45	30		105			5			
ОК 8	Методи проектування робочих органів ОЛК	180	6	1			90	45	45		90			6			
ОК 9	Виробнича практика	180	6		2							180					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ОК 10	Виробничо-дослідна практика	300	10		3								300				
ОК 11	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	180	6														
<b>Всього</b>		<b>1860</b>	<b>62</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>90</b>	<b>585</b>	<b>300</b>	<b>285</b>		<b>525</b>	<b>180</b>	<b>300</b>	<b>25</b>	<b>15</b>		
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>																	
<i>Вільного вибору за спеціальністю</i>																	
ВК 1.1.1	Проектування технічних систем ОЛК (вібраційної дії)	120	4	2			30	15	15		90				2		
ВК 1.1.2	Вібраційні процеси в ОЛК																
ВК 1.2.1	Проектування технічних систем ОЛК	120	4	2			30	15	15		90				2		
ВК 1.2.2	Технологічні процеси ОЛК																
ВК 1.3.1	Надійність технічних систем ОЛК	120	4	2			30	15	15		90				2		
ВК 1.3.2	Надійність технологічних систем ОЛК																
ВК 1.4.1	Економіка технологічних систем	120	4	2			30	15	15		90			2			
ВК 1.4.2	Економіка інновацій ОЛК																
<b>Всього</b>		<b>480</b>	<b>16</b>	<b>4</b>			<b>120</b>	<b>60</b>	<b>60</b>		<b>360</b>			<b>2</b>	<b>6</b>		
<b>Разом за обов'язковими компонентами</b>		<b>1980</b>	<b>66</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>90</b>	<b>615</b>	<b>315</b>	<b>285</b>	<b>15</b>	<b>615</b>	<b>180</b>	<b>300</b>				
<b>Разом за вибірковими компонентами</b>		<b>720</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>180</b>	<b>90</b>	<b>90</b>		<b>540</b>						
<b>Кількість курсових робіт (проектів)</b>						<b>3</b>											
<b>Кількість заліків</b>					<b>6</b>												
<b>Кількість екзаменів</b>				<b>12</b>										<b>27</b>	<b>27</b>		
<b>Разом за ОПП</b>		<b>2700</b>	<b>90</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>90</b>	<b>795</b>	<b>405</b>	<b>375</b>	<b>15</b>	<b>1155</b>	<b>180</b>	<b>300</b>	<b>27</b>	<b>27</b>		

### III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. Обов'язкові компоненти ОПП	1980	66	73
2. Вибіркові компоненти ОПП	720	24	27
<i>вільного вибору за уподобанням студентів</i>	240	8	9
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>	480	16	18
<b>Разом за ОПП</b>	<b>2700</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

### IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської роботи	Державна атестація	Канікули	Всього
1	30	5	6	-	-	11	<b>52</b>
2			10	5	1	-	<b>16</b>
<b>Разом за ОПП</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>68</b>

### V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича практика	2	180	6	6
2	Виробничо-дослідна практика	3	300	10	10

### VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Надійність ОЛК	30	1	-	1
2	Системи автоматизованого проектування	30	1	-	1
3	Динаміка ОЛК	30	1	-	1

### VII. ДЕРЖАВНА АТЕСТАЦІЯ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	180	6	6



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ**  
**І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Протокол № 9 від 27 квітня 2022 р.**  
**засідання вченої ради НУБіП України**

**Освітньо-професійна програма**  
**вводиться в дію з 01.09.2022 р.**

**ОСВІТНЬО - ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Технічний сервіс машин та обладнання**  
**сільськогосподарського виробництва»**

**підготовки здобувачів**

**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування»**

**галузі знань 13 «Механічна інженерія»**

**Кваліфікація: магістр з галузевого машинобудування**

*Стандарт вищої освіти затверджено*  
*наказом МОН України від «17» листопада 2020 р. №1422*

**Київ – 2022**

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Технічний сервіс машин та обладнання сільськогосподарського виробництва» для підготовки здобувачів вищої освіти на другому (освітньому) рівні за спеціальністю «Галузеве машинобудування» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

### Розроблено проектною групою у складі:

**1. Новицький Андрій Валентинович**, к.т.н., доцент, завідувач кафедри надійності техніки, гарант програми.

**2. Булгаков Володимир Михайлович**, д.т.н., професор кафедри механіки.

**3. Банний Олександр Олександрович**, к.т.н., доцент кафедри надійності техніки.

### Рецензії-відгуки стейкхолдерів:

**1. Василенко Михайло Олександрович**, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу моделювання та забезпечення роботоздатності техніки в АПВ Інституту механіки та автоматики агропромислового виробництва Національної академії аграрних наук України;

**2. Войтюк Валерій Дмитрович**, доктор технічних наук, професор, кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту ім. М.П. Момотенка НУБіП України.

ОПП підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» із змінами згідно з Постановою КМ № 509 від 12.06.2019, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» з урахуванням Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України» затвердженого протоколом Вченої ради НУБіП України № 7 від 28.02.2018 р., наказу від 14.04.2021 р. № 369 «Про уведення в дію «Порядок формування навчального навантаження на 2021-2022 навчальний рік у НУБіП України», стандарту вищої освіти для другого (магістерського) рівня вищої освіти з галузі знань 13 «Галузева інженерія» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» розробленого підкомісією зі спеціальності 133 – Галузеве машинобудування Науково-методичної комісії №9 з інженерії сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України.

**1. Профіль ОПП «Технічний сервіс машин та обладнання  
сільськогосподарського виробництва»  
зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»**

<b>1 - Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет конструювання та дизайну Кафедра надійності техніки
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр, магістр з галузевого машинобудування
<b>Офіційна назва освітньо - професійної програми</b>	«Технічний сервіс машин та обладнання сільськогосподарського виробництва»
<b>Тип диплому та обсяг освітньо - професійної програми</b>	<b>Диплом магістра, одиничний,</b> Обсяг ОПП магістра становить 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці Обсяг ОПП магістра становить 90 кредитів ЄКТС. Мінімум 35% обсягу ОПП має бути спрямовано для здобуття загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти. Особа має право здобути ступінь магістра за умови наявності в неї ступеня не нижче бакалавра
<b>Наявність акредитації</b>	ОПП акредитується вперше. Акредитована спеціальність 133 Галузеве машинобудування, серія НД, № 1193074, сертифікат чинний від 31 січня 2013 року до 1 липня 2023 року
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ -EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою.
<b>Мова(и) викладання</b>	українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	5 років
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо - професійної програми</b>	<a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>
<b>2 – Мета ОПП</b>	
Забезпечити умови формування і розвитку магістрами програмних компетентностей, що дозволять їм оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для подальшої професійної та професійно-наукової діяльності.	
<b>Предметна область (галузь знань – 13 «Механічна інженерія», спеціальність 133 «Галузеве машинобудування»</b>	<b>Об'єктами вивчення та діяльності магістрів є :</b> системний інжиніринг зі створення інноваційних технічних об'єктів галузевого машинобудування та їх експлуатації, що включає: - машини, обладнання, комплекси, методи та поточні лінії машинобудівного виробництва, технології і засоби їхнього проектування,

	<p>дослідження, виготовлення, експлуатації та утилізації;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- процеси, обладнання та організація галузевого машинобудівного виробництва;</li> <li>- засоби і методи випробовування та контролювання якості продукції галузевого машинобудування;</li> <li>- системи технічної документації, метрології та стандартизації.</li> </ul> <p><b>Цілі навчання</b> – підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, формування у них загальних і професійних компетентностей, необхідних для організації діяльності підприємств галузевого машинобудування та вирішення практичних і наукових завдань для забезпечення високого рівня сільськогосподарської техніки і технологій, що передбачає здійснення дослідницько-інноваційної діяльності.</p> <p><b>Теоретичний зміст</b> предметної області: сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> методи, засоби й технології розрахунку, проектування, конструювання, виробництва, випробовування, ремонтування та контролювання об'єктів і процесів галузевого машинобудування, сучасні інформаційні технології проектування, методи дослідження об'єктів і процесів галузевого машинобудування.</p> <p><b>Інструменти та обладнання (об'єкти/предмети, пристрої та прилади, які здобувач вищої освіти вчиться застосовувати і використовувати):</b> основне та допоміжне обладнання, засоби механізації, автоматизації й керування; засоби технологічного, інструментального та організаційного обладнання виробничих процесів. Сучасне технологічне обладнання (пристрої, машини, механізми), комп'ютерна техніка та інформаційні технології.</p>
<p><b>Орієнтація освітньої програми</b></p>	<p>Освітньо-професійна</p>
<p><b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b></p>	<p>Акцент на здатність до виробничо-технологічної, організаційно-управлінської та науково-дослідної діяльності на підприємствах галузевого машинобудування усіх форм власності; конструкторської, технологічної, проектно-технологічної та науково-дослідної роботи у проектно-технологічних та навчальних закладах.</p>
<p><b>Особливості програми</b></p>	<p>Міждисциплінарна та професійна підготовка здобувачів вищої освіти з конструювання, виробництва та технології виробництва, прийняття</p>



	<p>ефективних професійних рішень в галузевому машинобудуванні; розв'язання актуальних задач і проблем в галузевому машинобудуванні.</p> <p>Освітня складова програми реалізується упродовж 3-х семестрів, тривалістю 90 кредитів і має дисципліни у відповідних циклах, які забезпечують: мовні компетенції, загальну підготовку, знання за обраною спеціальністю, дисципліни вільного вибору студента.</p> <p>ОПП вимагає практики в конструкторських організаціях сільськогосподарського машинобудування, підприємствах технічного сервісу.</p>
<b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>Фахівець може займати первинні посади (за ДК 003:2010):</p> <p>2149.2* Інженери (інші галузі інженерної справи)</p> <p>3119 Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки</p> <p>3436.1 Помічники керівників підприємств, установ та організацій</p> <p>3436.2 Помічники керівників виробничих та інших основних підрозділів</p> <p>3436.3 Помічники керівників малих підприємств без апарату управління</p> <p>3436.9 Інші помічники</p> <p>3439 Інші технічні фахівці в галузі управління</p> <p><i>* з правом виконувати професійну роботу на посадах професійної групи після 2-х років виробничого стажу</i></p>
<b>Подальше навчання</b>	<p>Можливе продовження освіти за третім (доктор філософії) рівнем вищої освіти.</p>
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	<p>Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання, навчання на основі досліджень.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи магістра (проекту).</p>
<b>Оцінювання</b>	<p>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України".</p> <p>У НУБіП України використовується рейтингова</p>

	<p>форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів із навчальних дисциплін, захисту курсових робіт (проектів), звітів за всі види практик (навчальної та виробничої), складання державних екзаменів, дипломне проектування (захист випускних бакалаврських, дипломних робіт (проектів) та магістерських робіт) здійснюється за 100-бальною шкалою.</p> <p>Рейтинг студента із засвоєння навчальної дисципліни складається з рейтингу з навчальної роботи – 70 балів та рейтингу з атестації – 30 балів. Таким чином, на оцінювання засвоєння змістових модулів, на які поділяється навчальний матеріал дисципліни, передбачається 70 балів. Рейтингові оцінки із змістових модулів, як і рейтинг з атестації, теж обчислюються за 100-бальною шкалою.</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов та вимог.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК1. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p>ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК4. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК9. Здатність працювати в команді</p>

<p><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b></p>	<p>СК1. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування, зокрема, в умовах технічної невизначеності.</p> <p>СК2. Критичне осмислення передових для галузевого машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв'язання складних задач галузевого машинобудування і забезпечення сталого розвитку.</p> <p>СК3. Здатність створювати нові техніку і технології в галузі механічної інженерії.</p> <p>СК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі.</p> <p>СК5. Здатність розробляти і реалізовувати плани й проекти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність.</p>
<p><b>7 - Програмні результати навчання</b></p>	
<p><b>Результати навчання (РН)</b></p>	<p>РН1) Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.</p> <p>РН2) Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.</p> <p>РН3) Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.</p> <p>РН4) Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.</p> <p>РН5) Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.</p> <p>РН6) Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.</p> <p>РН7) Готувати виробництво та експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу.</p>

1. Демонструвати знання фундаментальних і загальноінженерних дисциплін на рівні, необхідному для розуміння процесів проектування, конструювання та технічного сервісу машин і обладнання галузевого машинобудування.

2. Пояснювати електро-механічні, електронні та інформаційні процеси, мехатронні системи керування сучасними машинами та обладнанням, роботами та робототехнічними комплексами в галузі технічного сервісу.

3. Оцінювати, контролювати та керувати технологічними процесами виготовлення, випробування, технічного сервісу за допомогою технічних засобів автоматизації та систем керування.

4. Аналізувати та систематизувати інформацію щодо шляхів удосконалення існуючих і розроблення нових технологій, корегувати і розробляти та/або впроваджувати нові стандарти та керівні матеріали на машинобудівну продукцію.

5. Розуміти сутність методів контролю якості і безпечності машинобудівної продукції та послуг технічного сервісу.

6. Застосовувати програми управління якістю та безпечністю машинобудівної продукції, впроваджувати сучасні системи менеджменту.

7. Знати класифікацію, принципи побудови і функціонування машин і обладнання галузевого машинобудування. Вибирати та застосовувати, для реконструкції або технічного переоснащення підприємств сучасне обладнання, інформаційно-комунікаційні технології, системи автоматизованого проектування та програмного забезпечення.

8. Визначати показники ефективності виробництва та реалізовувати заходи для її підвищення шляхом раціонального використання і скорочення витрат людської праці, енергетичних, сировинних і трудових ресурсів для забезпечення конкурентоспроможності виготовленої продукції.

9. Аналізувати стан і динаміку попиту та пропозицій на продукцію та послуги підприємств галузевого машинобудування, планувати обсяги її виробництва (реалізації) та асортимент.

10. Знаходити рішення щодо формування нових конкурентних переваг підприємств, передбачати можливі ризики, оцінювати їх рівень під час діяльності підприємств галузевого машинобудування.

11. Забезпечувати дотримання вимог техніки безпеки, охорони праці, захисту навколишнього середовища проводити виробничі інструктажі з працівниками.

	<p>12. Впроваджувати мало- або безвідходні технології, організовувати процес утилізації відходів виробництва та забезпечувати екологічну чистоту роботи підприємства.</p> <p>13. Демонструвати спеціальні знання і навички роботи у лабораторіях під час виконання науково-дослідних робіт.</p> <p>14. Демонструвати вміння виконувати професійну роботу як самостійно, так і в групі, вміння отримати результат у рамках обмеженого часу.</p> <p>15. Формувати професійні групи, визначати їх кількісний склад, кваліфікаційний рівень, координувати їхню діяльність.</p> <p>16. Організовувати роботу з підвищення кваліфікації і професійної майстерності працівників підприємств та брати участь в їх атестації.</p> <p>17. Організовувати роботу виробничих і допоміжних підрозділів підприємств, вивчати завантаженість працівників підприємства впродовж зміни.</p> <p>18. Демонструвати здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, вміння вести дискусію, укладати ділову документацію українською та іноземною мовами.</p>
<b>Уміння (УН)</b>	<p>1. Застосовувати знання для розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів.</p> <p>2. Застосовувати знання для розв'язання задач аналізу та синтезу у галузевому машинобудуванні.</p> <p>3. Системно осмислювати та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей у галузевому машинобудуванні.</p> <p>4. Застосовувати знання технічних характеристик, технологічних особливостей виготовлення та реалізації машинобудівної продукції.</p> <p>5. Розраховувати, проектувати, досліджувати об'єкти галузевого машинобудування, технологій їх виготовлення, проводити маркетинговий аналіз.</p> <p>6. Здійснювати пошук інформації в різних науково-прикладних джерелах для розв'язання задач у галузевому машинобудуванні.</p> <p>7. Ефективно працювати як індивідуально, так і у складі творчої групи.</p>
<b>Комунікація (КОМ)</b>	<p>1. Уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською та іноземною мовами;</p> <p>2. Здатність використання різноманітних методів,</p>

	<p>зокрема сучасних інформаційних технологій, для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.</p> <p>3. Уміння донесення до фахівців і не фахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності.</p> <p>Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію.</p>
<p><b>Автономія і відповідальність (АіВ)</b></p>	<p>1. Здатність управління комплексними діями або проектами, адаптуватись до нових ситуацій та приймати відповідні рішення у непередбачуваних умовах.</p> <p>2. Здатність усвідомлювати потребу навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань з високим рівнем автономності.</p> <p>3. Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи, самостійно приймати рішення, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.</p> <p>4. Демонструвати розуміння основних екологічних засад, охорони праці та безпеки життєдіяльності та їх застосування.</p>
<p><b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b></p>	
<p><b>Кадрове забезпечення</b></p>	<p>Викладання дисципліни за ОПП забезпечують: докторів наук, професорів – 4; кандидатів наук, доцентів – 7.</p> <p>Проектна група: 1 доктор наук, професор; 2 кандидати наук, доценти.</p> <p>Гарант ОПП (керівник проектної групи): завідувач кафедри надійності техніки, кандидат технічних наук, доцент Новицький Андрій Валентинович має стаж науково-педагогічної роботи більше 30 років, є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності у галузевому машинобудуванні.</p> <p>Член проектної групи: професор, академік Національної академії аграрних наук України, заслужений винахідник України, відмінник освіти України, професор кафедри механіки НУБіП України, має стаж науково-педагогічної роботи більше 40 років, є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності в галузі машинобудування. В.М. Булгаков є членом Комісії з механізації і енергетики сільського господарства Польської академії наук. Нагороджений Знаком пошани Міністерства аграрної політики України, почесною відзнакою Національної академії аграрних наук України, почесними грамотами Президії НААН України та Польської академії наук.</p> <p>Член проектної групи: заступник декана факультету конструювання та дизайну, кандидат</p>

	<p>технічних наук, доцент Банний Олександр Олександрович є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності у галузевому машинобудуванні.</p> <p>Основними вимогами до системи освіти та професійної підготовки є вимоги до науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчання здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 133 «Галузеве машинобудування».</p> <p>У викладанні навчальних дисциплін обов'язкової частини змісту навчання беруть участь доктори наук, професори, кандидати наук, доценти, які мають відповідний стаж практичної, наукової та педагогічної роботи.</p>
<p><b>Матеріально-технічне забезпечення</b></p>	<p>Професійну підготовку фахівців із спеціальності «Галузеве машинобудування» забезпечує професорсько-викладацький склад факультету конструювання та дизайну. Кафедри забезпечують навчальний процес методичними та інформаційними матеріалами в достатньому обсязі від нормативних потреб.</p> <p>Випускаючою кафедрою із спеціальності є кафедра надійності техніки та кафедра конструювання машин і обладнання.</p> <p>Для забезпечення навчання фахівців створені сучасні лабораторії, зокрема 14 навчальних лабораторій та 3 навчально-науково-виробничих лабораторій, які обладнані сучасними лабораторними приладами, інструментами та хімічним посудом і реактивами.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам.</p> <p>Для проведення інформаційного пошуку та обробка результатів є спеціалізовані комп'ютерні класи, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі.</p>
<p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<p>Офіційний веб-сайт <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Навчальна робота»: <a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури,</p>

	<p>авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a>.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України <a href="http://elearn.nubip.edu.ua">http://elearn.nubip.edu.ua</a>.</p>
<b>9 - Академічна мобільність</b>	
<p><b>Національна кредитна мобільність</b></p>	<p>НУБіП України творчо співпрацює з науково-дослідними установами України, НАН України та НААН України, підтримує тісні зв'язки із спорідненими навчальними закладами України, країн Європейського Союзу та СНД, на основі</p>



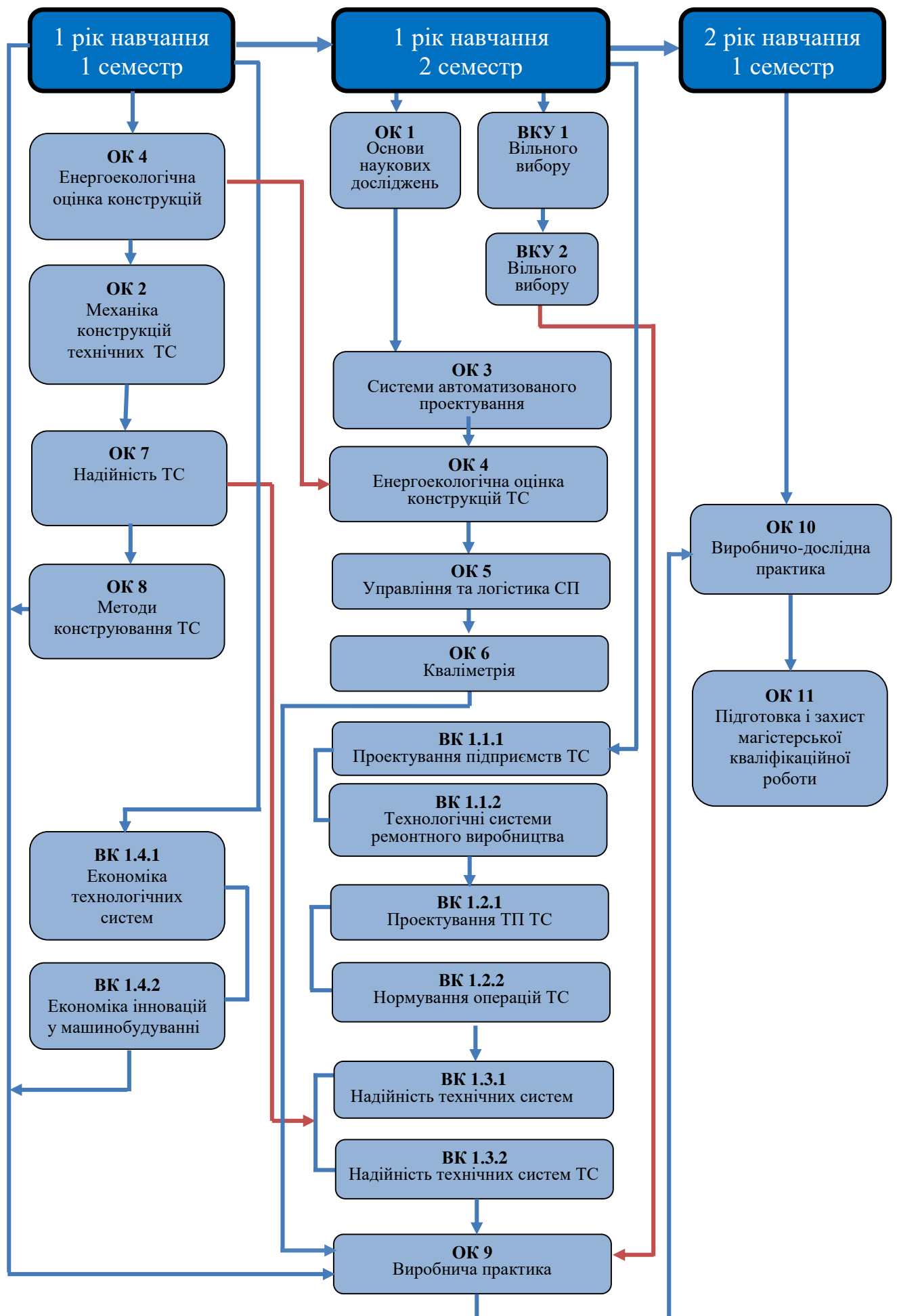
	двосторонніх договорів.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>У 2017 році укладено 3 нові угоди про співробітництво у рамках Програми «Еразмус+»: «Кредитна мобільність» за результатами конкурсу 2016-2021 років університет уклав Міжінституційні угоди на реалізацію академічної мобільності із 20 європейськими університетами: Латвійський сільськогосподарський університет; Університетом екології та менеджменту в Варшаві, Польща; Варшавський університет наук про життя, Польща; Університетом Александра Стульгінскіса, Литва; Університет Агрисуп, Діжон, Франція; Університетом Фоджа, Італія; Університет Дікле, Туреччина; Технічний університет Зволен, Словаччина; Вроцлавський університет наук про життя, Польща; Вища школа сільського господарства м Лілль, Франція; Університет короля Міхаїла 1, Тімішоара, Румунія; Університет прикладних наук Хохенхайм, Німеччина; Норвезький університет наук про життя. Норвегія; Шведський університет сільськогосподарських наук, UPSALA; Університет Ллейда, Іспанія; Університет прикладних наук Вайєнштефан-Гріздорф, Німеччина; Загребський університет, Хорватія; Неапольський Університет Федеріка 2, Італія; Університетом м.Тарту,Естонія; Словацьким аграрним університетом, м.Нітра.</p>

**2. Перелік компонент освітньо-професійної програми  
«Технічний сервіс машин та обладнання  
сільськогосподарського виробництва» та їх логічна  
послідовність**

**2.1. Перелік компонент ОПП**

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи) практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОНП</b>			
ОК 1	Основи наукових досліджень	4	екзамен
<b>Всього:</b>		<b>4</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОНП</b>			
<i><b>Вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін</b></i>			
ВКУ 1	Вибіркова дисципліна 1	4	екзамен
ВКУ 2	Вибіркова дисципліна 2	4	екзамен
<b>Всього:</b>		<b>8</b>	
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОНП</b>			
ОК 2	Механіка конструкцій технічних систем ТС	5	екзамен
ОК 3	Системи автоматизованого проектування	6	КР, екзамен
ОК 4	Енергоекологічна оцінка конструкції машин	5	залік, екзамен
ОК 5	Управління та логістика сервісних підприємств	7	КР, екзамен
ОК 6	Кваліметрія	4	екзамен
ОК 7	Надійність обладнання ТС	8	КР, екзамен
ОК 8	Методи конструювання обладнання ТС	5	екзамен
ОК 9	Виробнича практика	6	залік
ОК 10	Виробничо-дослідна практика	10	залік
ОК 11	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	6	публічний захис
<b>Всього:</b>		<b>62</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОНП</b>			
<i><b>вільного вибору за спеціальністю</b></i>			
ВК1.1.1	Проектування підприємств ТС	4	екзамен
ВК1.1.2	Технологічні системи ремонтного виробництва		екзамен
ВК1.2.1	Проектування ТП ТС	4	екзамен
ВК1.2.2	Нормування операцій ТС		екзамен
ВК1.3.1	Надійність технічних систем	4	екзамен
ВК1.3.2	Надійність технологічних систем ТС		екзамен
ВК1.4.1	Економіка технологічних систем	4	екзамен
ВК1.4.2	Економіка інновацій у машинобудуванні		екзамен
<b>Всього</b>		<b>16</b>	
<b>Разом за обов'язковими компонентами</b>		<b>66</b>	
<b>Разом за вибірковими компонентами</b>		<b>24</b>	
<b>Разом за ОПП</b>		<b>90</b>	

## 2.2 Структурно-логічна схема ОПП «Технічний сервіс машин та обладнання сільськогосподарського виробництва»



### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Технічний сервіс машин та обладнання сільськогосподарського виробництва»

Державна атестація осіб, які навчаються у закладах вищої освіти, проводиться на основі аналізу успішності навчання, оцінювання якості вирішення випускниками задач діяльності, що передбачені даною освітньо-професійною програмою та рівня сформованості здатностей і компетенцій вирішувати задачі діяльності, які можуть виникнути.

Нормативна форма державної атестації встановлюється даним стандартом та здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи.

**У кваліфікаційній роботі проектного характеру** мають бути наведені результати самостійно виконаної роботи відповідно до виданого завдання на проектування з таких питань: загальна характеристика і структура системи машин для виконання робочого процесу (з виділенням окремих машин або устаткування, які підлягають проектуванню або модернізації) або підприємства (з виділенням цехів або відділень, або ділянок, які підлягають проектуванню або реконструкції), техніко-економічне обґрунтування вибору конструкції машини або устаткування та способів їхнього виготовлення чи ремонту, чи технічного сервісу, вибір і обґрунтування способів і режимів роботи машин та устаткування, розрахунки та вибір основних складових елементів машини або розрахунки і підбір обладнання, розрахунки площ приміщень, компонування обладнання, екологічна частина, охорона праці, економічна частина, висновки, список використаної літератури, додатки (за необхідності).

**У кваліфікаційній роботі дослідницького характеру** мають бути наведені результати самостійно і творчо виконаної науково-дослідної роботи прикладного характеру з реальними пропозиціями щодо їх впровадження в умовах діючих підприємств машинобудування, зокрема: аналіз існуючих розробок за темою роботи, обґрунтування мети і задач досліджень, вибір об'єктів і методів досліджень, результати досліджень з відповідним логічним аналізом і висновками, пропозиції щодо впровадження наукових результатів з характеристикою основної машини, допоміжних матеріалів, пристроїв, що проектується принципова технологічна схема, обґрунтування вибору способів і режимів роботи технічної системи, опис її основних елементів, заходи щодо охорони праці і навколишнього середовища, соціально-економічна ефективність від очікуваного впровадження наукових результатів, загальні висновки і рекомендації, список використаної літератури, додатки.

Обов'язковою складовою частиною кваліфікаційної роботи є графічна частина (технологічна схема, компонування обладнання, розробка конструкції машини та її елементів).

Атестація здійснюється відкрито та публічно.

Публічний захист кваліфікаційної роботи передбачає:

- представлення основних положень роботи у вигляді мультимедійної презентації та роздаткового матеріалу аналогічного змісту або графічних креслень, які є додатками до роботи;
- попереднє оголошення на веб-сайті випускової кафедри про дату і час публічного захисту;
- відкриту форму засідання екзаменаційної комісії.

Під час захисту кваліфікаційної роботи студенти повинні:

**знати:**

- основні технологічні процеси сільськогосподарського виробництва;
- методи і способи конструювання, виробництва, випробування, експлуатації, технічного сервісу, ремонту та утилізації машин і устаткування;

розрахунки економічної доцільності використання машин і устаткування;  
правила безпечної експлуатації машин і устаткування.

***вміти:***

обґрунтовувати конкретні рекомендації щодо вдосконалення існуючих і розроблення нових технічних і технологічних рішень;

обґрунтовувати вибір певного способу виробництва і технологічного обладнання (для кваліфікаційної роботи проектного характеру) або схеми проведення досліджень (для кваліфікаційної роботи наукового характеру);

доводити економічну доцільність прийнятих у кваліфікаційній роботі рішень.

***мати навички:***

самостійно визначати задачі технологічного і технічного спрямування, організації, планування та проведення виробничої і наукової діяльності;

використання нормативної і технічної документації;

аналізу виробничих ситуацій з обґрунтуванням конкретних рекомендацій щодо вдосконалення технологічних процесів і технічних засобів;

оформлення кваліфікаційної роботи.

Студент, який не захистив кваліфікаційну роботу, допускається до повторного захисту впродовж трьох років після закінчення університету.

Кваліфікаційні роботи зберігаються в електронному вигляді на випусковій кафедрі та у паперовому вигляді в архіві ЗВО і можуть бути перевірені (з використанням відповідного програмного забезпечення) на ознаки плагіату.

Кваліфікаційні роботи можуть бути оприлюднені на офіційному сайті університету факультету.

Екзаменаційна комісія повинна перевірити ступінь науково-теоретичної та практичної підготовки випускників.

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 133 – «Галузеве машинобудування» проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації: магістр з галузевого машинобудування.

За результатами захисту магістерської кваліфікаційної роботи, а також на основі аналізу успішності вирішення випускниками професійних завдань, передбачених освітньою програмою необхідно внести пропозиції щодо поліпшення якості навчання.





**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Факультет конструювання та дизайну**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН**  
**підготовки фахівців 2022 року вступу**

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	13 «Механічна інженерія»
Спеціальність	133 «Галузеве машинобудування»
Освітня програма	«Технічний сервіс машин та обладнання сільськогосподарського виробництва»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	1 рік і 4 місяці(90 кредитів)
На основі	ОС «Бакалавр»
Ступінь вищої освіти	«Магістр»
Кваліфікація	Магістр з галузевого машинобудування







1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
БК1.2.1	Проектування ТП ТС	120	4	2			30	15	15		90				2	
БК1.2.2	Нормування операцій ТС															
БК1.3.1	Надійність технічних систем	120	4	2			30	15	15		90				2	
БК1.3.2	Надійність технологічних систем ТС															
БК1.4.1	Економіка технологічних систем	120	4	2			30	15	15		90			2		
БК1.4.2	Економіка інновацій у машинобудуванні															
	<b>Всього</b>	<b>480</b>	<b>16</b>	<b>4</b>			<b>120</b>	<b>60</b>	<b>60</b>		<b>360</b>			<b>2</b>	<b>6</b>	
	<b>Разом за обов'язковими компонентами</b>	<b>1980</b>	<b>66</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>90</b>	<b>510</b>	<b>240</b>	<b>255</b>	<b>15</b>	<b>720</b>	<b>180</b>	<b>300</b>			
	<b>Разом за вибірковими компонентами</b>	<b>720</b>	<b>24</b>	<b>6</b>			<b>180</b>	<b>90</b>	<b>90</b>		<b>540</b>					
	<b>Кількість курсових робіт (проектів)</b>					<b>3</b>										
	<b>Кількість заліків</b>				<b>3</b>											
	<b>Кількість екзаменів</b>			<b>15</b>										<b>27</b>	<b>27</b>	
	<b>Разом за ОПП</b>	<b>2700</b>	<b>90</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>90</b>	<b>690</b>	<b>330</b>	<b>345</b>	<b>15</b>	<b>1260</b>	<b>180</b>	<b>300</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>0</b>

### III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. Обов'язкові компоненти ОПП	1980	66	73
2. Вибіркові компоненти ОПП	720	24	27
<i>вільного вибору за уподобанням студентів</i>	240	8	9
<i>за вибором за спеціальністю</i>	480	16	18
<b>Разом за ОПП</b>	<b>2700</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

### IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської роботи	Державна атестація	Канікули	Всього
1	30	5	6	-	-	11	52
2	-	-	10	5	1	-	16
<b>Разом за ОПП</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>68</b>

### V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
2	Виробнича практика	2	180	6	6
3	Виробничо-дослідна практика	3	300	10	10

### VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Системи автоматизованого проектування	30	1	1	
2	Управління та логістика сервісних підприємств	30	1	1	
3	Надійність с.-г. техніки	30	1	1	

### VII. ДЕРЖАВНА АТЕСТАЦІЯ

№	Складає атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	180	6	6



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ**  
**І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Протокол № 9 від 27 травня 2022 р.**  
**засідання вченої ради НУБіП України**

**Освітньо-професійна програма**  
**вводиться в дію з 01.09.2022 р.**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

**підготовки здобувачів**

**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю №141 «Електроенергетика, електротехніка та**  
**електромеханіка»**

**галузі знань №14 «Електрична інженерія»**

**Кваліфікація: магістр з електроенергетики, електротехніки та**  
**електромеханіки**

**Київ – 2022**

## **ПЕРЕДМОВА**

Освітньо-професійна програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

### **Розроблено проектною групою у складі:**

**1. Заблодський Микола Миколайович**, доктор технічних наук, професор, професор кафедри електротехніки, електромеханіки та електротехнологій, гарант програми;

**2. Нікіфоров Андрій Петрович**, доктор технічних наук, доцент, доцент кафедри електропостачання ім. проф. В.М. Синькова;

**3. Березюк Андрій Олександрович**, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електротехніки, електромеханіки та електротехнологій;

**4. Макаревич Світлана Сергіївна**, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електропостачання ім. проф. В.М. Синькова;

**5. Чуєнко Роман Миколайович**, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електротехніки, електромеханіки та електротехнологій.

### **Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (за наявності):**

1. ПАТ "Агрокомбінат Калита", Шкрабацький В., головний інженер
2. ТОВ "АГРОПРОМСАНТЕХЕНЕРГОСЕРВІС", Мельник В.І., директор

Освітньо-професійна програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. №1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» із змінами згідно з Постановою КМ №509 від 12.06.2019, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» з урахуванням Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України» затвердженого протоколом Вченої ради НУБіП України №7 від 28.02.2018 р., наказу НУБіП України «Про введення в дію «Порядок формування навчального навантаження на 2021-2022 навчальний рік у НУБіП України» від 14.04.2021 р. № 369.

## 1. Профіль освітньо-професійної програми

зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України Навчально-науковий інститут енергетики, автоматики і енергозбереження
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці
Наявність акредитації	Акредитація спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» освітнього ступеня «Магістр» проведена у 2014 році (наказ МОН України від 15.07.2014 р. №2642л, сертифікат про акредитацію Серія НД №1193075. Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 року.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою. Наявність базової вищої освіти.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньо-професійної програми	Термін дії освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» до 1 липня 2024 року.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	<a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>
2 – Мета освітньо-професійної програми	
Метою освітньо-професійної програми є підготовка фахівців, здатних конструювати, проектувати, експлуатувати, забезпечувати культуру безпеки, виконувати монтаж, налагодження та ремонт, створювати нове обладнання та впроваджувати новітні технології, проводити наукові дослідження та здійснювати викладацьку діяльність.	

<b>3 – Характеристика освітньо-професійної програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	Галузь знань 14 «Електрична інженерія» Спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна
<b>Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації</b>	Спеціальна в галузі 14 «Електрична інженерія», спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» <b>Ключові слова:</b> процеси виробництва, передачі, розподілення та споживання електричної енергії на електричних станціях, в електричних мережах та системах; процеси перетворення електричної енергії в електромеханічних системах; аналіз безпеки, підвищення надійності та збільшення терміну експлуатації електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання.
<b>Особливості освітньо-професійної програми</b>	Освоєння програми вимагає обов'язковою умовою проходження виробничої експлуатаційної практик на об'єктах електроенергетичної галузі, промислових чи сільськогосподарських підприємствах.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випускник з професійною кваліфікацією магістр з спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» може працевлаштуватися на посади з наступною професійною назвою робіт: 2143.2 «Інженер-електрик в енергетичній сфері», «Інженер-енергетик».
<b>Подальше навчання</b>	Магістр із спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» має право продовжити навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студенто-центроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Moodle, Elearn, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами.
<b>Оцінювання</b>	Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться



	<p>відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України" (2019 р).</p> <p>У НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки.</p> <p>Рейтинг студента із засвоєння навчальної дисципліни складається з рейтингу з навчальної роботи – 70 балів та рейтингу з атестації – 30 балів. Таким чином, на оцінювання засвоєння змістових модулів, на які поділяється навчальний матеріал дисципліни, передбачається 70 балів. Рейтингові оцінки із змістових модулів, як і рейтинг з атестації, теж обчислюються за 100-бальною шкалою.</p> <p>Письмові екзамени із співбесідою та захисту білетів, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Захист дипломної роботи.</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні проблеми і задачі під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК3. Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК5. Здатність використовувати іноземну мову для здійснення науково-технічної діяльності.</p> <p>ЗК6. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК7. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК8. Здатність виявляти та оцінювати ризики.</p> <p>ЗК9. Здатність працювати автономно та в команді.</p> <p>ЗК10. Здатність виявляти зворотні зв'язки та корегувати свої дії з їх врахуванням.</p>
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b>	<p>СК1. Здатність застосовувати отримані теоретичні знання, наукові і технічні методи для вирішення науково-технічних проблем і задач електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>СК2. Здатність застосовувати існуючі та розробляти нові методи, методики, технології та процедури для вирішення інженерних завдань електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p>

- СК3. Здатність планувати, організовувати та проводити наукові дослідження в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
- СК4. Здатність розробляти та впроваджувати заходи з підвищення надійності, ефективності та безпеки при проектуванні та експлуатації обладнання та об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
- СК5. Здатність здійснювати аналіз техніко-економічних показників та експертизу проектно-конструкторських рішень в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
- СК6. Здатність демонструвати знання і розуміння математичних принципів і методів, необхідних для використання в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.
- СК7. Здатність демонструвати обізнаність з питань інтелектуальної власності та контрактів в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.
- СК8. Здатність досліджувати та визначити проблему і ідентифікувати обмеження, включаючи ті, що пов'язані з проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров'я і безпеки та оцінками ризиків в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.
- СК9. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.
- СК10. Здатність керувати проектами і оцінювати їх результати.
- СК11. Здатність оцінювати показники надійності та ефективності функціонування електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних об'єктів та систем.
- СК12. Здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів проблеми, що вирішується, включаючи виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію обладнання електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних комплексів.
- СК13. Здатність демонструвати обізнаність та вміння використовувати нормативно-правові акти, норми, правила й стандарти в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.
- СК14. Здатність використовувати програмне забезпечення для комп'ютерного моделювання, автоматизованого проектування, автоматизованого виробництва і автоматизованої розробки або конструювання елементів електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.
- СК15. Здатність публікувати результати своїх досліджень у наукових фахових виданнях.

## 7 – Програмні результати навчання

- ПРН1. Знаходити варіанти підвищення енергоефективності та надійності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання й відповідних комплексів і систем.
- ПРН2. Відтворювати процеси в електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах при їх комп'ютерному моделюванні.
- ПРН3. Опанувати нові версії або нове програмне забезпечення, призначене для комп'ютерного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах.
- ПРН4. Окреслювати план заходів з підвищення надійності, безпеки експлуатації та продовження ресурсу електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання і відповідних комплексів і систем.
- ПРН5. Аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні і відповідних комплексах і системах.
- ПРН6. Реконструювати існуючі електричні мережі, станції та підстанції, електротехнічні і електромеханічні комплекси та системи з метою підвищення їх надійності, ефективності експлуатації та продовження ресурсу.
- ПРН7. Володіти методами математичного та фізичного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах.
- ПРН8. Враховувати правові та економічні аспекти наукових досліджень та інноваційної діяльності.
- ПРН9. Здійснювати пошук джерел ресурсної підтримки для додаткового навчання, наукової та інноваційної діяльності.
- ПРН10. Презентувати матеріали досліджень на міжнародних наукових конференціях та семінарах, присвячених сучасним проблемам в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
- ПРН11. Обґрунтовувати вибір напряму та методики наукового дослідження з урахуванням сучасних проблем в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
- ПРН12. Планувати та виконувати наукові дослідження та інноваційні проекти в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
- ПРН13. Брати участь у сумісних дослідженнях і розробках з іноземними науковцями та фахівцями в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
- ПРН14. Дотримуватися принципів та напрямів стратегії розвитку енергетичної безпеки України.
- ПРН15. Поєднувати різні форми науково-дослідної роботи і практичної діяльності з метою подолання розриву між теорією і практикою, науковими досягненнями і їх практичною реалізацією.
- ПРН16. Дотримуватися принципів та правил академічної доброчесності в освітній та науковій діяльності.
- ПРН17. Демонструвати розуміння нормативно-правових актів, норм, правил та стандартів в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
- ПРН18. Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами з сучасних наукових і технічних проблем електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
- ПРН19. Виявити проблеми і ідентифікувати обмеження, що пов'язані з проблемами охорони навколишнього середовища, сталого розвитку, здоров'я і безпеки людини та оцінками ризиків в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

<p>ПРН20. Виявляти основні чинники та технічні проблеми, що можуть заважати впровадженню сучасних методів керування електроенергетичними, електротехнічними та електромеханічними системами</p>	
<p><b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b></p>	
<p><b>Кадрове забезпечення</b></p>	<p>Всього науково-педагогічних працівників – 25 у т.ч.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- доктори наук, професори – 10;</li> <li>- кандидати наук, доценти – 15.</li> </ul>
<p><b>Матеріально-технічне забезпечення</b></p>	<p>Навчально-лабораторна база структурних підрозділів ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження дозволяє організовувати та проводити заняття з усіх навчальних дисциплін на достатньому рівні. Для проведення лекційних занять використовуються мультимедійні проектори. Навчальні лабораторії укомплектовані необхідним обладнанням, засобами унаочнення, приладами та інструментами для проведення лабораторних та практичних занять.</p>
<p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<p>Офіційний веб-сайт <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Навчальна робота»: <a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки, електроенергетики, електротехніки, електромеханіки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a>.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p>

	<p>3 січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>3 листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України <a href="http://elearn.nubip.edu.ua">http://elearn.nubip.edu.ua</a>.</p>
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>У 2017 році укладено 3 нові угоди про співробітництво у рамках Програми «Еразмус+»: «Кредитна мобільність» за результатами конкурсу 2016-2021 років університет уклав Міжінституційні угоди на реалізацію академічної мобільності із 20 європейськими університетами: Латвійський сільськогосподарський університет; Університетом екології та менеджменту в Варшаві, Польща; Варшавський університет наук про життя, Польща; Університетом АлександрасаСтульгінскіса, Литва; Університет Агрісуп ,Діжон, Франція; Університетом Фоджа, Італія; Університет Дікле, Туреччина; Технічний університет Зволєн, Словаччина; Вроцлавський університет наук про життя, Польща; Вища школа сільськогосподарства м Лілль, Франція; Університет короля Міхаїла 1, Тімішоара, Румунія; Університет прикладних наук Хохенхайм, Німеччина; Норвезький університет наук про життя. Норвегія; Шведський університет сільськогосподарських наук, UPSALA; Університет Ллейда, Іспанія; Університет прикладних наук Вайєнштефан-Тріздорф, Німеччина; Загребський університет, Хорватія; Неапольський Університет Федеріка 2, Італія; Університетом м. Тарту, Естонія; Словацьким аграрним університетом, м.Нітра.</p> <p>З 2013 р. до тепер діє Угода про подвійні дипломи між ННІ енергетики і автоматики НУБіП України та Варшавським університетом наук про життя (Польща). З часу підписання угоди і до сьогодні подвійні дипломи отримали вже 17 студентів-енергетиків.</p>
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 1	Безпека праці в енергоустановках	5	екзамен
ОК 2	Енергетична безпека	5	екзамен
ОК 3	Методологія і організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	4	екзамен
ОК 4	Ділова іноземна мова	5	екзамен
<b>Всього</b>		<b>24</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<b>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</b>			
ВКУ 1	<i>Вибіркова дисципліна 1</i>	4	залік
ВКУ 2	<i>Вибіркова дисципліна 2</i>	4	залік
<b>Всього</b>		<b>8</b>	
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 5	Електромагнітна сумісність	5,0	екзамен
ОК 6	Математичні методи моделювання та оптимізації в електротехніці	8,0	екзамен
ОК 7	Надійність електроенергетичних систем	5,0	екзамен
ОК 8	Інтернет речей у системах енергоспоживання	4,0	екзамен
ОК 9	Інтелектуальні системи керування електротехнічними комплексами	5,0	екзамен
ОК 10	Управління проектами в електроенергетиці	4,0	екзамен
ОК 11	Електротехнологічні комплекси та системи	4,0	екзамен
ОК 12	Виробнича експлуатаційна практика	8,0	залік
ОК 13	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	4,0	
<b>Всього</b>		<b>42</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<b>вільного вибору за спеціальністю</b>			
<i>Вибірковий блок 1 «Електричні мережі і системи»</i>			
ВК 1.1	Функціональні інтерметаліди в електроенергетичних установках	4	іспит
ВК 1.2	Технічна експлуатація електроустановок систем електропостачання	4	іспит
ВК 1.3	Управління надійністю та енергоефективністю електричних мереж	4	іспит
ВК 1.4	Диспетчерське управління електроенергетичними системами	4	іспит
<b>Всього</b>		<b>16</b>	

<i>Вибірковий блок 2 «Електромеханічні пристрої та системи»</i>			
ВК 2.1	Комп'ютерні методи розрахунку електромагнітних полів	4	екзамен
ВК 2.2	Інтелектуальні електромеханічні системи	4	екзамен
ВК 2.3	Поліфункціональні електромеханічні перетворювачі технологічного призначення	4	екзамен
ВК 2.4	Управління енергоефективністю електромеханічних перетворювачів енергії	4	екзамен
<b>Всього</b>		<b>16</b>	
<i>Вибірковий блок 3 «Електротехнічні системи розосередженої генерації»</i>			
ВК 3.1	Smart Grid технології в електроенергетиці	4	екзамен
ВК 3.2	Комбіновані системи електроживлення	4	екзамен
ВК 3.3	Системи Smart Metering	4	екзамен
ВК 3.4	Мікропроцесорні системи захисту та автоматики розосередженої генерації	4	екзамен
<b>Всього</b>		<b>16</b>	
<i>Вибірковий блок 4 «Електротехнології в біоенергетичних системах»</i>			
ВК 4.1	Теоретичні основи біоенергетичних технологій	4	екзамен
ВК 4.2	Електротехнології в біоенергетичних системах підприємств	4	екзамен
ВК 4.3	Управління енергоефективністю електротехнологічного устаткування	4	екзамен
ВК 4.4	Світлотехнічні установки та системи	4	екзамен
<b>Всього</b>		<b>16</b>	
<i>Вибірковий блок 5 «Енергетичний менеджмент і аудит»</i>			
ВК 5.1	Енергоменеджмент і енергоаудит	4	екзамен
ВК 5.2	Автоматизовані системи контролю і обліку енергоносіїв	4	екзамен
ВК 5.3	Проектні рішення енергоменеджменту	4	екзамен
ВК 5.4	Управління якістю електричної енергії	4	екзамен
<b>Всього</b>		<b>16</b>	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>66</b>	
<b>Загальний обсяг вибірових компонентів</b>		<b>24</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП</b>			<b>90</b>

## 2.2. Структурно-логічна схема «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»





### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випусників освітньо-професійної програми спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» проводиться у формі захисту магістерської кваліфікаційної роботи та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.





**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН  
підготовки фахівців 2022 року вступу**

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	14 - Електрична інженерія
Спеціальність	141 - Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Освітня програма	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	1 рік і 4 місяці (90)
На основі	ОС «Бакалавр»
Освітній ступінь	Магістр
Кваліфікація	магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

**I. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ**  
**підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти 2022 року вступу**  
**спеціальності 141 – «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»,**  
**освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

	2022 рік														2023 рік																																									
	Вересень				Жовтень				Листопад				Грудень				Січень				Лютий				Березень				Квітень				Травень				Червень				Липень				Серпень											
	1	5	12	19	IX	3	10	17	24	31	7	14	21	XI	5	12	19	XII	2	9	16	23	I	6	13	20	II	6	13	20	III	3	10	17	24	1	8	15	22	29	V	5	12	19	VI	3	10	17	24	31	7	14	21			
				2									4				1				5				5				2						4					2																
	4	11	18	25	X	9	16	23	30	6	13	20	27	XII	11	18	25	I	8	15	22	29	II	12	19	26	III	12	19	26	VI	9	16	23	30	7	14	21	28	VI	11	18	25	VII	9	16	23	30	6	13	20	27				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52				
<b>I</b>																																																								
	: : : - - - -																																																							
<b>II</b>																																																								

**Умовні позначення:**

□	-	теоретичне навчання
:	-	екзаменаційна сесія
-	-	канікули

<b>X</b>	-	Виробнича практика
<b>З</b>	-	захист звітів з практики
<b>II</b>	-	підготовка магістерської кваліфікаційної роботи
<b>//</b>	-	атестація здобувачів вищої освіти (захист магістерської кваліфікаційної роботи)

## II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п.п.	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань за семестрами			Аудиторні заняття				Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за курсами та семестрами		
		Годин	Кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота (проект)	Всього	в тому числі				Навчальна практика	Виробнича практика	1 р.н.		2 р.н.
								Лекції	Лабораторні	Практичні				семестр		
		Кількість тижнів у семестрі														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>																
ОК 1	Безпека праці в енергоустановках	150	5,0	1			45	15	30		105			3		
ОК 2	Енергетична безпека	150	5,0	1			45	30		15	105			3		
ОК 3	Методологія і організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	120	4,0	3			30	10		20	90					3
ОК 4	Ділова іноземна мова	150	5,0	1			45			45	105			3		
<b>Всього</b>		<b>570</b>	<b>19</b>	<b>4</b>			<b>165</b>	<b>55</b>	<b>30</b>	<b>80</b>	<b>405</b>			<b>9</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>Вибіркові компоненти ОПП(ви вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін)</b>																
ВБ 1.1	<i>Вибіркова дисципліна 1</i>	120	4,0		2		30	15		15	90				2	
ВБ 1.2	<i>Вибіркова дисципліна 2</i>	120	4,0		2		30	15		15	90				2	
<b>Всього</b>		<b>240</b>	<b>8</b>		<b>2</b>		<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		<b>180</b>				<b>4</b>	
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>																
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>																
ОК 5	Електромагнітна сумісність	150	5,0	1		15	45	15	30		105			3		
ОК 6	Математичні методи моделювання та оптимізації в електротехніці	240	8,0	2	1		90	30	30	30	150			3	3	
ОК 7	Надійність електроенергетичних систем	150	5,0	2			60	30		30	90				4	
ОК 8	Інтернет речей у системах енергоспоживання	120	4,0	3			30	10	20		90					3
ОК 9	Інтелектуальні системи керування електротехнічними комплексами	150	5,0	2		15	45	30	15		105				3	
ОК 10	Управління проектами в електроенергетиці	120	4,0	2			45	30		15	75			3		
ОК 11	Електротехнологічні комплекси та системи	120	4,0	2		15	60	30	30		60				4	
ОК 12	Виробнича експлуатаційна практика	240	8,0										240			
ОК 13	Підготовка і захист магістерської роботи	120	4,0													
<b>Всього</b>		<b>1410</b>	<b>47</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>45</b>	<b>375</b>	<b>175</b>	<b>125</b>	<b>75</b>	<b>675</b>		<b>240</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>3</b>

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП</b>																
<b>Вибірковий блок вільного вибору за спеціальністю</b>																
<i>Вибірковий блок 1 «Електричні мережі і системи»</i>																
ВК 1.1	Функціональні інтерметаліди в електроенергетичних установках	120	4,0	3			30	10	20		90					3
ВК 1.2	Технічна експлуатація електроустановок систем електропостачання	120	4,0	3			30	10	20		90					3
ВК 1.3	Управління надійністю та енергоефективністю електричних мереж	120	4,0	3			30	10	20		90					3
ВК 1.4	Диспетчерське управління електроенергетичними системами	120	4,0	3			30	10	20		90					3
	<b>Всього</b>	<b>480</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>0</b>		<b>120</b>	<b>40</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>360</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>
<i>Вибірковий блок 2 «Електромеханічні пристрої та системи»</i>																
ВК 2.1	Комп'ютерні методи розрахунку електромагнітних полів	120	4,0	3			30	10	20		90					3
ВК 2.2	Інтелектуальні електромеханічні системи	120	4,0	3			30	10		20	90					3
ВК 2.3	Поліфункціональні електромеханічні перетворювачі технологічного призначення	120	4,0	3			30	10		20	90					3
ВК 2.4	Управління енергоефективністю електромеханічних перетворювачів енергії	120	4,0	3			30	10		20	90					3
	<b>Всього</b>	<b>480</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>0</b>		<b>120</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>360</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>
<i>Вибірковий блок 3 «Електротехнічні системи розосередженої генерації»</i>																
ВК 3.1	Smart Grid технології в електроенергетиці	120	4,0	3			30	10	20		90					3
ВК 3.2	Комбіновані системи електроживлення	120	4,0	3			30	10		20	90					3
ВК 3.3	Системи Smart Metering	120	4,0	3			30	10	20		90					3
ВК 3.4	Мікропроцесорні системи захисту та автоматики розосередженої генерації	120	4,0	3			30	10	20		90					3
	<b>Всього</b>	<b>480</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>0</b>		<b>120</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>360</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Вибірковий блок 4 «Електротехнології в біоенергетичних системах»</b>																
ВК 4.1	Теоретичні основи біоенергетичних технологій	120	4,0	3			30	10		20	90					3
ВК 4.2	Електротехнології в біоенергетичних системах підприємств	120	4,0	3			30	10	20		90					3
ВК 4.3	Управління енергоефективністю електротехнологічного устаткування	120	4,0	3			30	10		20	90					3
ВК 4.4	Світлотехнічні установки та системи	120	4,0	3			30	10		20	90					3
<b>Всього</b>		<b>480</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>		<b>120</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>360</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>
<b>Вибірковий блок 5 «Енергетичний менеджмент і аудит»</b>																
ВК 5.1	Енергоменеджмент і енергоаудит	120	4,0	3			30	10	20		90					3
ВК 5.2	Автоматизовані системи контролю і обліку енергоносіїв	120	4,0	3			30	10	20		90					3
ВК 5.3	Проектні рішення енергоменеджменту	120	4,0	3			30	10		20	90					3
ВК 5.4	Управління якістю електричної енергії	120	4,0	3			30	10	20		90					3
<b>Всього</b>		<b>480</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>		<b>120</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>360</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>
<b>Кількість курсових робіт (проектів)</b>				<b>x</b>	<b>x</b>	<b>3</b>								<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Кількість заліків</b>					<b>3</b>									<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Кількість екзаменів</b>				<b>16</b>										<b>5</b>	<b>7</b>	<b>6</b>
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>1980</b>	<b>66</b>		<b>1</b>	<b>45</b>	<b>540</b>	<b>240</b>	<b>155</b>	<b>165</b>	<b>1080</b>		<b>240</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>6</b>
<b>Загальний обсяг вибірових компонентів</b>		<b>720</b>	<b>24</b>		<b>2</b>		<b>180</b>				<b>540</b>				<b>4</b>	<b>12</b>
<b>Разом за ОПП</b>		<b>2700</b>	<b>90</b>	<b>16</b>	<b>3</b>	<b>45</b>	<b>720</b>				<b>1620</b>	<b>0</b>	<b>240</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>



### III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. Обов'язкові компоненти ОПП	1980	66	73
2. Вибіркові компоненти ОПП	720	24	27
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів</i>	240	8	9
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>	480	16	18
Разом за ОПП	2700	90	100

### IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	6	8			8	52
2	10	2		3	1		16
<b>Разом за ОС</b>	<b>40</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>68</b>

### V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича експлуатаційна	1	240	8	8

### VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Електромагнітна сумісність	15	0,5	1	КР
2	Електротехнологічні комплекси та системи; надійність електроенергетичних систем	30	1	1	КП

### VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка та захист магістерської кваліфікаційної роботи	120	4	4



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ**  
**І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Протокол № 9 від 27 травня 2022 р.**  
**засідання вченої ради НУБіП України**

**Освітньо-наукова програма**  
**вводиться в дію з 01.09.2022 р.**

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА**

**«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

**підготовки здобувачів**

**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю №141 «Електроенергетика, електротехніка та**  
**електромеханіка»**

**галузі знань №14 «Електрична інженерія»**

**Кваліфікація: магістр з електроенергетики, електротехніки та**  
**електромеханіки**

**Київ – 2022**

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» (ОНП) для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

### Розроблено проектною групою у складі:

**1. Гребченко Микола Васильович**, доктор технічних наук, професор, професор кафедри електропостачання ім. проф. В.М. Синькова, гарант програми;

**2. Каплун Віктор Володимирович**, доктор технічних наук, професор, директор ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження;

**3. Волошин Семен Михайлович**, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електропостачання ім. проф. В.М. Синькова;

**4. Савченко Віталій Васильович**, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електротехніки, електромеханіки та електротехнологій;

**5. Усенко Сергій Миколайович**, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електротехніки, електромеханіки та електротехнологій.

Освітньо-наукова програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. №1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» із змінами згідно з Постановою КМ №509 від 12.06.2019, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» з урахуванням Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України» затвердженого протоколом Вченої ради НУБіП України №7 від 28.02.2018 р., наказу НУБіП України «Про введення в дію «Порядок формування навчального навантаження на 2021-2022 навчальний рік у НУБіП України» від 14.04.2021 р. № 369.

## 1. Профіль освітньо-наукової програми

### зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

#### 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет біоресурсів і природокористування України Навчально-науковий інститут енергетики, автоматики і енергозбереження
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
<b>Офіційна назва освітньо-наукової програми</b>	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
<b>Тип диплому та обсяг освітньо-наукової програми</b>	Диплом магістра, одиничний 120 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 10 місяців.
<b>Наявність акредитації</b>	Акредитація спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» освітнього ступеня «Магістр» проведена у 2014 році (наказ МОН України від 15.07.2014 р. №2642п, сертифікат про акредитацію Серія НД №1193075. Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 року.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою. Наявність базової вищої освіти.
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньо-наукової програми</b>	Термін дії освітньо-наукової програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» до 1 липня 2024 року.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-наукової програми</b>	<a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>
<b>2 – Мета освітньо-наукової програми</b>	
Метою освітньо-наукової програми є підготовка наукових кадрів, здатних конструювати, проектувати, експлуатувати, забезпечувати культуру безпеки, виконувати монтаж, налагодження та ремонт, створювати нове обладнання та впроваджувати новітні технології, проводити наукові дослідження та здійснювати наукову та викладацьку діяльність.	
<b>3 – Характеристика освітньо-наукової програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань,</b>	Галузь знань 14 «Електрична інженерія» Спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та

<b>спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	електромеханіка»
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-наукова
<b>Основний фокус освітньо-наукової програми та спеціалізації</b>	Спеціальна в галузі 14 «Електрична інженерія», спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» <b>Ключові слова:</b> процеси виробництва, передачі, розподілення та споживання електричної енергії на електричних станціях, в електричних мережах та системах; процеси перетворення електричної енергії в електромеханічних системах; аналіз безпеки, підвищення надійності та збільшення терміну експлуатації електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання.
<b>Особливості освітньо-наукової програми</b>	Освоєння програми вимагає обов'язковою умовою проходження виробничої експлуатаційної та дослідницької практик на об'єктах електроенергетичної галузі, в наукових чи дослідницьких установах.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випускник з професійною кваліфікацією магістр з спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» може працевлаштуватися на посади з наступною професійною назвою робіт: 2143.1 «Інженер-дослідник із енергетики сільського господарства», 2149.2 «Інженер-дослідник».
<b>Подальше навчання</b>	Магістр із спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» має право продовжити навчання на третьому рівні вищої освіти.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студенто-центроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами.
<b>Оцінювання</b>	Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України" (2018 р). У НУБіП України використовується рейтингова форма

	<p>контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки.</p> <p>Рейтинг студента із засвоєння навчальної дисципліни складається з рейтингу з навчальної роботи – 70 балів та рейтингу з атестації – 30 балів. Таким чином, на оцінювання засвоєння змістових модулів, на які поділяється навчальний матеріал дисципліни, передбачається 70 балів. Рейтингові оцінки із змістових модулів, як і рейтинг з атестації, теж обчислюються за 100-бальною шкалою.</p> <p>Письмові екзамени із співбесідою та захисту білетів, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Захист дипломної роботи.</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	<p>Здатність розв'язувати складні проблеми і задачі під час професійної та наукової діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.</p>
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК3. Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК5. Здатність використовувати іноземну мову для здійснення науково-технічної діяльності.</p> <p>ЗК6. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК7. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК8. Здатність виявляти та оцінювати ризики.</p> <p>ЗК9. Здатність працювати автономно та в команді.</p> <p>ЗК10. Здатність виявляти зворотні зв'язки та корегувати свої дії з їх врахуванням.</p>
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b>	<p>СК1. Здатність застосовувати отримані теоретичні знання, наукові і технічні методи для вирішення науково-технічних проблем і задач електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>СК2. Здатність застосовувати існуючі та розробляти нові методи, методики, технології та процедури для вирішення інженерних завдань електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>СК3. Здатність планувати, організовувати та проводити наукові дослідження в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>СК4. Здатність розробляти та впроваджувати заходи з підвищення надійності, ефективності та безпеки при</p>

проекуванні та експлуатації обладнання та об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

СК5. Здатність здійснювати аналіз техніко-економічних показників та експертизу проектно-конструкторських рішень в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

СК6. Здатність демонструвати знання і розуміння математичних принципів і методів, необхідних для використання в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.

СК7. Здатність демонструвати обізнаність з питань інтелектуальної власності та контрактів в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.

СК8. Здатність досліджувати та визначити проблему і ідентифікувати обмеження, включаючи ті, що пов'язані з проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров'я і безпеки та оцінками ризиків в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.

СК9. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.

СК10. Здатність керувати проектами і оцінювати їх результати.

СК11. Здатність оцінювати показники надійності та ефективності функціонування електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних об'єктів та систем.

СК12. Здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів проблеми, що вирішується, включаючи виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію обладнання електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних комплексів.

СК13. Здатність демонструвати обізнаність та вміння використовувати нормативно-правові актів, норми, правила й стандарти в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.

СК14. Здатність використовувати програмне забезпечення для комп'ютерного моделювання, автоматизованого проектування, автоматизованого виробництва і автоматизованої розробки або конструювання елементів електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.

СК15. Здатність публікувати результати своїх досліджень у наукових фахових виданнях.

СК16. Здатність виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, знаходити адекватні шляхи щодо їх розв'язання, оцінювати повноту інформації в ході професійної діяльності, за необхідності доповнювати й

	<p>синтезувати відсутню інформацію працюючи в умовах невизначеності.</p> <p>СК17. Здатність застосовувати проблемно-орієнтовані методи аналізу, синтезу та оптимізації електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем, управління виробництвом, життєвим циклом продукції та її якістю у наукових дослідженнях, мати досвід практичного впровадження наукових розробок.</p> <p>СК18. Здатність презентувати результати науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, брати участь у науковій дискусії на наукових конференціях, симпозиумах.</p> <p>СК19. Здатність до розуміння методів, підходів, цілей і задач педагогічної діяльності та навчального процесу, володіння методами організації та забезпечення науково-дослідної роботи студентів.</p> <p>СК20. Здатність здійснювати захист прав інтелектуальної власності, комерціалізацію результатів науково-дослідної діяльності.</p>
--	--

### **7 – Програмні результати навчання**

<p>ПРН1. Знаходити варіанти підвищення енергоефективності та надійності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання й відповідних комплексів і систем.</p> <p>ПРН2. Відтворювати процеси в електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах при їх комп'ютерному моделюванні.</p> <p>ПРН3. Опанувати нові версії або нове програмне забезпечення, призначене для комп'ютерного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах.</p> <p>ПРН4. Окреслювати план заходів з підвищення надійності, безпеки експлуатації та продовження ресурсу електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання і відповідних комплексів і систем.</p> <p>ПРН5. Аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні і відповідних комплексах і системах.</p> <p>ПРН6. Реконструювати існуючі електричні мережі, станції та підстанції, електротехнічні і електромеханічні комплекси та системи з метою підвищення їх надійності, ефективності експлуатації та продовження ресурсу.</p> <p>ПРН7. Володіти методами математичного та фізичного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах.</p> <p>ПРН8. Враховувати правові та економічні аспекти наукових досліджень та інноваційної діяльності.</p> <p>ПРН9. Здійснювати пошук джерел ресурсної підтримки для додаткового навчання, наукової та інноваційної діяльності.</p> <p>ПРН10. Презентувати матеріали досліджень на міжнародних наукових конференціях та семінарах, присвячених сучасним проблемам в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>ПРН11. Обґрунтовувати вибір напряму та методики наукового дослідження з урахуванням сучасних проблем в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>ПРН12. Планувати та виконувати наукові дослідження та інноваційні проекти в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p>
---



- ПРН13. Брати участь у сумісних дослідженнях і розробках з іноземними науковцями та фахівцями в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
- ПРН14. Дотримуватися принципів та напрямів стратегії розвитку енергетичної безпеки України.
- ПРН15. Поєднувати різні форми науково-дослідної роботи і практичної діяльності з метою подолання розриву між теорією і практикою, науковими досягненнями і їх практичною реалізацією.
- ПРН16. Дотримуватися принципів та правил академічної доброчесності в освітній та науковій діяльності.
- ПРН17. Демонструвати розуміння нормативно-правових актів, норм, правил та стандартів в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
- ПРН18. Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами з сучасних наукових і технічних проблем електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
- ПРН19. Виявити проблеми і ідентифікувати обмеження, що пов'язані з проблемами охорони навколишнього середовища, сталого розвитку, здоров'я і безпеки людини та оцінками ризиків в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
- ПРН20. Виявляти основні чинники та технічні проблеми, що можуть заважати впровадженню сучасних методів керування електроенергетичними, електротехнічними та електромеханічними системами.
- ПРН21. Вміти презентувати результатів науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, брати участь у науковій дискусії на наукових конференціях, симпозіумах.
- ПРН22. Здатність продемонструвати розуміння методів, підходів, цілей і задач освітньої, педагогічної діяльності та навчального процесу, вміння проводити окремі види навчальних занять.
- ПРН23. Вміти здійснювати захист прав інтелектуальної власності, комерціалізацію результатів науково-дослідної діяльності.

## **8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми**

<b>Кадрове забезпечення</b>	Всього науково-педагогічних працівників – 25 у т.ч.: - доктори наук, професори – 10; - кандидати наук, доценти – 15.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Навчально-лабораторна база структурних підрозділів ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження дозволяє організовувати та проводити заняття з усіх навчальних дисциплін на достатньому рівні. Для проведення лекційних занять використовуються мультимедійні проектори. Навчальні лабораторії укомплектовані необхідним обладнанням, засобами унаочнення, приладами та інструментами для проведення лабораторних та практичних занять.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Офіційний веб-сайт <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Навчальна робота»: <a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a> . Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної

	<p>літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки, електроенергетики, електротехніки, електромеханіки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн. примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a>.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України <a href="http://elearn.nubip.edu.ua">http://elearn.nubip.edu.ua</a>.</p>
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	У 2017 році укладено 3 нові угоди про співробітництво у рамках Програми «Еразмус+»: «Кредитна мобільність» за результатами конкурсу 2016-2021 років університет уклав Міжінституційні угоди на реалізацію академічної мобільності із 20 європейськими університетами: Латвійський сільськогосподарський університет; Університет екології та менеджменту в Варшаві, Польща; Варшавський університет наук про життя, Польща; Університет Александра Стульгінскіса, Литва; Університет Агрисуп ,Діжон, Франція;

	<p>Університет Фоджа, Італія; Університет Дікле, Туреччина; Технічний університет Зволен, Словаччина; Вроцлавський університет наук про життя, Польща; Вища школа сільського господарства м Лілль, Франція; Університет короля Міхаїла 1, Тімішоара, Румунія; Університет прикладних наук Хохенхайм, Німеччина; Норвезький університет наук про життя. Норвегія; Шведський університет сільськогосподарських наук, UPSALA; Університет Ллейда, Іспанія; Університет прикладних наук Вайєнштефан-Тріздорф, Німеччина; Загребський університет, Хорватія; Неапольський Університет Федеріка 2, Італія; Університет м. Тарту, Естонія; Словацький аграрний університет, м.Нітра, Словачія.</p> <p>З 2013 р. до тепер діє Угода про подвійні дипломи між ННІ енергетики і автоматики НУБіП України та Варшавським університетом наук про життя (Польща). З часу підписання угоди і до сьогодні подвійні дипломи отримали вже 17 студентів-енергетиків.</p>
<p><b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b></p>	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.</p>

## 2. Перелік компонент освітньо-наукової програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 1	Безпека праці в енергоустановках	5,0	екзамен
ОК 2	Енергетична безпека	5,0	екзамен
ОК 3	Наукові комунікації в дослідженнях магістрів	5,0	екзамен
ОК 4	Методологія і організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	4,0	екзамен
ОК 5	Ділова іноземна мова	5,0	екзамен
<b>Всього</b>		<b>24</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<b>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</b>			
ВКУ 1	<i>Вибіркова дисципліна 1</i>	4	залік
ВКУ 2	<i>Вибіркова дисципліна 2</i>	4	залік
<b>Всього</b>		<b>8</b>	
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 6	Електромагнітна сумісність	5,0	екзамен
ОК 7	Математичні методи моделювання та оптимізації в електротехніці	8,0	екзамен
ОК 8	Надійність електроенергетичних систем	6,0	екзамен
ОК 9	Інтернет речей у системах енергоспоживання	4,0	екзамен
ОК 10	Управління проектами в електроенергетиці	5,0	екзамен
ОК 11	Електротехнологічні комплекси та системи	6,0	екзамен
ОК 12	Виробнича експлуатаційна практика	8,0	залік
ОК 13	Дослідницька практика	8,0	залік
ОК 14	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	6,0	
<b>Всього</b>		<b>56</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<b>вільного вибору за спеціальністю</b>			
<i>Вибірковий блок 1 «Електричні мережі і системи»</i>			
ВК 1.1	Функціональні інтерметаліди в електроенергетичних установках	4,0	екзамен
ВК 1.2	Технічна експлуатація електроустановок систем електропостачання	4,0	екзамен
ВК 1.3	Управління надійністю та енергоефективністю електричних мереж	4,0	екзамен
ВК 1.4	Диспетчерське управління електроенергетичними системами	4,0	екзамен
ВК 1.5	Методи оптимізації режимів електроенергетичних систем	5,0	екзамен

1	2	3	4
ВК 1.6	Штучний інтелект в електроенергетичних системах	5,0	екзамен
ВК 1.7	Моніторинг та керування електричними системами	5,0	екзамен
ВК 1.8	Стійкість електроенергетичних систем	5,0	екзамен
<b>Всього</b>		<b>36</b>	
<i>Вибірковий блок 2«Електромеханічні пристрої та системи»</i>			
ВК 2.1	Комп'ютерні методи розрахунку електромагнітних полів	4,0	екзамен
ВК 2.2	Інтелектуальні електромеханічні системи	4,0	екзамен
ВК 2.3	Поліфункціональні електромеханічні перетворювачі технологічного призначення	4,0	екзамен
ВК 2.4	Управління енергоефективністю електромеханічних перетворювачів енергії	4,0	екзамен
ВК 2.5	Евристичне та апроксимаційне моделювання в електроенергетиці	5,0	екзамен
ВК 2.6	Математичне моделювання електромеханічних перетворювачів енергії	5,0	екзамен
ВК 2.7	Синтез електромагнітних систем	5,0	екзамен
ВК 2.8	Візуалізація та обробка експериментальних досліджень	5,0	екзамен
<b>Всього</b>		<b>36</b>	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>76</b>	
<b>Загальний обсяг вибірових компонентів</b>		<b>44</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОНП</b>		<b>120</b>	

## 2.2. Структурно-логічна схема «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випусників освітньо-наукової програми спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» проводиться у формі захисту магістерської кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-наукової програми  
«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	ВК 1.1	ВК 1.2	ВК 1.3	ВК 1.4	ВК 1.5	ВК 1.6	ВК 1.7	ВК 1.8	ВК 2.1	ВК 2.2	ВК 2.3	ВК 2.4	ВК 2.5	ВК 2.6	ВК 2.7	ВК 2.8	
ЗК1		•	•	•		•	•	•				•	•			•	•	•		•	•	•		•	•		•	
ЗК2		•	•	•		•	•	•				•	•				•	•	•		•	•	•		•	•		•
ЗК3		•	•	•									•				•									•		•
ЗК4	•			•		•	•	•			•	•		•		•				•			•	•	•			•
ЗК5					•																							
ЗК6	•	•	•	•			•	•										•	•	•	•	•	•	•				
ЗК7	•	•	•	•			•	•			•		•				•	•	•	•	•	•	•	•		•		
ЗК8		•				•								•										•				
ЗК9			•	•							•																	
ЗК10	•		•	•			•	•												•				•				
СК1	•		•	•			•	•	•		•	•	•			•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•
СК2	•		•	•			•	•	•			•	•			•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
СК3				•								•	•			•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
СК4	•	•						•						•	•								•				•	•
СК5										•					•												•	•
СК6							•					•				•		•		•	•	•			•			•
СК7				•											•												•	
СК8	•	•																		•			•	•				
СК9	•	•																						•				
СК10											•																	
СК11	•							•						•	•									•			•	
СК12										•					•												•	
СК13	•	•										•	•				•									•		
СК14							•					•				•		•		•	•	•			•			•
СК15				•	•													•		•	•	•						
СК16	•		•	•			•	•	•		•	•	•			•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
СК17	•		•	•			•	•	•		•	•	•			•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
СК18							•					•				•		•		•	•	•			•			•
СК19				•											•												•	
СК20	•	•																		•			•	•				





МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН**  
**підготовки фахівців 2022 року вступу**

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	14 - Електрична інженерія
Спеціальність	141 - Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Освітня програма	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Орієнтація освітньої програми	освітньо-наукова
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	1 рік і 10 місяців (120)
На основі	ОС «Бакалавр»
Освітній ступінь	Магістр
Кваліфікація	<u>магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки</u>



## II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п.п.	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань за семестрами			Аудиторні заняття				Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за курсами та семестрами			
							в тому числі			1-й рік навчання				2-й рік навчання			
		Годин	Кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота (проект)	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні		семестр					
												1	2	3	4		
		Кількість тижнів у семестрі															
15 15 10 10																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																	
<b>Обов'язкові компоненти ОНП</b>																	
OK 1	Безпека праці в енергоустановках	150	5,0	1			45	15	30		105			3			
OK 2	Енергетична безпека	150	5,0	1			45	30		15	105			3			
OK 3	Методологія і організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	120	4,0	3			30	10		20	90					3	
OK 4	Ділова іноземна мова	150	5,0	1			45			45	105			3			
<b>Всього</b>		<b>570</b>	<b>19</b>	<b>4</b>			<b>165</b>	<b>55</b>	<b>30</b>	<b>80</b>	<b>405</b>			<b>9</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	
Вибіркові компоненти ОНП																	
<b>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</b>																	
ВКУ 1.1	<i>Вибіркова дисципліна 1</i>	120	4		2		30	15		15	90				2		
ВКУ 1.2	<i>Вибіркова дисципліна 2</i>	120	4		2		30	15		15	90				2		
<b>Всього</b>		<b>240</b>	<b>8</b>		<b>2</b>		<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		<b>180</b>			<b>4</b>			
<b>ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>																	
<b>Обов'язкові компоненти ОНП</b>																	
OK 5	Електромагнітна сумісність	150	5,0	1		15	45	15	30		90			3			
OK 6	Математичні методи моделювання та оптимізації в електротехніці	240	8,0	2	1		90	30	30	30	150			3	3		
OK 7	Надійність електроенергетичних систем	150	5,0	2			60	30		30	90				4		
OK 8	Інтернет речей у системах енергоспоживання	120	4,0	3			30	10	20		90					3	
OK 9	Інтелектуальні системи керування електротехнічними комплексами	150	5,0	2		15	45	30	15		105				3		
OK 10	Управління проектами в електроенергетиці	120	4,0	2			45	30		15	75			3			
OK 11	Електротехнологічні комплекси та системи	120	4,0	2		15	60	30	30		60				4		
OK 12	Виробнича експлуатаційна практика	240	8,0										240				
OK 13	Дослідницька практика	240	8,0										240				
OK 14	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	180	6,0														
<b>Всього</b>		<b>1710</b>	<b>57</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>45</b>	<b>330</b>	<b>155</b>	<b>110</b>	<b>75</b>	<b>690</b>		<b>480</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>0</b>

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
<b>2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОНП</b>																		
<b>Вибірковий блок вільного вибору за спеціальністю</b>																		
<i>Вибірковий блок 1 «Електричні мережі і системи»</i>																		
ВК1	Функціональні інтерметаліди в електроенергетичних установках	120	4,0	3			30	10	20		90					3		
ВК2	Технічна експлуатація електроустановок систем електропостачання	120	4,0	3		15	30	10	20		75					3		
ВК3	Управління надійністю та енергоефективністю електричних мереж	120	4,0	3		15	30	10	20		75					3		
ВК4	Диспетчерське управління електроенергетичними системами	120	4,0	3			30	10	20		90					3		
ВК5	Методи оптимізації режимів електроенергетичних систем	150	5,0	4			50	20	20	10	100						5	
ВК6	Штучний інтелект в електроенергетичних системах	150	5,0	4			50	20	20	10	100						5	
ВК7	Моніторинг та керування електричними системами	150	5,0	4			40	20	20		110						4	
ВК8	Стійкість електроенергетичних систем	150	5,0	4			40	20	20		110						4	
<b>Всього</b>		<b>1080</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>300</b>	<b>120</b>	<b>160</b>	<b>20</b>	<b>780</b>					<b>12</b>	<b>18</b>	
<i>Вибірковий блок 2 «Електромеханічні пристрої та системи»</i>																		
ВК1	Комп'ютерні методи розрахунку електромагнітних полів	120	4,0	3			30	10	20		90					3		
ВК2	Інтелектуальні електромеханічні системи	120	4,0	3		15	30	10		20	75					3		
ВК3	Поліфункціональні електромеханічні перетворювачі технологічного призначення	120	4,0	3			30	10		20	90					3		
ВК4	Управління енергоефективністю електромеханічних перетворювачів енергії	120	4,0	3		15	30	10		20	75					3		
ВК5	Евристичне та апроксимаційне моделювання в електроенергетиці	150	5,0	4			40	20		20	110						4	
ВК6	Математичне моделювання електромеханічних перетворювачів енергії	150	5,0	4			50	20	30		100						5	
ВК7	Синтез електромагнітних систем	150	5,0	4			50	20		30	100						5	
ВК8	Візуалізація та обробка експериментальних досліджень	150	5,0	4			40	20	20		110						4	
<b>Всього</b>		<b>1080</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>300</b>	<b>120</b>	<b>70</b>	<b>110</b>	<b>780</b>					<b>12</b>	<b>18</b>	
<b>Кількість курсових робіт (проектів)</b>						<b>x</b>	<b>x</b>	<b>3</b>							<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	
<b>Кількість заліків</b>							<b>3</b>								<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>Кількість екзаменів</b>						<b>19</b>									<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>4</b>
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>2400</b>	<b>80</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>45</b>	<b>540</b>	<b>240</b>	<b>140</b>	<b>180</b>	<b>1200</b>		<b>480</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>6</b>		
<b>Загальний обсяг вибірових компонентів</b>		<b>1200</b>	<b>40</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>360</b>				<b>840</b>				<b>4</b>	<b>12</b>		
<b>РАЗОМ ЗА ОНП</b>		<b>3600</b>	<b>120</b>	<b>19</b>	<b>3</b>	<b>75</b>	<b>900</b>				<b>2040</b>	<b>0</b>	<b>480</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	

### III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. Обов'язкові компоненти ОНП	2280	76	63
2. Вибіркові компоненти ОНП	1320	44	37
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів</i>	240	8	6
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>	1080	36	31
<b>Разом за ОНП</b>	<b>3600</b>	<b>120</b>	<b>100</b>

### IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	6	8			8	52
2	20	5	6	4	1	4	40
<b>Разом за ОС</b>	<b>50</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>92</b>

### V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича експлуатаційна	1	240	8	8
2	Дослідницька практика	3	240	8	6

### VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Електромагнітна сумісність	15	0,5	1	КР
2	Електротехнологічні комплекси та системи; надійність електроенергетичних систем	30	1	1	КП
3	Дисципліни залежно від блоку	30	1	1	КП

### VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка та захист магістерської кваліфікаційної роботи	180	6	4



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ**  
**І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**  
Протокол № 9 від 27 травня 2022 р.  
засідання вченої ради НУБіП України

Освітня програма  
вводиться в дію з 01.09.2022 р.

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»**

**підготовки здобувачів**

**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»**

**галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування»**

**Кваліфікація: Магістр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій**

**Стандарт вищої освіти затверджено**  
**Наказом МОН України від 10.08.2020 р. №1022**

**Київ – 2022**

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

### Розроблено проектною групою у складі:

1. **Лисенко Віталій Пилипович**, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка, гарант програми;
2. **Болбот Ігор Михайлович**, доктор технічних наук, доцент кафедри автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка;
3. **Решетюк Володимир Михайлович**, кандидат технічних наук, доцент кафедри автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка;
4. **Лендел Тарас Іванович**, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка;
5. **Комарчук Дмитро Сергійович**, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка.

### Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (за наявності):

1. **Чернишенко Євгеній Володимирович**, президент Асоціації «Теплиці України».
2. **Садовий Євгеній Анатолійович**, директор з переробки продуктів с.г. виробництва агрохолдинга «Астарта-Київ».
3. **Піскун Олег Миколайович**, начальник відділу Національного центру управління та випробувань космічних засобів.
4. **Жученко Анатолій Іванович**, завідувач кафедри технічних та програмних засобів автоматизації, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», доктор технічних наук, професор.
5. **Юрчак Олександр Володимирович**, директор асоціації підприємств промислової автоматизації України.



Освітньо-професійна програма «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. №1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» із змінами згідно з Постановою КМ №509 від 12.06.2019, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» з урахуванням Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України» затвердженого протоколом Вченої ради НУБіП України №7 від 28.02.2018 р., наказу НУБіП України «Про введення в дію «Порядок формування навчального навантаження на 2021-2022 навчальний рік у НУБіП України» від 14.04.2021 р. № 369.

**1. Профіль освітньо-професійної програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» зі спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»**

<b>1 - Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет біоресурсів і природокористування України Навчально-науковий інститут енергетики, автоматики і енергозбереження
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр. Магістр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
<b>Наявність акредитації</b>	Акредитується вперше Акредитація спеціальності «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» освітнього ступеня «Магістр» проведена у 2013 році (наказ МОН молоді і спорту України від 03.10.2013 р. №2678-л, сертифікат про акредитацію Серія НД-IV №1125920. Термін дії сертифіката до 1 липня 2023 року.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ -EHEA - другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою Наявність базової вищої освіти.
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	Термін дії освітньо-професійної програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» до 1 липня 2023 року.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>
<b>2 - Мета освітньо-професійної програми</b>	
<b>Метою навчання та діяльності є:</b> підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання складних задач і проблем розроблення нових і вдосконалення, модернізації та експлуатації існуючих систем автоматизації та їх елементів, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, оновлення та інтеграції знань в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	Галузь знань 15 Автоматизація та приладобудування Спеціальність 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
<b>Орієнтація освітньої</b>	Освітньо-професійна

<b>програми</b>	
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Спеціальна, в галузі 15 Автоматизація та приладобудування 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології. Ключові слова: автоматика, автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології, система керування, система автоматизації, процеси керування, технологічні процеси, проектування.
<b>Особливості програми</b>	Програма передбачає обов'язковою умовою проходження навчальної та виробничої практики на передових підприємствах, що експлуатують системи автоматизації та комп'ютерно-інтегровані технології.
<b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випускник з професійною кваліфікацією «Магістр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій» може працевлаштуватися на посади з наступними професійними назвами робіт: 1237.1 Головний фахівець з автоматизованих систем керування; 1237.2 Начальник відділу механізації та автоматизації виробничих процесів; 2131.2 Інженер-дослідник з комп'ютеризованих систем та автоматики, інженер з автоматизованих систем керування виробництвом, інженер з комп'ютерних систем; 2149.1 Молодший науковий співробітник, науковий співробітник, науковий співробітник-консультант (галузь інженерної справи); 2132.2 Програміст прикладний; 2310.2: Асистент; 2320: Викладач професійно-технічного навчального закладу; 2419.3: Державний експерт.
<b>Подальше навчання</b>	Магістр із спеціальності «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» має право продовжити навчання в аспірантурі
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студенто-центроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи магістра (проекту).
<b>Оцінювання</b>	Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України" (2019 р).

	<p>У НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами.</p> <p>Письмові екзамени із співбесідою та захисту білетів, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Державна атестація: захист магістерської роботи</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і суперечливістю вимог.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</li> <li>2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</li> <li>3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</li> <li>4. Здатність працювати в міжнародному контексті</li> <li>5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій</li> </ol>
<b>Спеціальні (фахові, предметні компетентності (СК)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність здійснювати автоматизацію складних технологічних об'єктів та комплексів, створювати кіберфізичні системи на основі інтелектуальних методів управління та цифрових технологій з використанням баз даних, баз знань, методів штучного інтелекту, робототехнічних та інтелектуальних мехатронних пристроїв.</li> <li>2. Здатність проектувати та впроваджувати високонадійні системи автоматизації та їх прикладне програмне забезпечення, для реалізації функцій управління та опрацювання інформації, здійснювати захист прав інтелектуальної власності на нові проектні та інженерні рішення.</li> <li>3. Здатність застосовувати методи моделювання та оптимізації для дослідження та підвищення ефективності систем і процесів керування складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.</li> <li>4. Здатність аналізувати виробничо-технологічні системи і комплекси як об'єкти автоматизації, визначати способи та</li> </ol>

	<p>стратегії їх автоматизації та цифрової трансформації.</p> <p>5. Здатність інтегрувати знання з інших галузей, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти при розв'язанні інженерних задач та проведенні наукових досліджень.</p> <p>6. Здатність застосовувати сучасні методи теорії автоматичного керування для розроблення автоматизованих систем управління технологічними процесами та об'єктами.</p> <p>7. Здатність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для розв'язання складних задач і проблем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p>8. Здатність розробляти функціональну, технічну та інформаційну структуру комп'ютерно-інтегрованих систем управління організаційно-технологічними комплексами із застосуванням мережевих та інформаційних технологій, програмно-технічних керуючих комплексів, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв та засобів людино-машинного інтерфейсу.</p> <p>9. Здатність застосовувати спеціальні знання для створення ефективних систем автоматизації складних біотехнічних об'єктів, котрі вміщують біологічну складову на основі інтелектуальних методів управління та комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p>
<b>7 - Програмні результати навчання</b>	
	<p>1. Створювати системи автоматизації, кіберфізичні виробництва на основі використання інтелектуальних методів управління, баз даних та баз знань, цифрових та мережевих технологій, робототехнічних та інтелектуальних мехатронних пристроїв.</p> <p>2. Створювати високонадійні системи автоматизації з високим рівнем функціональної та інформаційної безпеки програмних та технічних засобів.</p> <p>3. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій для розв'язування складних задач професійної діяльності.</p> <p>4. Застосовувати сучасні підходи і методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.</p> <p>5. Розробляти комп'ютерно-інтегровані системи управління складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, застосовуючи системний підхід із врахуванням нетехнічних складових оцінки об'єктів автоматизації.</p> <p>6. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, презентації результатів досліджень та інноваційних проектів.</p>

	<p>7. Аналізувати виробничо-технічні системи у певній галузі діяльності як об'єкти автоматизації і визначати стратегію їх автоматизації та цифрової трансформації.</p> <p>8. Застосовувати сучасні математичні методи, методи теорії автоматичного керування, теорії надійності та системного аналізу для дослідження та створення систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, кіберфізичних виробництв.</p> <p>9. Розробляти функціональну, організаційну, технічну та інформаційну структури систем автоматизації складними технологічними та організаційнотехнічними об'єктами, розробляти програмно-технічні керуючі комплекси із застосуванням мережевих та інформаційних технологій, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв, засобів людино-машинного інтерфейсу та з урахуванням технологічних умов та вимог до управління виробництвом.</p> <p>10. Розробляти і використовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для створення систем автоматизації складними організаційно-технічними об'єктами, професійно володіти спеціальними програмними засобами.</p> <p>11. Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.</p> <p>12. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Викладання дисциплін за програмою забезпечують науково-педагогічні працівники – 15 у т.ч.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- доктори наук, професори – 5</li> <li>- кандидати наук, доценти – 9</li> <li>- кандидати наук, старші викладачі – 1</li> </ul>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>Навчально-лабораторна база структурних підрозділів Навчально-наукового інституту енергетики, автоматики і енергозбереження дозволяє організувати та проводити заняття з усіх навчальних дисциплін на задовільному рівні. Для проведення лекційних занять використовуються мультимедійні проектори, навчальні лабораторії обладнані необхідними приладами та інструментами. Кафедри мають усе необхідне обладнання і прилади для проведення занять. На випусковій кафедра автоматики та робототехнічних систем функціонують ряд проблемних науково-дослідних, навчально-наукових, навчально-виробничих та навчальних лабораторій: - лабораторії: «Автоматизації технологічних процесів»; «Електроніки та мікросхемотехніки»; «Електронних пристроїв у системах керування»; «Моделювання та проектування систем автоматики»; «Технічних засобів автоматики»; «Мікропроцесорної техніки і цифрових систем управління»;</p>

	<p>«Комп'ютерно-інтегрованих технологій»; «Робототехнічних комплексів та систем»; «Інтернет речей»; - проблемна науково-дослідна лабораторія «Інтелектуальні управляючі системи в АПК».</p>
<p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<p>Офіційний веб-сайт <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Навчальна робота»: <a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a>.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000</p>

	<p>видавництв.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України <a href="http://elearn.nubip.edu.ua">http://elearn.nubip.edu.ua</a>.</p>
<b>9 - Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	<p>На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.</p>
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>У 2017 році укладено 3 нові угоди про співробітництво у рамках Програми «Еразмус+»: «Кредитна мобільність» за результатами конкурсу 2016-2021 років університет уклав Міжінституційні угоди на реалізацію академічної мобільності із 20 європейськими університетами: Латвійський сільськогосподарський університет; Університетом екології та менеджменту в Варшаві, Польща; Варшавський університет наук про життя, Польща; Університетом Александраса Стульгінскіса, Литва; Університет Агрисуп ,Діжон, Франція; Університетом Фоджа, Італія; Університет Дікле, Туреччина; Технічний університет Зволен, Словаччина; Вроцлавський університет наук про життя, Польща; Вища школа сільського господарства м Лілль, Франція; Університет короля Міхаїла 1, Тімішоара, Румунія; Університет прикладних наук Хохенхайм, Німеччина; Норвезький університет наук про життя. Норвегія; Шведський університет сільськогосподарських наук, UPSALA; Університет Ллейда, Іспанія; Університет прикладних наук Вайєнштефан-Гріздорф, Німеччина; Загребський університет, Хорватія; Неапольський Університет Федеріка 2, Італія; Університетом м.Тарту, Естонія; Словацьким аграрним університетом, м.Нітра.</p> <p>1. Угода про співробітництво та організацію взаємовідносин з Університетом аграрних наук м. Клуж Напока (Румунія) - №75 від 29.06.2017 р.</p> <p>2. Договір про подвійні дипломи між НУБіП України та Варшавським університетом наук про життя (Польща) (2017 р. )</p> <p>3. Угода про співробітництво та організацію взаємовідносин з Вроцлавським природничим університетом (Польща) - №334 від 6.11.2013 р.</p>
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою. Відповідно до програми стажування і з метою обміну досвідом на різних рівнях студенти НУБіП України перш за все мають можливість ознайомитися з роботою кафедр ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження.</p>



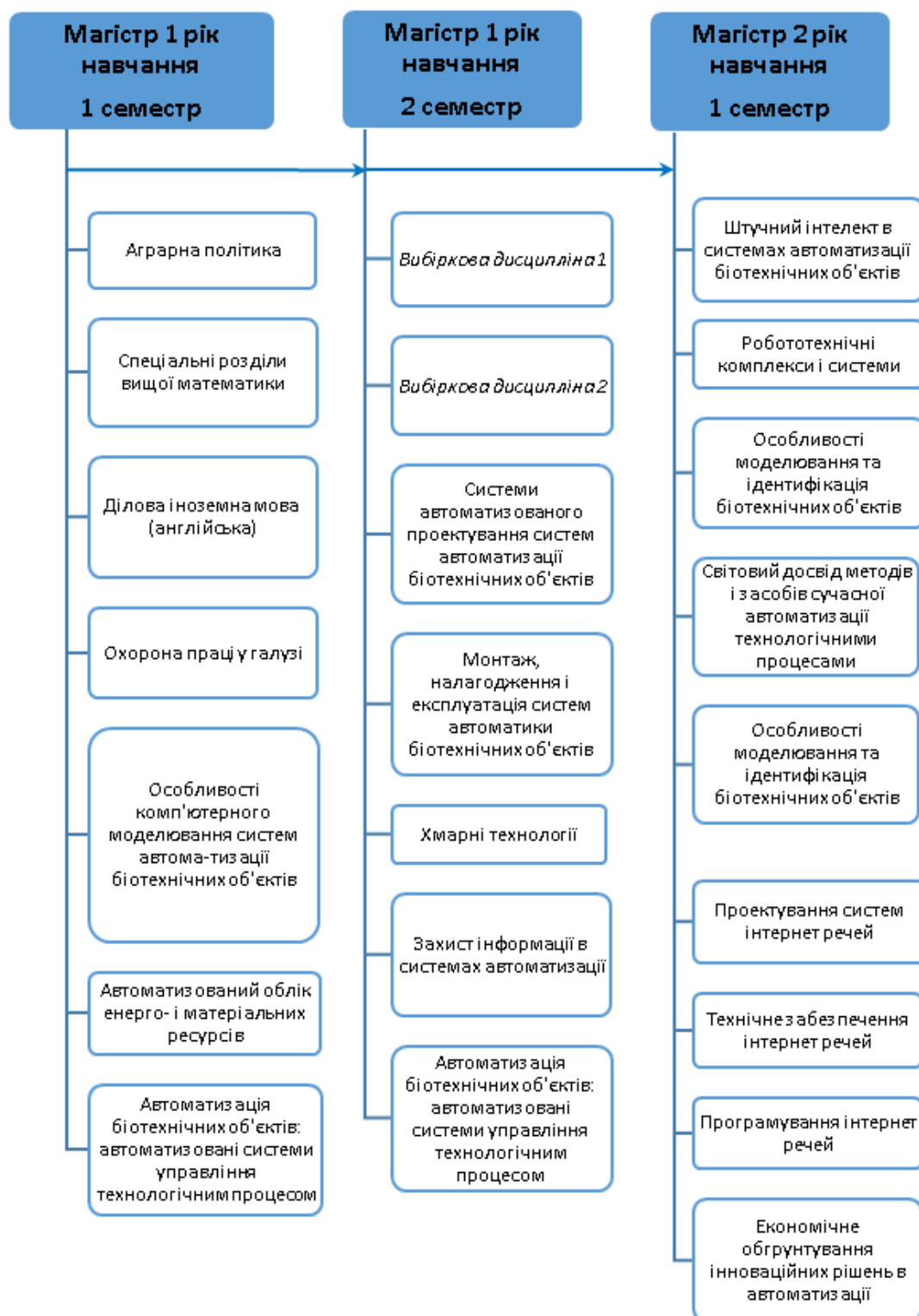
## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК1.	Аграрна політика	5	екзамен
ОК2.	Ділова іноземна мова	4	екзамен
ОК3.	Спеціальні розділи вищої математики	5	екзамен
ОК4.	Економічне обґрунтування інноваційних рішень в автоматизації	5	екзамен
ОК5.	Охорона праці у галузі	5	екзамен
Всього		24	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<i>Вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</i>			
ВКУ 1.	<i>Вибіркова дисципліна 1</i>	4	залік
ВКУ 2.	<i>Вибіркова дисципліна 2</i>	4	залік
Всього		8	
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК6.	Автоматизований облік енерго- і матеріальних ресурсів	4	екзамен
ОК7.	Особливості комп'ютерного моделювання систем автоматизації біотехнічних об'єктів	4	екзамен
ОК8.	Автоматизація біотехнічних об'єктів: автоматизовані системи управління технологічними процесами	4	екзамен
ОК9.	Системи автоматизованого проектування систем автоматизації біотехнічних об'єктів	4	екзамен
ОК10.	Монтаж, налагодження і експлуатація систем автоматики біотехнічних об'єктів	6	екзамен
ОК11.	Штучний інтелект в системах автоматизації біотехнічних об'єктів	4	екзамен
ОК12.	Робототехнічні комплекси і системи	4	екзамен
ОК13.	Виробнича практика	8	екзамен
ОК14.	Підготовка та захист магістерської роботи	4	Захист кваліфікаційної роботи
Всього		42	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<i>Вибірковий блок за вибором за спеціальністю</i>			
<b>Вибірковий блок 1 «Комп'ютерно-інтегровані системи управління</b>			

<b>технологічними процесами та виробництвами»</b>			
ВК 1.1.	Світовий досвід методів і засобів сучасної автоматизації технологічних процесів	4	екзамен
ВК 1.2.	Особливості комп'ютерно-інтегрованих систем автоматизації біотехнічних об'єктів	4	екзамен
ВК 1.3.	Особливості моделювання та ідентифікація біотехнічних об'єктів	4	екзамен
ВК 1.4.	Захист інформації в системах автоматизації	4	екзамен
Всього		16	
<b>Вибірковий блок 2 «Системи інтернет речей»</b>			
ВК 2.1.	Проектування інтернет речей	4	залік
ВК 2.2.	Хмарні технології	4	залік
ВК 2.3.	Технічне забезпечення інтернет речей	4	залік
ВК 2.4.	Програмування інтернет речей	4	залік
Всього		16	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>66</b>	
<b>Загальний обсяг вибірових компонентів</b>		<b>24</b>	
<b>Разом за ОПП</b>		<b>90</b>	

## 2.2. Структурно-логічна схема підготовки магістрів освітньо-професійної програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації магістр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей  
компонентам ОПП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»**

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ВКУ 1.1.	ВКУ 1.2.	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ВК 1.1.	ВК 1.2.	ВК 1.3.	ВК 1.4.	ВК 2.1.	ВК 2.2.	ВК 2.3.	ВК 2.4.	
ЗК1	+			+											+										
ЗК2				+												+									
ЗК3			+		+																				
ЗК4		+																							
ЗК5		+				+	+																		
СК 1										+	+														
СК 2													+	+							+	+			
СК 3			+							+							+		+						
СК 4								+				+													
СК 5					+					+					+										
СК 6												+	+												+
СК 7								+	+									+					+		
СК 8											+		+											+	
СК 9									+			+		+		+			+						



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
**ІНСТИТУТ ЕНЕРГЕТИКИ, АВТОМАТИКИ І ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН**  
**підготовки фахівців 2022 року вступу**

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	15 - Автоматизація та приладобудування
Спеціальність	151 - Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Освітня програма	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг ЄКТС)	1 рік і 4 місяці (90 кредитів ЄКТС)
На основі	ОС "Бакалавр"
Освітній ступінь	«Магістр»
Кваліфікація	Магістр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій

**I. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ**  
**підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти 2022 року вступу**  
**спеціальності 151 - Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології**  
**ОПП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»**

2022 рік														2023 рік																																					
Вересень				26	Жовтень				Листопад				28	Грудень				26	Січень				30	Лютий			27	Березень			27	Квітень				Травень			29	Червень			26	Липень				Серпень			
1	5	12	19	IX	3	10	17	24	31	7	14	21	XI	5	12	19	XII	2	9	16	23	I	6	13	20	II	6	13	20	III	3	10	17	24	1	8	15	22	V	5	12	19	VI	3	10	17	24	31	7	14	21
				2									4				1					5				5				2									4				2								
4	11	18	25	X	9	16	23	30	6	13	20	27	XII	11	18	25	I	8	15	22	29	II	12	19	26	III	12	19	26	VI	9	16	23	30	7	14	21	28	VI	11	18	25	VII	9	16	23	30	6	13	20	27
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
<b>I</b>																																																			
2023 рік																																																			
28				Вересень	25	Жовтень				30	Листопад				27	Грудень																																			
VIII	4	11	18	IX	2	9	16	23	X	6	13	20	XI	4	11	18	25																																		
3				1					5				3																																						
IX	10	17	24	X	8	15	22	29	XI	12	19	26	XII	10	17	24	31																																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																																		
<b>II</b>																																																			

**Умовні позначення:**

- |  |
|--|
|  |
|--|

 - теоретичне навчання
- |   |
|---|
| : |
|---|

 - екзаменаційна сесія
- |   |
|---|
| - |
|---|

 - канікули

- |          |
|----------|
| <b>X</b> |
|----------|

 - Виробнича практика
- |          |
|----------|
| <b>З</b> |
|----------|

 - захист звітів з практики
- |           |
|-----------|
| <b>II</b> |
|-----------|

 - підготовка магістерської кваліфікаційної роботи
- |           |
|-----------|
| <b>//</b> |
|-----------|

 - атестація здобувачів вищої освіти (захист магістерської кваліфікаційної роботи)



## II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п.п.	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань за семестрами			Аудиторні заняття, години				Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за роками навчання та семестрами		
							годин	кредитів	Екзамен	Залік		Курсова робота	Всього	у тому числі		
		Лекції	лабораторні	практичні	1 сем.	2 сем.								3 сем.		
					Кількість тижнів у семестрі									10	10	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>																
OK 1	Аграрна політика	150	5	1			30	15		15	120			2		
OK 2	Ділова іноземна мова	120	4	1			30	15	15		90			2		
OK 3	Спеціальні розділи вищої математики	150	5	1			45	15		30	105			3		
OK 4	Економічне обґрунтування інноваційних рішень в автоматизації	150	5	3			20	10		10	130					2
OK 5	Охорона праці у галузі	150	5	1			30	15	15		120			2		
	<b>Всього</b>	<b>720</b>	<b>24</b>				<b>155</b>	<b>70</b>	<b>30</b>	<b>55</b>	<b>565</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>																
<b>Вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</b>																
ВКУ1	<i>Вибіркова дисципліна 1</i>	120	4		2		30	15		15	90				2	
ВКУ2	<i>Вибіркова дисципліна 2</i>	120	4		2		30	15		15	90				2	
	<b>Всього</b>	<b>240</b>	<b>8</b>		<b>2</b>		<b>60</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>																
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>																
OK 6	Автоматизований облік енерго- і матеріальних ресурсів	120	4	1			45	15	30		75			3		
OK 7	Особливості комп'ютерного моделювання систем автоматизації біотехнічних об'єктів	120	4	1		КР	45	15	15	15	75			3		
OK 8	Автоматизація біотехнічних об'єктів: автоматизовані системи управління технологічними процесами	180	6	2	1	КП	90	30	30	30	90			3	3	
OK 9	Системи автоматизованого проектування систем автоматизації біотехнічних об'єктів	120	4	2		КП	60	30	30		60				4	
OK10	Монтаж, налагодження і експлуатація систем автоматики біотехнічних об'єктів	120	4	2		КП	60	30	30		60				4	
OK11	Штучний інтелект в системах автоматизації біотехнічних об'єктів	120	4	3			30	10	20		90					3
OK12	Робототехнічні комплекси і системи	120	4	3			40	20	20		80					4
OK13	Виробнича з експлуатації комп'ютерних систем	240	8									240				
OK14	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	120	4								120					
	<b>Всього</b>	<b>1260</b>	<b>42</b>				<b>370</b>	<b>150</b>	<b>175</b>	<b>45</b>	<b>650</b>	<b>240</b>		<b>9</b>	<b>11</b>	<b>7</b>

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>																
<b>вільного вибору за спеціальністю</b>																
<b>Вибірковий блок 1 "Комп'ютерно-інтегровані системи управління технологічними процесами та виробництвами"</b>																
ВК1.1.	Світовий досвід методів і засобів сучасної автоматизації технологічних процесів	120	4	3			30	10	20		90					3
ВК1.2.	Особливості комп'ютерно-інтегрованих систем автоматизації біотехнічних об'єктів	120	4	3		КП	30	10	20		90					3
ВК1.3.	Особливості моделювання та ідентифікація біотехнічних об'єктів	120	4	3		КП	30	10	20		90					3
ВК1.4.	Захист інформації в системах автоматизації	120	4	3			45	15	30		75				3	
<b>Вибірковий блок 2 "Системи інтернет речей"</b>																
ВК2.1.	Проектування інтернет речей	120	4	3		КП	30	10	20		90					3
ВК2.2.	Хмарні технології	120	4	3			45	15	30		75				3	
ВК2.3.	Технічне забезпечення інтернет речей	120	4	3			30	10	20		90					3
ВК2.4.	Програмування інтернет речей	120	4	3		КП	30	10	20		90					3
	<b>Всього</b>	<b>480</b>	<b>16</b>				<b>135</b>	<b>45</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>345</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
	<b>Кількість курсових робіт (проектів)</b>			<b>x</b>	<b>x</b>	<b>3</b>								<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>Кількість заліків</b>				<b>4</b>									<b>1</b>	<b>3</b>	
	<b>Кількість екзаменів</b>			<b>16</b>										<b>6</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
	<b>РАЗОМ ЗА ОПП</b>	<b>2700</b>	<b>90</b>				<b>720</b>	<b>295</b>	<b>295</b>	<b>130</b>	<b>1800</b>	<b>240</b>		<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>

### III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Цикл дисциплін	Години	Кредитів	%
<b>1. Обов'язкові компоненти ОПП</b>	1980	66	73
<b>2. Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<i>Вільного вибору за уподобаннями студентів</i>	330	8	9
<i>Вільного вибору за спеціальністю</i>	720	16	18
<b>Разом</b>	<b>2700</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

### IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	6	8			8	52
2	10	2		3	1		16
<b>Разом за ОПП</b>	<b>40</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>68</b>

### V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№ п/п	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича з експлуатації комп'ютерних систем	2	240	8	10

### VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№ п/п	Назва дисципліни	Семестр	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Особливості комп'ютерного моделювання систем автоматизації біотехнічних об'єктів	1	15	1	КР	
2	Комплексний курсовий проект з дисциплін "Автоматизація біотехнічних об'єктів: автоматизовані системи управління технологічними процесами", "Системи автоматизованого проектування систем автоматизації біотехнічних об'єктів" та "Монтаж, налагодження і експлуатація систем автоматики біотехнічних об'єктів"	2	30	1		КП
3	Комплексний курсовий проект вибіркового блоку	3	30	1		КП

### VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№ п/п	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	120	4	4



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ**  
**І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Протокол № 9 від 27 травня 2022 р.**  
**засідання вченої ради НУБІП України**

**Освітньо-наукова програма**  
**вводиться в дію з 01.09.2022 р.**

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА**

**«Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»**

**підготовки здобувачів**

**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані**  
**технології»**

**галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування»**

**Кваліфікація: Магістр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих**  
**технологій**

***Стандарт вищої освіти затверджено***  
***Наказом МОН України від 10.08.2020 р. №1022***

**Київ – 2022**

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма (ОНП) для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

### Розроблено проектною групою у складі:

1. **Коваль Валерій Вікторович**, доктор технічних наук, професор кафедри автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка, гарант програми;
2. **Лисенко Віталій Пилипович**, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка;
3. **Болбот Ігор Михайлович**, доктор технічних наук, доцент кафедри автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка;
4. **Гачковська Марина Анатоліївна**, кандидат технічних наук, старший викладач кафедри автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (за наявності):

1. **Чернишенко Євгеній Володимирович**, президент Асоціації «Теплиці України».
2. **Садовий Євгеній Анатолійович**, керівник проектів та програм з розвитку портової інфраструктури, Укрлендфармінг.
3. **Бобрик Юрій Олексійович**, виробничо-технічний директор елеваторів, Бунге.
4. **Ладанюк Анатолій Петрович**, професор кафедри автоматизації та комп'ютерних технологій управління, Національного університету харчових технологій, доктор технічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України
5. **Мироненко Валентин Григорович**, головний науковий співробітник відділу електрифікації та автоматизації агропромислового виробництва Національного наукового центру «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства», доктор технічних наук, професор.

Освітньо-професійна програма «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 151 «Автоматизація та

комп'ютерно-інтегровані технології» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. №1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» із змінами згідно з Постановою КМ №509 від 12.06.2019, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» з урахуванням Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України» затвердженого протоколом Вченої ради НУБіП України №7 від 28.02.2018 р., наказу НУБіП України «Про введення в дію «Порядок формування навчального навантаження на 2021-2022 навчальний рік у НУБіП України» від 14.04.2021 р. № 369.

**1. Профіль освітньо-наукової програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» зі спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»**

<b>1 - Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет біоресурсів і природокористування України Навчально-науковий інститут енергетики, автоматики і енергозбереження
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр. Магістр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний 120 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 10 місяців
<b>Наявність акредитації</b>	Акредитується вперше Акредитація спеціальності «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» освітнього ступеня «Магістр» проведена у 2013 році (наказ МОН молоді і спорту України від 03.10.2013 р. №2678-л, сертифікат про акредитацію Серія НД-IV №1125920. Термін дії сертифіката до 1 липня 2023 року.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ -EHEA - другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою Наявність базової вищої освіти.
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	Термін дії освітньо-наукової програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» до 1 липня 2023 року.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>
<b>2 - Мета освітньо-наукової програми</b>	
<b>Метою навчання та діяльності є:</b> підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання складних задач і проблем розроблення нових і вдосконалення, модернізації та експлуатації існуючих систем автоматизації та їх елементів, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, оновлення та інтеграції знань в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	Галузь знань 15 Автоматизація та приладобудування Спеціальність 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології



<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-наукова
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Спеціальна, в галузі 15 Автоматизація та приладобудування 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології. Ключові слова: автоматика, автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології, система керування, система автоматизації, процеси керування, технологічні процеси, проектування.
<b>Особливості програми</b>	Програма передбачає обов'язковою умовою проходження навчальної та виробничої практики на передових підприємствах, що експлуатують системи автоматизації та комп'ютерно-інтегровані технології.
<b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випускник з професійною кваліфікацією «Магістр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій» може працевлаштуватися на посади з наступними професійними назвами робіт: 2131.2 Інженер-дослідник з комп'ютеризованих систем та автоматики, інженер з автоматизованих систем керування виробництвом, інженер з комп'ютерних систем; 2310.2: Асистент; 2320: Викладач професійно-технічного навчального закладу; 1237.1 Головний фахівець з автоматизованих систем керування; 1237.2 Начальник відділу механізації та автоматизації виробничих процесів; 2149.1 Молодший науковий співробітник, науковий співробітник, науковий співробітник-консультант (галузь інженерної справи); 2132.2 Програміст прикладний; 2419.3: Державний експерт.
<b>Подальше навчання</b>	Магістр із спеціальності «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» має право продовжити навчання в аспірантурі
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студенто-центроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи магістра (проекту).
<b>Оцінювання</b>	Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і

	<p>природокористування України" (2019 р).</p> <p>У НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами.</p> <p>Письмові экзамени із співбесідою та захисту білетів, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Державна атестація: захист магістерської роботи</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і суперечливістю вимог.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</li> <li>2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</li> <li>3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</li> <li>4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</li> <li>5. Здатність працювати в міжнародному контексті</li> <li>6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій</li> </ol>
<b>Спеціальні (фахові, предметні компетентності (СК)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність застосовувати спеціальні знання для створення ефективних систем автоматизації складних технологічних об'єктів та комплексів на основі інтелектуальних методів управління та комп'ютерних технологій з використанням баз даних, баз знань та методів штучного інтелекту.</li> <li>2. Мати спеціальні знання з проектування та впровадження високонадійних систем автоматизації та їх прикладного програмного забезпечення, для реалізації функцій управління та опрацювання інформації на основі сучасних положень теорії надійності, функціональної безпеки програмних та технічних засобів, аналізу та зменшення ризиків в складних системах.</li> <li>3. Здатність застосовувати методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем і процесів керування складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.</li> </ol>

4. Здатність професійно використовувати спеціальне програмне забезпечення для розроблення комп'ютерно-інтегрованих технологій на базі промислових контролерів, засобів людино-машинного інтерфейсу і промислових мереж.
5. Здатність розуміти процеси і явища у технологічних комплексах окремої галузі (відповідно до спеціалізації), аналізувати виробничо-технологічні системи і комплекси як об'єкти автоматизації, визначати способи та стратегії їх автоматизації.
6. Здатність синтезувати, проектувати, налагоджувати спеціальні системи вимірювання, керування та моніторингу процесів із врахуванням особливостей виробничо-технологічних комплексів у різних галузях діяльності (відповідно до спеціалізації).
7. Здатність інтегрувати знання з інших галузей, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні (економічні, правові, соціальні та екологічні) аспекти при розв'язанні інженерних задач та проведенні наукових досліджень.
8. Здатність проводити патентні дослідження з метою забезпечення патентної чистоти нових проектних рішень, визначення показників технічного рівня, система автоматизації, засобів їх технічного та програмного забезпечення.
9. Здатність використовувати поглиблені знання спеціального математичного інструментарію для моделювання та ідентифікації процесів, обладнання, засобів і систем автоматизації, контролю, діагностики, випробування та керування складними організаційно-технічними об'єктами та системами з використанням сучасних технологій проведення наукових досліджень.
10. Здатність виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, знаходити адекватні шляхи щодо їх розв'язання, оцінювати повноту інформації в ході професійної діяльності, за необхідності доповнювати й синтезувати відсутню інформацію працюючи в умовах невизначеності.
11. Здатність застосовувати проблемно-орієнтовані методи аналізу, синтезу та оптимізації систем автоматизації, процесів управління виробництвом, життєвим циклом продукції та її якістю у наукових дослідженнях.
12. Здатність презентувати результати науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, брати участь у науковій дискусії на наукових конференціях, симпозіумах.
13. Здатність до розуміння методів, підходів, цілей і задач педагогічної діяльності та навчального процесу, володіння методами організації та забезпечення науково-дослідної роботи студентів.

## 7 - Програмні результати навчання

	<p>1. Здатність застосовувати сучасні методи теорії автоматичного керування для розроблення автоматизованих систем управління технологічними процесами та об'єктами.</p> <p>2. Здатність розробляти функціональну, технічну та інформаційну структуру комп'ютерно-інтегрованих систем управління виробництвами в залежності від технологічних умов та вимог до систем управління виробництвом.</p> <p>3. Здатність демонструвати спеціальні знання мережевих технологій обміну даними, які застосовують в системах автоматизації різного рівня та призначення.</p> <p>4. Здатність організовувати монтажні, налагоджувальні роботи систем автоматизації складних технологічних та організаційно-технічних об'єктів, здійснювати їхню експлуатацію у відповідності до міжнародних та національних стандартів.</p> <p>5. Здатність застосовувати сучасні підходи та методи до проектування та розроблення систем автоматизації різного рівня та призначення. Професійно володіти спеціальними програмними засобами для реалізації таких задач.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Викладання дисциплін за програмою забезпечують науково-педагогічні працівники – 27 у т.ч.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- доктори наук, професори – 15</li> <li>- кандидати наук, доценти – 10</li> <li>- кандидати наук, старші викладачі – 2</li> </ul>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>Навчально-лабораторна база структурних підрозділів Навчально-наукового інституту енергетики, автоматики і енергозбереження дозволяє організовувати та проводити заняття з усіх навчальних дисциплін на задовільному рівні. Для проведення лекційних занять використовуються мультимедійні проектори, навчальні лабораторії обладнані необхідними приладами та інструментами. Кафедри мають усе необхідне обладнання і прилади для проведення занять. На випусковій кафедра автоматики та робототехнічних систем функціонують ряд проблемних науково-дослідних, навчально-наукових, навчально-виробничих та навчальних лабораторій: - лабораторії: «Моделювання технологічних процесів»; «Проектування систем автоматики»; «Автоматизації технологічних процесів»; «Електронних пристроїв у системах керування»; «Мікропроцесорної техніки і цифрових систем управління»; «Електроніки та мікросхемотехніки»; «Технічних засобів автоматики»; «Оргтехніки і техніки зв'язку»; «Робототехнічних комплексів та систем»; «Комп'ютерно-інтегровані технології»; - навчально-наукові лабораторії: «Електронних пристроїв та мікроконтролерів в системах керування»; «Автоматизованих систем управління з елементами штучного інтелекту»; - навчально-науково-виробнича лабораторія «САПР систем автоматизації»; навчально-виробнича лабораторія «Технічного обслуговування і ремонту ПК»; - проблемна науково-</p>

	дослідна лабораторія «Інтелектуальні управляючі системи в АПК».
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Офіційний веб-сайт <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на на «Навчально-інформаційному порталі НУБіП УКРАЇНИ»: <a href="https://elearn.nubip.edu.ua">https://elearn.nubip.edu.ua</a>.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a>.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p>

	Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України <a href="http://elearn.nubip.edu.ua">http://elearn.nubip.edu.ua</a> .
<b>9 - Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>У 2017 році укладено 3 нові угоди про співробітництво у рамках Програми «Еразмус+»: «Кредитна мобільність» за результатами конкурсу 2016-2021 років університет уклав Міжінституційні угоди на реалізацію академічної мобільності із 20 європейськими університетами: Латвійський сільськогосподарський університет; Університетом екології та менеджменту в Варшаві, Польща; Варшавський університет наук про життя, Польща; Університетом Александраса Стульгінскіса, Литва; Університет Агрисуп ,Діжон, Франція; Університетом Фоджа, Італія; Університет Дікле, Туреччина; Технічний університет Зволєн, Словаччина; Вроцлавський університет наук про життя, Польща; Вища школа сільського господарства м Лілль, Франція; Університет короля Міхаїла 1, Тімішоара, Румунія; Університет прикладних наук Хохенхайм, Німеччина; Норвезький університет наук про життя. Норвегія; Шведський університет сільськогосподарських наук, UPSALA; Університет Ллейда, Іспанія; Університет прикладних наук Вайєнштефан-'Гріздорф, Німеччина; Загребський університет, Хорватія; Неапольський Університет Федеріка 2, Італія; Університетом м.Тарту, Естонія; Словацьким аграрним університетом, м.Нітра.</p> <p>1. Угода про співробітництво та організацію взаємовідносин з Університетом аграрних наук м. Клуж Напока (Румунія) - №75 від 29.06.2017 р.</p> <p>2. Договір про подвійні дипломи між НУБіП України та Варшавським університетом наук про життя (Польща) (2017 р. )</p> <p>3. Угода про співробітництво та організацію взаємовідносин з Вроцлавським природничим університетом (Польща) - №334 від 6.11.2013 р.</p>
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою. Відповідно до програми стажування і з метою обміну досвідом на різних рівнях студенти НУБіП України перш за все мають можливість ознайомитися з роботою кафедр ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження.

## 2. Перелік компонент освітньо-наукової «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» програми та їх логічна послідовність

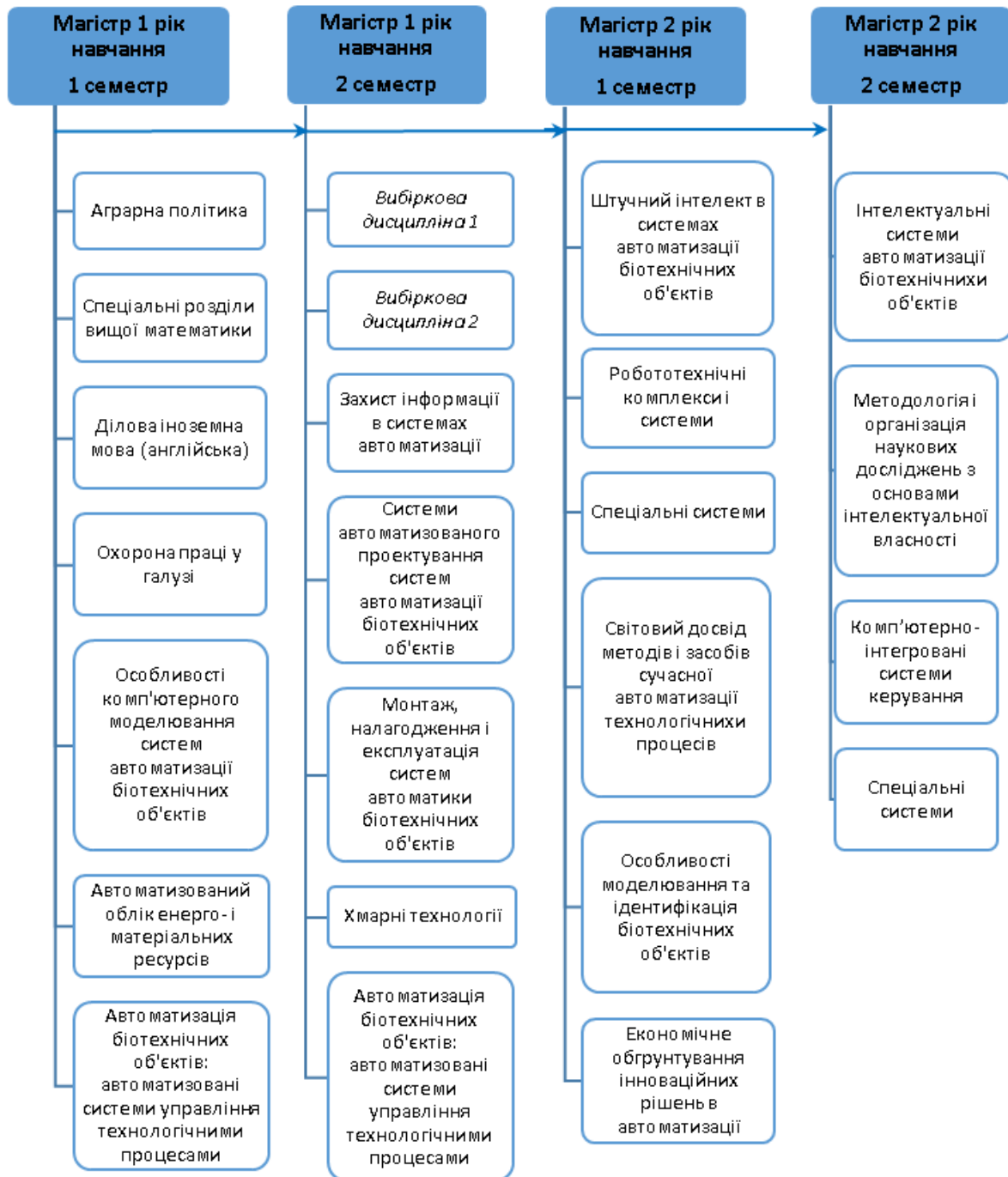
### 2.1. Перелік компонент ОНП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОНП</b>			
OK1.	Аграрна політика	4	екзамен
OK2.	Ділова іноземна мова	4	екзамен
OK3.	Спеціальні розділи вищої математики	4	екзамен
OK4.	Економічне обґрунтування інноваційних рішень в автоматизації	4	екзамен
OK5.	Охорона праці у галузі	4	екзамен
OK6.	Методологія і організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	4	екзамен
<b>Всього</b>		<b>24</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОНП</b>			
<i>Вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</i>			
ВКУ 1	<i>Вибіркова дисципліна 1</i>	4	залік
ВКУ 2	<i>Вибіркова дисципліна 2</i>	4	залік
<b>Всього</b>		<b>8</b>	
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОНП</b>			
OK7.	Автоматизований облік енерго- і матеріальних ресурсів	4	екзамен
OK8.	Особливості комп'ютерного моделювання систем автоматизації біотехнічних об'єктів	4	екзамен
OK9.	Автоматизація біотехнічних об'єктів: автоматизовані системи управління технологічним процесом	4	екзамен
OK10.	Системи автоматизованого проектування систем автоматизації біотехнічних об'єктів	4	екзамен
OK11.	Монтаж, налагодження і експлуатація систем автоматики біотехнічних об'єктів	4	екзамен
OK12.	Штучний інтелект в системах автоматизації біотехнічних об'єктів	4	екзамен
OK13.	Робототехнічні комплекси і системи	4	екзамен
OK14.	Інтелектуальні системи автоматизації біотехнічними об'єктами	10	екзамен
OK15.	Захист інформації в системах автоматизації	4	екзамен
OK16.	Науково-дослідна практика	5	екзамен
OK17.	Виробнича практика	8	екзамен
OK18.	Підготовка та захист магістерської кваліфікаційної роботи	4	Захист кваліфікаційної роботи

<b>Всього</b>		<b>56</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОНП</b>			
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>			
<b>Вибірковий блок «Енергоефективні системи управління біотехнічними об'єктами»</b>			
ВК 1.	Спеціальні системи	8	залік
ВК 2.	Хмарні технології	6	залік
ВК 3.	Світовий досвід методів і засобів сучасної автоматизації технологічними процесами	6	залік
ВК 4.	Комп'ютерно-інтегровані системи керування	6	залік
ВК 5.	Особливості моделювання та ідентифікація біотехнічних об'єктів	6	залік
ВК 6.	Програмування інтернет речей	6	залік
ВК 7.	Особливості комп'ютерно-інтегрованих систем автоматизації біотехнічних об'єктів	6	залік
Всього		32	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>88</b>	
<b>Загальний обсяг вибірових компонентів:</b>		<b>32</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>120</b>	



## 2.2. Структурно-логічна схема підготовки магістрів освітньо-наукова програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньо-наукової програми спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» проводиться у формі захисту магістерської кваліфікаційної роботи та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації магістр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей  
компонентам ОНП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»**

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11	OK 12	OK 13	OK 14	OK 15	OK 16	OK 17	OK 18	BK 1.	BK 2.	BK 3.	BK 4.	BK 5.	BK 6.	BK 7.
ЗК1	+																								
ЗК2																									
ЗК3					+																				
ЗК4						+																			
ЗК5		+																							
ЗК6						+																			
СК 1										+					+										
СК 2							+					+					+				+				
СК3								+					+				+		+				+		
СК 4														+		+				+		+			+
СК 5															+				+				+		
СК 6								+			+							+			+			+	
СК 7				+				+					+		+	+									
СК 8		+					+			+							+					+			+
СК 9			+										+	+						+	+			+	
СК 10									+						+				+				+		
СК 11							+							+		+									
СК 12									+			+									+			+	
СК 13										+	+				+			+						+	

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами ОНП  
«Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»**

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ВК 1.	ВК 2.	ВК 3.	ВК 4.	ВК 5.	ВК 6.	ВК 7.
<b>ПРН1</b>			+					+	+	+		+	+		+			+		+	+	+	+	+	+
<b>ПРН2</b>								+			+		+	+		+		+	+						
<b>ПРН3</b>							+			+		+		+								+			+
<b>ПРН4</b>		+		+			+		+		+				+		+						+		
<b>ПРН5</b>	+				+	+										+			+	+	+			+	

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ЕНЕРГЕТИКИ, АВТОМАТИКИ І ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН  
підготовки фахівців 2022 року вступу**

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	15 - Автоматизація та приладобудування
Спеціальність	151 - Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Освітня програма	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг ЄКТС)	1 рік і 10 місяців (120 кредитів ЄКТС)
На основі	ОС "Бакалавр"
Освітній ступінь	«Магістр»
Кваліфікація	Магістр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій



## II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п.п.	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань за семестрами			Аудиторні заняття, години				Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за роками навчання та семестрами			
							Всього	у тому числі				Виробнича практика	Науково-дослідна практика	1 рік навчання		2 рік навчання	
		Лекції	лабораторні	практичні	1 сем.	2 сем.		3 сем.	4 сем.								
					Кількість тижнів у семестрі												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																	
<b>Обов'язкові компоненти ОНП</b>																	
OK1	Аграрна політика	120	4	1			30	15		15	90			2			
OK2	Ділова іноземна мова	120	4	1			30	15	15		90			2			
OK3	Спеціальні розділи вищої математики	120	4	1			45	15		30	75			3			
OK4	Економічне обґрунтування інноваційних рішень в автоматизації	120	4	3			20	10		10	100					2	
OK5	Охорона праці у галузі	120	4	1			30	15	15		90			2			
OK6	Методологія і організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	120	4	4			20	10	10		100						2
	<b>Всього</b>	<b>720</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>175</b>	<b>80</b>	<b>40</b>	<b>55</b>	<b>545</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Вибіркові компоненти ОНП</b>																	

**Вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін**

ВКУ1	<i>Вибіркова дисципліна 1</i>	120	4		1		30	15		15	90				2		
ВКУ2	<i>Вибіркова дисципліна 2</i>	120	4		1		30	15		15	90				2		
	<b>Всього</b>	<b>240</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ**

**Обов'язкові компоненти ОНП**

ОК7	Автоматизований облік енерго- і матеріальних ресурсів	120	4	1			45	15	30		75			3			
ОК8	Особливості комп'ютерного моделювання систем автоматизації біотехнічних об'єктів	120	4	1		15	30	15	15		75			2			
ОК9	Штучний інтелект в системах автоматизації біотехнічних об'єктів	120	4	3			30	10	20		90					3	
ОК10	Робототехнічні комплекси і системи	120	4	3			40	10	30		80					4	
ОК11	Автоматизація біотехнічних об'єктів: автоматизовані системи управління технологічним процесом	120	4	2	1	15	90	30	30	30	15			3	3		
ОК12	Системи автоматизованого проектування систем автоматизації біотехнічних об'єктів	120	4	2		15	45	15	30		60				3		
ОК13	Монтаж, налагодження і експлуатація систем автоматики біотехнічних об'єктів	120	4	2		15	45	15	30		60				3		
ОК14	Інтелектуальні системи автоматизації біотехнічних об'єктів	210	7	4		15	70	30	40		125						7
ОК15	Захист інформації в системах автоматизації	120	4	2			45	15	30		75				3		



OK16	Хмарні технології	150	5	2			45	15	30		105				2		
OK17	Науково-дослідна практика	90	3				0						90				
OK18	Виробнича з експлуатації комп'ютерних систем	210	7				0					210					
OK19	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	120	4				0										
	<b>Всього</b>	<b>1740</b>	<b>58</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>75</b>	<b>485</b>	<b>170</b>	<b>285</b>	<b>30</b>	<b>760</b>	<b>210</b>	<b>90</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>7</b>

**Вибіркові компоненти ОНП**

**Вибірковий блок "Енергоефективні системи управління біотехнічними об'єктами"**

ВК 1	Спеціальні системи	150	5	4	3	15	60	30	30		75					3	3
ВК 2	Світовий досвід методів і засобів сучасної автоматизації технологічних процесів	150	5	3			30	10	20		120					3	
ВК 3	Комп'ютерно-інтегровані системи керування	150	5	4		15	30	10	20		105						3
ВК 4	Особливості моделювання та ідентифікація біотехнічних об'єктів	150	5	3		15	30	10		20	105					3	
ВК 5	Програмування інтернет речей	150	5	1			30	15	15		120			2			
ВК 6	Особливості комп'ютерно-інтегрованих систем автоматизації біотехнічних об'єктів	150	5	4			30	10	20		120						3
	<b>Всього</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>45</b>	<b>210</b>	<b>85</b>	<b>105</b>	<b>20</b>	<b>645</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
	<b>Кількість курсових робіт (проектів)</b>					<b>3</b>								<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>Кількість заліків</b>				<b>4</b>												
	<b>Кількість екзаменів</b>			<b>22</b>										<b>7</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>4</b>
	<b>РАЗОМ ЗА ОНП</b>	<b>3600</b>	<b>120</b>	<b>23</b>	<b>4</b>	<b>120</b>	<b>930</b>	<b>365</b>	<b>430</b>	<b>135</b>	<b>2130</b>	<b>210</b>	<b>90</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>

### III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Цикл дисциплін	Години	Кредитів	%
<b>1. Обов'язкові компоненти ОНП</b>	2640	88	73
<b>2. Вибіркові компоненти ОНП</b>			
<i>Вільного вибору за уподобаннями студентів</i>	240	8	7
<i>Вільного вибору за вибором за спеціальністю</i>	720	24	20
<b>Разом</b>	<b>3600</b>	<b>120</b>	<b>100</b>

### IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	6	8			8	52
2	20	5	6	4	1	4	41
<b>Разом за ОНП</b>	<b>45</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>93</b>

### V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№ п/п	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича експлуатації комп'ютерних систем	3	240	8	10
3	Науково-дослідна практика	3	150	5	5

### VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№ п/п	Назва дисципліни	Семестр	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Особливості комп'ютерного моделювання систем автоматизації біотехнічних об'єктів	1	15	1	КР	
2	Комплексний курсовий проект з дисциплін "Автоматизація біотехнічних об'єктів: автоматизовані системи управління технологічними процесами", "Системи автоматизованого проектування систем автоматизації біотехнічних об'єктів" та "Монтаж, налагодження і експлуатація систем автоматики біотехнічних об'єктів"	2	30	1		КП
3	Комплексний курсовий проект з дисциплін "Інтелектуальні системи керування біотехнічними об'єктами" та "Комп'ютерно-інтегровані системи керування"	3	30	1		КП
3	Комплексний курсовий проект з дисциплін "Спеціальні системи" та "Особливості моделювання та ідентифікація біотехнічних об'єктів"	3	30	1		КП

### VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№ п/п	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	180	6	4



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ**  
**І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Протокол № 9 від 27 травня 2022 р.**  
**засідання вченої ради НУБіП України**

**Освітньо-професійна програма**  
**вводиться в дію з 01.09.2022 р.**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Якість, стандартизація та сертифікація»**

**підготовки здобувачів**

**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна**  
**техніка»**

**галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування»**

**Кваліфікація: магістр з метрології та інформаційно-вимірвальної**  
**техніки**

***Стандарт вищої освіти затверджено***  
***наказом МОН України від «24» травня 2019 р. №731***

**Київ – 2022**

## **ПЕРЕДМОВА**

Освітня програма (ОП) «Якість, стандартизація та сертифікація» для підготовки здобувачів вищої освіти на другому (магістерському) рівні за спеціальністю «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

ОП розроблено членами проектної групи Національного університету біоресурсів і природокористування України у складі:

1. **Слива Юлія Володимирівна**, к.т.н., доцент, доцент кафедри стандартизації та сертифікації с.-г. продукції, гарант освітньої програми.
2. **Адамчук Леонора Олександрівна**, к.с.-г.н., доцент кафедри стандартизації та сертифікації с.-г. продукції.
3. **Прядко Ольга Анатоліївна**, к.т.н., в.о. завідувача кафедри стандартизації та сертифікації с.-г. продукції.

### **Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:**

1. Демиденко О.О., ректор Інституту підготовки фахівців ДП «УкрНДНЦ».
2. Пекер В.М., генеральний директор ТЮФ «Рейнланд Груп».

**1. Профіль освітньо-професійної програми "Якість, стандартизація та сертифікація" зі спеціальності**

**152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка»**

<b>1 - Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Ступінь вищої освіти – Магістр Магістр з метрології та інформаційно-вимірювальної техніки
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	якість, стандартизація та сертифікація
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	<b>Диплом магістра, одиничний</b> 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці.  Мінімум 50% обсягу освітньої програми має бути спрямовано для здобуття загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти.
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат про акредитацію УД №11007714, від 27 грудня 2018 р., протокол №133Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 року.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ -EHEA - другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою.
<b>Мова(и) викладання</b>	українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	5 років
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>
<b>2 - Мета освітньо-професійної програми</b>	
підготовка висококваліфікованих фахівців до практичної, управлінської та науково-дослідної діяльності у сфері стандартизації, сертифікації та якості	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	<b>Об'єктами вивчення та діяльності</b> магістрів є науково-дослідна, педагогічна, організаційно-технологічна, проектно-технологічна, організаційно-управлінська системи функціонування галузевих підприємств, організацій та установ усіх форм власності <b>Цілі навчання</b> – підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання складних задач, розробки засобів інформаційно-вимірювальної техніки; розробки та практичній реалізації систем стандартизації, оцінки

	<p>відповідності; розробки, перегляду й гармонізації нормативних документів з стандартизації, оцінки відповідності, метрологічного забезпечення та систем управління якістю при виконанні організаційних та технічних робіт, прикладних досліджень у сфері метрології та метрологічної діяльності.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретико-методологічні та прикладні аспекти харчових технологій;</li> <li>– ґрунтовні уявлення про структуру, управління та оптимізацію технологічних процесів, принципи проектування та функціонування підприємств харчової промисловості і закладів ресторанного господарства;</li> <li>– методологія організації та контролювання відповідного рівня якості та безпечності харчових продуктів, екологічної безпеки й ресурсозбереження технологічних процесів їх виробництва;</li> <li>– науково-методичні засади дослідницько-інноваційної діяльності;</li> <li>– методологія викладацької діяльності;</li> <li>– виконання проектних і науково-дослідних робіт, пов'язаних із дослідженням технологічних процесів, впровадженням нових та удосконаленням існуючих технологій виробництва харчових продуктів.</li> </ul> <p><b>Методи, методики та технології (якими має оволодіти здобувач вищої освіти для застосовування на практиці):</b> комплекс організаційно-технологічних, дослідницько-інноваційних та маркетингових методів, методик і технологій для підвищення ефективності функціонування і стратегічного розвитку підприємств та організацій галузі.</p> <p><b>Інструменти та обладнання (об'єкти/предмети, пристрої та прилади, які здобувач вищої освіти вчиться застосовувати і використовувати):</b> комп'ютерна техніка та інформаційні технології, сучасне лабораторне і технологічне обладнання.</p>
<p><b>Орієнтація освітньої програми</b></p>	<p>Освітньо-професійна</p>
<p><b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b></p>	<p><b>Другий (освітньо-професійний) рівень вищої освіти за Законом України «Про вищу освіту», сьомий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій.</b></p> <p><b>Загальний:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основних складових системи технічного регулювання;</li> <li>• основних законодавчих актів України в</li> </ul>

	<p>сфері технічного регулювання.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основних завдань, принципів, наукових та практичних підходів у сфері стандартизації, сертифікації, метрології, якості;</li> <li>• впливу системи технічного регулювання на ефективність функціонування економіки;</li> <li>• основоположних нормативних документів у сфері стандартизації, сертифікації, метрології, управління якістю міжнародного та європейсько досвіду, законодавчої нормативної бази в сфері технічного регулювання.</li> </ul> <p><b>Спеціальний:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• підготовка законодавчих актів та нормативних документів у сфері стандартизації, оцінці відповідності, метрології та сертифікації, управління якістю, ринкового нагляду;</li> <li>• розроблення міжнародних, європейських, національних стандартів;</li> <li>• проведення випробувань та сертифікації;</li> <li>• проведення вимірювань, визначення похибки та оцінки невизначеності вимірювань;</li> <li>• розроблення, впровадження та сертифікація сучасної системи управління;</li> <li>• використання новітніх методів управління якістю на виробництві, та сфері послуг;</li> <li>• розроблення та впровадження інтегрованих систем управління;</li> <li>• використання статистичних методів управління;</li> <li>• розвиток викладацьких та презентаційних навичок;</li> <li>• розвиток лідерських навичок;</li> <li>• уміння вести переговори та уникати конфліктів;</li> <li>• ефективність ведення дискусії;</li> <li>• формування аудиторських навичок у сфері управління якістю та екологічного управління.</li> </ul> <p><b>Ключові слова:</b> якість, стандартизація, сертифікація, метрологія, інформаційно-вимірювальна техніка, магістр, другий освітній ступінь.</p>
<p><b>Особливості програми</b></p>	<p>Освітня складова програми реалізується упродовж 3-х семестрів, тривалістю 90 кредитів і має дисципліни у відповідних циклах, які забезпечують: мовні компетенції, загальну підготовку, знання за обраною спеціальністю, дисципліни вільного вибору студента.</p>

<b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Випускники здатні виконувати професійну роботу в різних лінійних і функціональних підрозділах організацій усіх форм власності та організаційно-правових форм, а також освітніх, наукових, консультаційних, консалтингових, конструкторських і проектних організацій та установ; підрозділах органів державного та муніципального управління відповідно до Національного класифікатора України «Класифікація професій» ДК 003:2010.
<b>Подальше навчання</b>	Можливість навчання за програмою третього циклу FQ-EHEA, 8 рівня EQFLLL та 8 рівня НРК.
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі E-lern, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи магістра.
<b>Оцінювання</b>	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами. Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати задачі і проблеми різного рівня складності наукового, технічного та педагогічного характеру у процесі навчання, науково-дослідної, освітньої діяльності та у виробничих умовах підприємств галузі, що передбачає застосування базових теоретичних знань, розвинутої системи логічного мислення, комплексу теорій та методів фундаментальних і прикладних наук.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	ЗК1 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності ЗК2 Здатність спілкуватися іноземною мовою ЗК3 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій



	<p>ЗК4 Здатність проведення досліджень на відповідному рівні</p> <p>ЗК5 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел</p> <p>ЗК6 Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми</p> <p>ЗК7 Здатність приймати обґрунтовані рішення</p> <p>ЗК8 Здатність працювати в міжнародному контексті</p> <p>ЗК9 Здатність розробляти та управляти проектами</p> <p>ЗК10 Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт</p>
<p><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b></p>	<p>СК1 Здатність обирати та застосовувати придатні математичні методи, комп'ютерні технології, а також підходи до стандартизації та сертифікації для вирішення завдань в сфері метрології та інформаційно-виміральної техніки.</p> <p>СК2 Практичні навички розв'язування складних задач і проблем метрології, інформаційно-виміральної техніки, стандартизації при оцінюванні якості продукції.</p> <p>СК3 Знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів експериментальної інформатики.</p> <p>СК4 Здатність застосовувати системний підхід до вирішення науково-технічних завдань метрології та інформаційно-виміральної техніки.</p> <p>СК5 Здатність розв'язувати складні професійні завдання і проблеми на основі розуміння технічних аспектів забезпечення контролю якості продукції.</p> <p>СК6 Здатність застосовувати розуміння метрології як науки про вимірювання при роботі з технічною літературою та іншими джерелами інформації.</p> <p>СК7 Здатність застосовувати комплексний підхід до вирішення експериментальних завдань із застосуванням засобів інформаційно-виміральної техніки та прикладного програмного забезпечення.</p> <p>СК8 Здатність демонструвати знання і розуміння математичних принципів і методів, необхідних для створення віртуальних засобів вимірювання та інформаційно-виміральної техніки.</p> <p>СК9 Здатність розробляти програмне, апаратне та метрологічне забезпечення комп'ютеризованих інформаційно-вимірвальних систем.</p> <p>СК10 Здатність враховувати комерційний та економічний контексти в метрологічній діяльності.</p> <p>СК11 Здатність враховувати вимоги до метрологічної діяльності в сфері технічного регулювання, зумовлені необхідністю забезпечення сталого розвитку.</p> <p>СК12 Здатність керувати проектами та Start -Up -</p>

	<p>ами і оцінювати їх результати.</p> <p>СК13 Здатність дотримуватися правових і етичних норм з питань інтелектуальної власності.</p> <p>СК14 Здатність оцінювати ефективність рішень в сфері метрології та метрологічного забезпечення з використанням комп'ютерного моделювання.</p> <p>СК 15. Знання сучасних тенденцій розвитку і найбільш важливі нові наукові досягнення в області контролю якості, сертифікації та стандартизації, а також у суміжних галузях.</p>
--	---

### **7 - Програмні результати навчання**

<p>ПРН1. Знати і розуміти сучасні методи наукових досліджень, організації та планування експерименту, комп'ютеризованих методів дослідження та опрацювання результатів вимірювань.</p> <p>ПРН2. Знати і розуміти основні поняття теорії вимірювань, застосовувати на практиці та при комп'ютерному моделюванні об'єктів та явищ.</p> <p>ПРН3. Розуміти міждисциплінарні зв'язки та контексти спеціальності.</p> <p>ПРН4. Вміти виконувати аналіз інженерних продуктів, процесів і систем за встановленими критеріями, обирати і застосовувати найбільш придатні аналітичні, розрахункові та експериментальні методи для проведення досліджень, інтерпретувати результати досліджень.</p> <p>ПРН5. Вміти формулювати та вирішувати завдання у галузі метрології, що пов'язані з процедурами спостереження об'єктів, вимірювання, контролю, діагностування і прогнозування з урахуванням важливості соціальних обмежень (суспільство, здоров'я і безпека, охорона довкілля, економіка, промисловість тощо).</p> <p>ПРН6. Вміти розробляти нормативно-технічні документи та стандарти метрологічної спрямованості на інженерні продукти, процеси і системи.</p> <p>ПРН7. Вміти проектувати і розробляти інженерні продукти, процеси та системи метрологічної спрямованості, обирати і застосовувати методи комп'ютеризованих експериментальних досліджень.</p> <p>ПРН8. Володіти сучасними методами та методиками проектування і дослідження, а також аналізу отриманих результатів.</p> <p>ПРН9. Мати навички організації і проведення технічних випробувань інженерних продуктів.</p> <p>ПРН10. Аналізувати та оцінювати вплив інформаційно-вимірювальної техніки та метрологічної діяльності на навколишнє середовище та безпеку життєдіяльності людини.</p> <p>ПРН11. Розуміти методологічні і філософські аспекти сучасної науки і їх місце в процесі наукових досліджень.</p> <p>ПРН12. Вільно презентувати та обговорювати наукові результати державною мовою та англійською або однією з мов країн Європейського Союзу в усній та письмовій формах, а також вести наукову дискусію.</p> <p>ПРН13. Застосовувати апаратні та програмні засоби сучасних інформаційних технологій для вирішення задач в сфері метрології та інформаційно-вимірювальної техніки.</p> <p>ПРН14. Розуміти основи патентознавства та мати навички захисту інтелектуальної власності.</p>
--

### **8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми**

<b>Кадрове забезпечення</b>	Професійну підготовку фахівців із спеціальності «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» забезпечує професорсько-
-----------------------------	--

	<p>викладацький склад факультету харчових технологій та управління якістю продукції АПК. Кафедри забезпечують навчальний процес методичними та інформаційними матеріалами в достатньому обсязі від нормативних потреб.</p> <p>Випускаючою кафедрою із спеціальності є кафедра стандартизації та сертифікації с.-г. продукції.</p>
<p><b>Матеріально-технічне забезпечення</b></p>	<p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам.</p> <p>Для проведення інформаційного пошуку та обробки результатів є спеціалізовані комп'ютерні класи, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі.</p>
<p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<p>Офіційний веб-сайт <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Навчальна робота»: <a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a>.</p>

	<p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України <a href="http://elearn.nubip.edu.ua">http://elearn.nubip.edu.ua</a>.</p>
<b>9 - Академічна мобільність</b>	
<p><b>Національна кредитна мобільність</b></p>	<p>НУБіП України творчо співпрацює з науково-дослідними установами України, НАН України та НААН України, підтримує тісні зв'язки із спорідненими навчальними закладами України, країн Європейського Союзу та СНД, на основі двосторонніх договорів.</p> <p>Науковцями започатковано проведення в навчальному процесі підготовки магістрів «Майстер-класів» провідних компаній, експертів, виробників та закордонних вчених: концерн TŮVSŮD компанія Technical Management Service, «Могунція-Інтерус», «Scan flavour» та ін.</p>
<p><b>Міжнародна кредитна мобільність</b></p>	<p>У 2017 році укладено 3 нові угоди про співробітництво у рамках Програми «Еразмус+»: «Кредитна мобільність» за результатами конкурсу 2016-2021 років університет уклав Міжінституційні угоди на реалізацію академічної мобільності із 20 європейськими університетами: Латвійський сільськогосподарський університет; Університетом екології та менеджменту в Варшаві, Польща; Варшавський університет наук про життя, Польща; Університетом Александра Стульгінскіса, Литва; Університет Агрисуп ,Діжон, Франція; Університетом</p>

	<p>Фоджа, Італія; Університет Дікле, Туреччина; Технічний університет Зволен, Словаччина; Вроцлавський університет наук про життя, Польща; Вища школа сільського господарства м Лілля, Франція; Університет короля Міхаїла 1, Тімішоара, Румунія; Університет прикладних наук Хохенхайм, Німеччина; Норвезький університет наук про життя. Норвегія; Шведський університет сільськогосподарських наук, UPSALA; Університет Ллейда, Іспанія; Університет прикладних наук Вайєнштефан-Гріздорф, Німеччина; Загребський університет, Хорватія; Неапольський Університет Федеріка 2, Італія; Університетом м. Тарту, Естонія; Словацьким аграрним університетом, м. Нітра.</p>
<p><b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b></p>	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.</p>

**2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність**

**2.1. Перелік компонент ОПП**

<b>Код н/д</b>	<b>Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)</b>	<b>Кількість кредитів</b>	<b>Форма підсумкового контролю</b>
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 1	Правове забезпечення управлінських рішень	4	екзамен
ОК 2	Ділова іноземна мова	4	екзамен
ОК 3	Психологія управління	4	екзамен
ОК 4	Наукові комунікації у дослідженнях магістрів	4	екзамен
<b>Всього</b>		<b>16</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<b>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</b>			
ВКУ 1.	Вибіркова дисципліна 1	4	залік
ВКУ 2.	Вибіркова дисципліна 2	4	залік
<b>Всього</b>		<b>8</b>	
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 5.	Законодавча метрологія та стандартизація	5	екзамен
ОК 6.	Управління якістю	6	екзамен, КР
ОК 7.	Управління якістю та безпечністю с.-г. і харчової продукції	6	екзамен
ОК 8.	Інформаційні технології та математичне моделювання систем управління якістю	4	екзамен
ОК 9.	Стандартизація і сертифікація с.-г. продукції	5	екзамен, КР
ОК 10.	Системний підхід та методи прийняття рішень	4	екзамен
ОК 11.	Дослідницькі та інноваційні процеси	4	екзамен
ОК 12.	Аудит і сертифікація	4	екзамен
ОК 13.	Економічні аспекти підприємницької діяльності	4	екзамен
ОК 14.	Практична підготовка	4	
ОК 15.	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	4	
<b>Всього</b>		<b>50</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<b>Вільного вибору за спеціальністю</b>			
ВК 1	Менеджмент персоналу	4	екзамен
ВК 2.	Міжнародна і регіональна стандартизація та сертифікація	4	екзамен
ВК 3.	Методи забезпечення та управління якістю харчових продуктів	4	екзамен
ВК 4.	Філософія науки та інноваційного розвитку	4	екзамен
ВК 5.	Управління якістю с.-г. продукції та виробництва	4	екзамен
ВК 6.	Менеджмент навколишнього середовища	4	екзамен
ВК 7.	Стандартизація та сертифікація продукції, виробництв та системи забезпечення якості	4	екзамен

<b>Код н/д</b>	<b>Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)</b>	<b>Кількість кредитів</b>	<b>Форма підсумкового контролю</b>
ВК 8.	Інтелектуальна власність	4	екзамен
ВК 9.	Педагогіка вищої школи	4	екзамен
ВК 10.	Аграрна політика	4	екзамен
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>66</b>	
<b>Загальний обсяг вибіркових компонентів</b>		<b>24</b>	
<b>Разом за ОПП</b>			<b>90</b>

## 2.2. Структурно-логічна схема

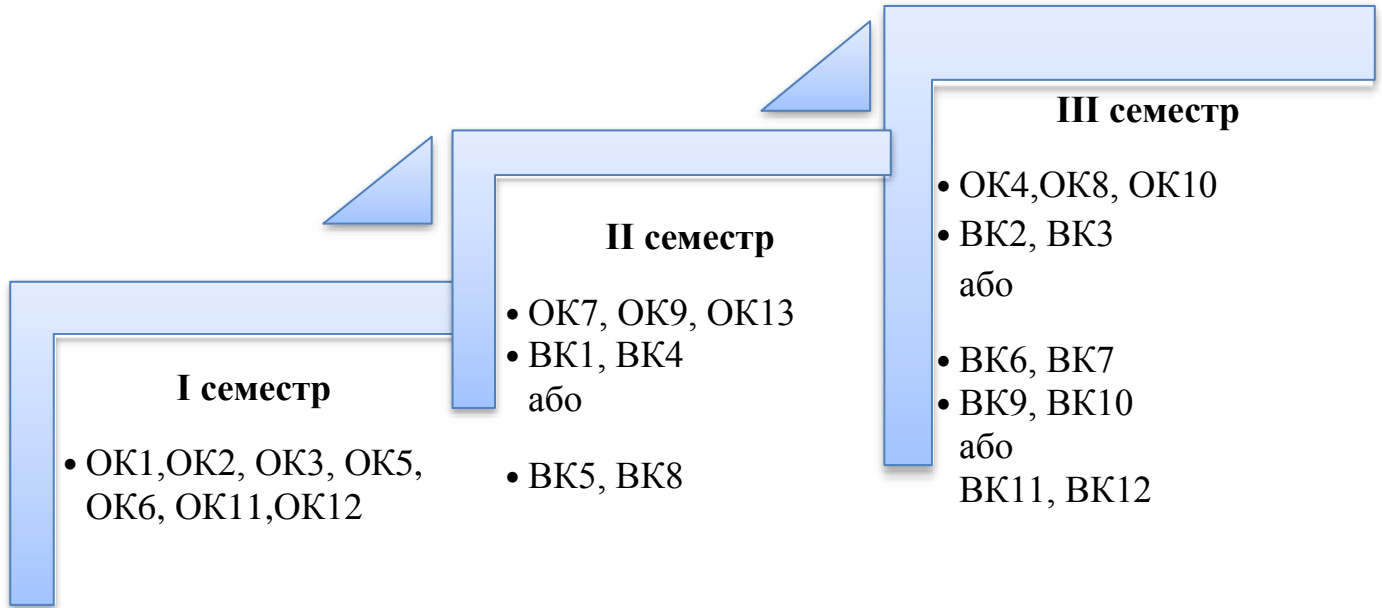


Рис.1. Послідовність вивчення компонент освітньо-професійної програми



### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 152 "Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка" проводиться у формі захисту магістерської кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації: магістр з якості, стандартизації та сертифікації.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

У кваліфікаційній роботі магістра, підготовка якого здійснюється **за освітньо-професійною програмою**, мають бути наведені результати самостійно і творчо виконаної науково-дослідної роботи у відповідності до «Положення про підготовку і захист магістерської роботи у Національному університеті біоресурсів і природокористування України».

Кваліфікаційні роботи зберігаються в електронному вигляді на випусковій кафедрі та у електронному і паперовому вигляді в архіві університету та можуть бути перевірені (з використанням відповідного програмного забезпечення) на ознаки плагіату.

Кваліфікаційні роботи можуть бути оприлюднені на офіційному сайті університету та факультету.

Публічний захист кваліфікаційної роботи передбачає:

- представлення основних положень роботи у вигляді мультимедійної презентації та роздаткового матеріалу аналогічного змісту;
- попереднє оголошення на веб-сайті випускової кафедри про дату і час публічного захисту;
- відкриту форму засідання екзаменаційної комісії.

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми  
"Якість, стандартизація та сертифікація"**

Компетентності	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	БК1	БК2	БК3	БК4	
<b>Інтегральна компетентність</b>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>ЗК1</b>					+				+												+
<b>ЗК2</b>		+										+									
<b>ЗК3</b>								+		+											
<b>ЗК4</b>							+				+				+					+	
<b>ЗК5</b>											+				+				+		
<b>ЗК6</b>										+		+									+
<b>ЗК7</b>			+												+		+				
<b>ЗК8</b>		+					+											+			
<b>ЗК9</b>						+				+			+			+					
<b>ЗК10</b>						+														+	
<b>СК1</b>					+			+	+												
<b>СК2</b>					+		+		+			+									
<b>СК3</b>								+			+										
<b>СК4</b>								+		+											
<b>СК5</b>							+								+					+	
<b>СК6</b>					+						+										
<b>СК7</b>								+		+											
<b>СК8</b>					+			+							+						
<b>СК9</b>					+			+													
<b>СК10</b>				+									+			+					
<b>СК11</b>					+					+											
<b>СК12</b>				+												+					
<b>СК13</b>	+										+										
<b>СК14</b>					+										+						
<b>СК15</b>									+					+	+						

Компетентності	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11	OK 12	OK 13	OK 14	OK 15	OK 16	BK 5	BK 6	BK 7	BK 8	BK 9	BK 10
<b>Інтегральна компетентність</b>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>ЗК1</b>					+				+												+	
<b>ЗК2</b>		+										+										
<b>ЗК3</b>								+		+												+
<b>ЗК4</b>							+				+				+				+			+
<b>ЗК5</b>											+				+			+				
<b>ЗК6</b>										+		+									+	+
<b>ЗК7</b>			+												+		+					
<b>ЗК8</b>		+					+											+				+
<b>ЗК9</b>						+				+			+			+						
<b>ЗК10</b>						+													+			+
<b>СК1</b>					+		+	+														+
<b>СК2</b>					+		+		+			+										
<b>СК3</b>								+			+											+
<b>СК4</b>								+		+												+
<b>СК5</b>							+								+				+			
<b>СК6</b>					+						+											
<b>СК7</b>								+		+												+
<b>СК8</b>					+			+							+							
<b>СК9</b>					+			+														+
<b>СК10</b>				+									+			+						+
<b>СК11</b>					+					+												+
<b>СК12</b>				+												+						+
<b>СК13</b>	+										+											+
<b>СК14</b>					+										+							+
<b>СК15</b>									+					+	+							+

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми "Якість, стандартизація та сертифікація"**

Програмні результати	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності										Спеціальні (фахові) компетентності															
		ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	ЗК 9	ЗК 10	СК 1	СК 2	СК 3	СК 4	СК 5	СК 6	СК 7	СК 8	СК 9	СК 10	СК 11	СК 12	СК 13	СК 14	СК 15	
ПРН1	+	+			+		+					+							+								
ПРН2	+	+					+					+		+													
ПРН3	+	+			+		+	+				+		+											+		
ПРН4	+	+								+		+			+												
ПРН5	+	+			+		+	+		+	+	+							+	+							
ПРН6	+									+	+	+			+						+				+		
ПРН7	+	+					+			+	+	+							+						+		
ПРН8	+	+			+			+				+	+						+						+		
ПРН9	+	+				+		+	+	+		+								+							
ПРН10	+	+				+	+		+	+		+									+	+					
ПРН11	+						+								+												
ПРН12	+		+	+						+																	
ПРН13	+			+											+												
ПРН14	+					+	+																				+
ПРН15	+	+		+		+	+										+										
ПРН16	+	+			+			+			+					+		+							+		

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН  
підготовки фахівців 2022 року вступу**

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	15 «Автоматизація та приладобудування»
Спеціальність	152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка»
Освітня програма	Якість, стандартизація та сертифікація
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	1 рік і 4 місяці (90)
На основі	ОС "Бакалавр"
Освітній ступінь	Магістр
Кваліфікація	магістр з метрології та інформаційно-вимірвальної техніки

**І. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ**  
**підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти 2022 року вступу**  
**спеціальності 152 "Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка",**  
**освітньо-професійної програми "Якість, стандартизація та сертифікація"**

Рік навчання	2022 рік																		2023 рік																																																		
	Вересень				Жовтень				Листопад				Грудень				Січень				Лютий				Березень				Квітень				Травень				Червень				Липень				Серпень																								
	1	5	12	19	IX	3	10	17	24	31	7	14	21	XI	5	12	19	XII	2	9	16	23	I	6	13	20	II	6	13	20	III	3	10	17	24	1	8	15	22	V	5	12	19	VI	3	10	17	24	31	7	14	21																	
					1					X					3					XII					4					II					1					3					V					3					VI					1					VIII				
	3	10	17	24	X	8	15	22	29	5	12	19	26	XII	10	17	24	31	7	14	21	28	II	11	18	25	III	11	18	25	IV	8	15	22	29	6	13	20	27	VI	10	17	24	VII	8	15	22	29	5	12	19	26																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52																	
<b>I</b>																			:	:	:	-	-	-	-																:	:	:	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-												
Рік навчання	2023 рік																																																																				
	28	Вересень				Жовтень				30	Листопад				27	Грудень																																																					
	VIII	4	11	18	25	2	9	16	23	X	6	13	20	XI	4	11	18	25																																																			
	2					4					4					2																																																					
	IX	9	16	23	30	7	14	21	28	XI	11	18	25	XII	9	16	23	30																																																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																																																			
<b>II</b>										:	II	II	II	II	//																																																						

**Умовні позначення:**

	-	теоретичне навчання
:	-	екзаменаційна сесія
-	-	канікули

<b>X</b>	-	виробнича практика
<b>З</b>	-	захист звітів з практики
<b>II</b>	-	підготовка магістерської кваліфікаційної роботи
<b>//</b>	-	атестація здобувачів вищої освіти (захист магістерської кваліфікаційної роботи)

## II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань (за семестрами)			Аудиторні заняття (години)				Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл годин в тиждень за курсами і семестрами		
		Годин	Кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота (проект)	Всього	в тому числі				Навчальна практика	Виробнича практика	1 курс	2 курс	
								семестр						кількість тижнів у семестрі		
								1	2	3						
								15	15	10						
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>
<b>I. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																
<b>1.1. Обов'язкові компоненти ОПП</b>																
OK 1.	Правове забезпечення управлінських рішень	120	4,0	1			45	15		30	75			3		
OK 2.	Ділова іноземна мова	120	4,0	1			30			30	90			2		
OK 3.	Психологія управління	120	4,0	1			30	15		15	90			2		
OK 4.	Наукові комунікації у дослідженнях магістрів	120	4,0	1			45	15		30	75					3
<b>Всього</b>		<b>480</b>	<b>16,0</b>	<b>4</b>			<b>150</b>	<b>45</b>		<b>105</b>	<b>330</b>			<b>7</b>	<b>-</b>	<b>3</b>
<b>1.2. Вибіркові компоненти ОПП</b>																
<i>Вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін</i>																
ВКУ 1	Вибіркова дисципліна 1	120	4,0		<b>2</b>		30	15		15	90				2	
ВКУ 2	Вибіркова дисципліна 2	120	4,0		<b>2</b>		30	15		15	90				2	
<b>Всього</b>		<b>240</b>	<b>8,0</b>		<b>2</b>		<b>60</b>	<b>30</b>		<b>30</b>	<b>180</b>				<b>4</b>	
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ)</b>																
<b>2.1. Обов'язкові компоненти ОПП</b>																
OK 5.	Законодавча метрологія та стандартизація	150	5,0	1			45	15		30	105			3		
OK 6.	Управління якістю	180	6,0	1		1	60	30	30		120			4		
OK 7.	Управління якістю та безпечністю с.-г. і харчової продукції	180	6,0	2			75	30	45		105				5	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
OK 8.	Інформаційні технології та математичне моделювання систем управління якістю	120	4,0	3			50	20	30		70					5
OK 9.	Стандартизація і сертифікація с.-г. продукції	150	5,0	2		2	45	15	30		105				3	
OK 10.	Системний підхід та методи прийняття рішень	120	4,0	3			30	10	20		90					4
OK 11.	Дослідницькі та інноваційні процеси	120	4,0	1			30	15	15		90			2		
OK 12.	Аудит і сертифікація	120	4,0	1			30	15	15		90			2		
OK 13.	Економічні аспекти підприємницької діяльності	120	4,0	2			30	15	15		90				2	
OK 14.	Практична підготовка	120	4,0	2									120			
OK 15.	Підготовка і захист кваліфікаційної магістерської роботи	120	4,0								120					
<b>Всього</b>		<b>1500</b>	<b>50,0</b>	<b>10</b>		<b>2</b>	<b>395</b>	<b>165</b>	<b>230</b>		<b>985</b>		<b>120</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>9</b>
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>																
<i>Вільного вибору за спеціальністю</i>																
ВК 1.	Менеджмент персоналу	120	4,0	2			30	15	15		90				2	
ВК 2.	Міжнародна і регіональна стандартизація та сертифікація	120	4,0	3			30			30	90					3
ВК 3.	Методи забезпечення та управління якістю харчових продуктів	120	4,0	3			30	10	20		90					3
ВК 4.	Філософія науки та інноваційного розвитку	120	4,0	2			30	15		15	90				2	
ВК 5.	Управління якістю с.-г. продукції та виробництва	120	4,0	2			30	15	15		90				2	
ВК 6.	Менеджмент навколишнього середовища	120	4,0	3			30	10		20	90					3
ВК 7.	Стандартизація та сертифікація продукції, виробництв та системи забезпечення якості	120	4,0	3		3	30	10	20		90					3



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ВК 8.	Інтелектуальна власність	120	4,0	3		3	30	10	20		90					3
ВК 9.	Педагогіка вищої школи	120	4,0	3		3	30	10	20		90					3
ВК 8.	Аграрна політика	120	4,0	2			30	15		15	90				2	
<b>Всього</b>		<b>480</b>	<b>16,0</b>	<b>4</b>			<b>120</b>	<b>30</b>	<b>35</b>	<b>55</b>	<b>360</b>				<b>4</b>	<b>6</b>
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>1980</b>	<b>66,0</b>													
<b>Загальний обсяг вибіркових компонентів</b>		<b>720</b>	<b>24,0</b>													
<b>Кількість курсових робіт (проектів)</b>				-	-	<b>2</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Кількість екзаменів</b>				<b>18</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Кількість заліків</b>				-	<b>2</b>											
<b>РАЗОМ за ОПП</b>		<b>2700</b>	<b>90</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>735</b>	<b>290</b>	<b>305</b>	<b>140</b>	<b>1815</b>		<b>150</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>

### III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. Обов'язкові компоненти ОПП	1980	66,0	73,3
2. Вибіркові компоненти ОПП	720	24,0	26,7
<i>вільного вибору за уподобанням студентів</i>	240	8,0	8,9
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>	480	16,0	17,8
<b>Разом за ОПП</b>	<b>2700</b>	<b>90,0</b>	<b>100</b>

### IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської кваліфікаційної роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	6	8			8	52
2	10	1		4	1		16
<b>Разом за ОПП</b>	<b>40</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>68</b>

### V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича практика	II	150	5	8

### VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Управління якістю	15	0,5	1	
2	Стандартизація і сертифікація с.-г. продукції	15	0,5	2	

### VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	150	5,0	5



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ**  
**І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Протокол № 9 від 27 травня 2022 р.**  
**засідання вченої ради НУБіП України**

**Освітньо-професійна програма**  
**вводиться в дію з 01.09.2022 р.**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Екологічна біотехнологія та біоенергетика»**

**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 162 «Біотехнології та біоінженерія»**

**галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія»**

**Кваліфікація: Магістр з біотехнологій та біоінженерії**

*Стандарт вищої освіти затверджено  
наказом МОН України від «24» травня 2019 р. № 733*

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 162 «Біотехнології та біоінженерія» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

### **Розроблено проектною групою у складі:**

- 1. Лісовий Микола Михайлович**, доктор сільськогосподарських наук, професор, професор кафедри екобіотехнології та біорізноманіття, гарант програми.
- 2. Коломієць Юлія Василівна**, доктор сільськогосподарських наук, професор, доцент кафедри екобіотехнології та біорізноманіття.
- 3. Прилуцька Світлана Володимирівна**, доктор біологічних наук, старший науковий співробітник, завідувач кафедри фізіології, біохімії рослин та біоенергетики.
- 4. Дрозд Петро Юрійович**, кандидат історичних наук, доцент кафедри фізіології, біохімії рослин та біоенергетики.
- 5. Бас Олександра Юріївна**, магістр 1-го року, спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія».
- 6. Постоєнко Володимир Олексійович**, доктор сільськогосподарських наук, професор, директор ННЦ «Інститут бджільництва ім. П.І. Прокоповича», роботодавець (стейкхолдер).

### **Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (за наявності):**

- 1. Підгорський Валентин Степанович**, доктор біологічних наук, професор, академік НАН України, директор Інституту мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України

**1. Профіль освітньо-професійної програми «Екологічна біотехнологія та біоенергетика» зі спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія»**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого закладу освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр з біотехнологій та біоінженерії
<b>Офіційна назва освітньо-професійної програми</b>	Екологічна біотехнологія та біоенергетика
<b>Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми</b>	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат про акредитацію освітньої програми «Екологічна біотехнологія та біоенергетика» спеціальності 162 Біотехнології та біоінженерія Серія УД №11006784 від 8 січня 2019 року. Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 року.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ -EHEA – другий цикл, EQF-LLL –7 рівень
<b>Передумови</b>	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою НУБіП України Наявність базової вищої освіти. Підготовка фахівців з біотехнологій та біоінженерії проводиться за денною та заочною формами навчання (Закон України від 01.07.2014 №1556-VII "Про вищу освіту")
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська, англійська
<b>Термін дії освітньо-професійної програми</b>	Термін дії освітньо-професійної програми «Екологічна біотехнологія та біоінженерія» до 1 липня 2023 року.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми</b>	<a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>
<b>2 – Мета освітньо-професійної програми</b>	
Метою освітньо-професійної програми є формування у майбутнього фахівця здатності динамічно поєднувати знання, уміння, комунікативні навички і спроможності з автономною діяльністю та відповідальністю під час організації та проведення науково-дослідних, проектно-технологічних, виробничо-технологічних робіт, що пов'язані з використанням біологічних агентів та продуктів їхньої життєдіяльності	
<b>3 - Характеристика освітньо-професійної програми</b>	

<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</b>	Галузь знань 16 «Хімічна та біоінженерія» Спеціальність 162 «Біотехнології та біоінженерія»
<b>Орієнтація освітньо-професійної програми</b>	Освітньо-професійна
<b>Основний фокус освітньо-професійної програми</b>	Спеціальна в галузі 16 «Хімічна та біоінженерія», спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія». Ключові слова: клітини і тканини, біологічні процеси, технології, діагностика, клітинна і генетична інженерія, біоінженерія
<b>Особливості освітньо-професійної програми</b>	Для однієї групи освітньо-професійна програма викладається англійською мовою. Освітньо-професійна програма передбачає обов'язковою умовою проходження виробничої практики в аграрних підприємствах, виробничих та науково-дослідних лабораторіях
<b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випускник з професійною кваліфікацією «Магістр з біотехнологій та біоінженерії» може працевлаштуватися на посади з наступними професійними назвами робіт: біотехнолог (2211.2), молодший науковий співробітник (біологія) (2211.1); науковий співробітник (хімічні технології) (2146.1); асистент (2310.2); викладач вищого навчального закладу (2310.2) або обіймати наступні первинні посади: завідувач лабораторії (науково-дослідної, підготовки виробництва) (1237.2); інженер-технолог (хімічні технології) (1246.2); науковий співробітник-консультант (хімічні технології) (2146.1); директор лабораторії (1210.1); директор (начальник, інший керівник) підприємства (1210.1).
<b>Подальше навчання</b>	Магістр із спеціальності «Біотехнології та біоінженерія» має право продовжити навчання в аспірантурі
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студенто-центроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвиваючого навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи магістра (проекту).
<b>Оцінювання</b>	Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України".

	<p>У НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами.</p> <p>Письмові екзамени із співбесідою та захистом білетів, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Державна атестація: захист магістерської роботи</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у біотехнології, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інноваційних біотехнологічних науково-технічних розробок, характеризується невизначеністю умов і вимог.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</li> <li>2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</li> <li>3. Здатність бути критичним і самокритичним.</li> <li>4. Навички міжособистісної взаємодії.</li> <li>5. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.</li> <li>6. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</li> <li>7. Цінування та повага мультикультурності.</li> <li>8. Здатність працювати в міжнародному контексті.</li> <li>9. Здатність розробляти проекти та управляти ними.</li> <li>10. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.</li> <li>11. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).</li> <li>12. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</li> <li>13. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</li> <li>14. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</li> <li>15. Здатність усвідомлювати людські можливості та гендерні проблеми.</li> </ol>

<p><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність демонструвати обізнаність з питань інтелектуальної власності та патентної форми охорони промислової власності у біотехнології.</li> <li>2. Здатність здійснювати пошук літератури, консультуватися і критично використовувати наукові бази даних та інші відповідні джерела інформації, здійснювати аналіз з метою детального вивчення і дослідження інженерних питань у біотехнології.</li> <li>3. Здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів вирішуваної проблеми, включаючи біотехнологічне виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування тощо.</li> <li>4. Здатність обґрунтовувати та оптимізувати проектно-конструкторські рішення в галузі біотехнології, використовуючи сучасне програмне забезпечення.</li> <li>5. Здатність розробляти нові біологічні агенти та/або проводити оптимізацію вже існуючих з метою підвищення ефективності біотехнологічних процесів.</li> <li>6. Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи в галузі біотехнології, інтерпретувати дані і робити висновки.</li> <li>7. Здатність творчо планувати та реалізовувати науково-технічні проекти.</li> <li>8. Здатність розробляти та вдосконалювати комплексні біотехнології на основі розуміння наукових сучасних фактів, концепцій, теорій, принципів і методів</li> <li>9. Здатність прогнозувати напрями розвитку сучасної біотехнології в контексті загальносвітового розвитку науки і техніки.</li> </ol> <p><i>Додаткові фахові компетентності</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Здатність планувати і проводити наукові дослідження та експериментальні розробки у сфері біотехнологій та у сфері інших природничих і технічних наук з дотриманням правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту.</li> <li>11. Здатність використовувати комп'ютерну інформаційну базу даних у плануванні і проведенні клітинно-біологічних та генно-інженерних експериментів, володіти базовими навичками в галузі метагеномного аналізу, геноміки, протеоміки, метаболоміки.</li> <li>12. Здатність використовувати новітні досягнення в області фармацевтичної біотехнології, знати перспективи їх використання при лікуванні захворювань різної природи, пошуку і розробці нових біологічно активних біотехнологічних субстанцій, що володіють фармакологічними властивостями.</li> </ol>
<p><b>7 – Програмні результати навчання</b></p>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здійснювати патентний пошук та обробляти науково-технічну інформацію; самостійно складати заявку на винахід та оформляти супутні документи для їх подачі з метою отримання патенту. Використовувати нормативно-правові документи, наукову, патентну та іншу літературу</li> </ol>



	<p>при проведенні патентного пошуку.</p> <p>2. Знати вітчизняне та міжнародне законодавство у сфері авторського права, основні принципи та поняття у сфері захисту інтелектуальної власності. Вміти захищати свої авторські права та уникати порушень авторського права у процесі професійної діяльності.</p> <p>3. Вміти розрізняти плагіат та компіляцію, а також володіти технічними засобами їх виявлення та уникнення</p> <p>4. Проводити техніко-економічні розрахунки ефективності та безпечності проектно-конструкторських рішень та їх наслідків на коротко- та довгострокову перспективу, застосовувати методи математичного моделювання та оптимізації при розробленні науково-технічних проектів.</p> <p>5. Знати молекулярну організацію та регуляцію експресії генів, реплікації, рекомбінації та репарації, рестрикції та модифікації генетичного матеріалу у про- та еукаріотів, стратегію створення рекомбінантних ДНК для цілеспрямованого конструювання біологічних агентів</p> <p>6. Знати основні методичні прийоми культивування еукаріотичних клітин тваринного та рослинного походження, а також технології їх застосування у наукових цілях, медицині, сільському господарстві тощо.</p> <p>7. Використовуючи сучасні біотехнологічні методи та прийоми, характерні певному напрямку біотехнології, вміти працювати з різними біологічними агентами (виділення, ідентифікація, зберігання, культивування, іммобілізація), здійснювати оптимізацію поживних середовищ, вміти обирати оптимальні методи аналізу, виділення та очищення цільового продукту.</p> <p>8. Формулювати мету та завдання науково-дослідної та науково-технічної діяльності у галузі біотехнології, виходячи із сучасних тенденцій розвитку науки, техніки та суспільства. Використовувати досвід розвинених країн згідно особливостей управління інноваціями у галузі біотехнології.</p> <p>9. Самостійно вирішувати інноваційні завдання від прогнозування можливих інженерно-проектних нововведень до їхнього комерційного використання у підприємницьких структурах</p> <p>10. Системно аналізувати, прогнозувати і оптимізувати всі створені підсистеми та системи загалом, багатокритеріально аналізувати об'єкти і взаємодіючі процеси, приймати обґрунтовані проектні рішення за критеріями надійності й ризиків</p> <p>11. Обґрунтовувати методи та засоби захисту людини та навколишнього середовища від небезпечних факторів техногенного та біологічного походження</p> <p>12. Знати загальні тенденції розвитку новітніх біотехнологій у передових країнах, оцінювати ефективність передових біотехнологій, впроваджувати найбільш ефективні біотехнологічні методи та прийоми у виробничу діяльність</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове</b>	-Всього науково-педагогічних працівників – 64 у т.ч.

<b>забезпечення</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- академіки, член-кореспонденти НАН України та НААН України – 5</li> <li>- доктори наук, професори – 16</li> <li>- кандидати наук, доценти – 39</li> <li>- кандидати наук, асистенти – 3</li> <li>- кандидати наук, старші викладачі – 3</li> </ul>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>Навчально-лабораторна база структурних підрозділів факультету захисту рослин, біотехнологій та екології дозволяє організовувати та проводити заняття з усіх навчальних дисциплін на задовільному рівні. Для проведення лекційних занять використовуються мультимедійні проектори, навчальні лабораторії обладнані необхідними приладами та інструментами. Серед останніх є комплекти приладів для проведення імуноферментного аналізу, ампліфікатор, ламінар бокси, кімната культуральна, мікроскопи, спектрофотометр, біосенсори. На кафедрі екобіотехнології та біорізоманіття є обладнання для проведення діагностичних досліджень молекулярно-генетичним методом. Навчально-наукова лабораторія «Біотехнології та клітинної інженерії» оснащена мікроцентрифуги Hereus Biofuge Stratos, мікроцентрифуга-вортекс AG 22331, мінікамера для електрофорезу SE-1, рН-метри EcoScan pH5 Eutech, термостати електричні ТС-80М, транслюмінатори, ультрамікромом УМТП-5, мікромом санний, спектрофотометр ІЧ, центрифуги MiniSpin Eppendorf та VAC-601, автоклав, автоматичний промивач планшет Bio Rad, ампліфікатор ДНК "Терцик" з дисплеєм, імуноферментний аналізатор Star Fax 303, електронні ваги Radwag. Кафедри мають усе необхідне обладнання і прилади для проведення занять, а саме: центрифуги, мікроскопи, рН-метри, електронні ваги, фотоелектрокалориметри, сушильні шафи, термостати, дистильатор. Факультет має навчальні лабораторії «Біотехнології рослин», «Промислової біотехнології», «Фізіології рослин», «Мікробіології», які оснащені обладнанням для проведення практичних занять з відпрацювання методів моделювання окремих технологій клітинної та генної інженерії рослин, одержання біологічно активних речовин.</p>
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<p>Офіційний веб-сайт <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Навчальна робота»: <a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>. Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-</p>

	<p>технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a>.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документів, серед них: 150 підручників та навчальних посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної бази даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України <a href="http://elearn.nubip.edu.ua">http://elearn.nubip.edu.ua</a>.</p>
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Угоди про співробітництво у рамках Програми «Еразмус+»: «Кредитна мобільність» за результатами конкурсу 2016-2021 років університет уклав Міжінституційні угоди на реалізацію академічної мобільності із 20 європейськими університетами: Латвійський сільськогосподарський університет; Університет екології та менеджменту в Варшаві, Польща; Варшавський університет наук про

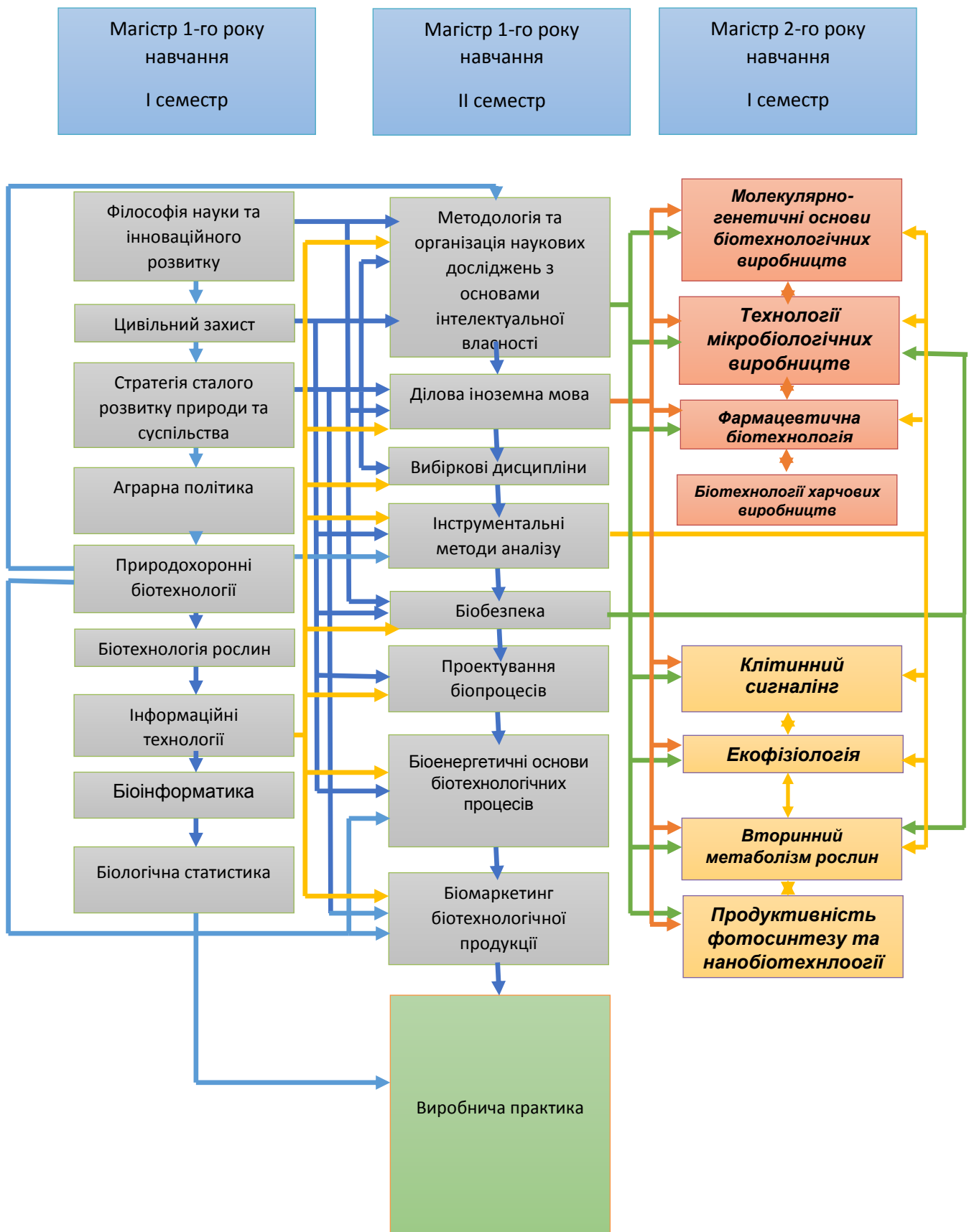
	<p>життя, Польща; Університет Александраса Стульгінскіса, Литва; Університет Агрисуп, Діжон, Франція; Університет Фоджа, Італія; Університет Дікле, Туреччина; Технічний університет Зволєн, Словаччина; Вроцлавський університет наук про життя, Польща; Вища школа сільського господарства м Лілль, Франція; Університет короля Міхаїла 1, Тімішоара, Румунія; Університет прикладних наук Хохенхайм, Німеччина; Норвезький університет наук про життя. Норвегія; Шведський університет сільськогосподарських наук, UPSALA; Університет Ллейда, Іспанія; Університет прикладних наук Вайєнштефан-Гріздорф, Німеччина; Загребський університет, Хорватія; Неапольський Університет Федеріка II, Італія; Університет м. Тарту, Естонія; Словацьким аграрним університетом, м. Нітра.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Угода про співробітництво та організацію взаємовідносин з Università Degli Studi Di Napoli Federico II (Італія).</li> <li>2. Угода про співробітництво та організацію взаємовідносин з Університет Ондокуз Маїс (Туреччина).</li> <li>3. «Меморандум о сотрудничестве в области научно – технической и инновационной деятельности. Республиканское государственное предприятие «Республиканская коллекция микроорганизмов» (Казахстан)</li> <li>4. Угода про співробітництво та організацію взаємовідносин з Інститутом мікробіології НАН Азербайджану.</li> </ol>
<p><b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b></p>	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.</p>

## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми «Екологічна біотехнологія та біоенергетика» та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 1.	Філософія науки та інноваційного розвитку	4	екзамен
ОК 2.	Цивільний захист та стратегія сталого розвитку	4	екзамен
ОК 3.	Природоохоронні біотехнології	5	екзамен
ОК 4.	Біотехнологія рослин	5	екзамен
ОК 5.	Інформаційні технології	4	екзамен
ОК 6.	Біоінформатика та біологічна статистика	4	екзамен
<b>Всього</b>		<b>26</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<b>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</b>			
ВКУ1	Вибіркова дисципліна 1	4	залік
ВКУ2	Вибіркова дисципліна 2	4	залік
<b>Всього</b>		<b>8</b>	
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 7.	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	4	екзамен
ОК 8.	Ділова іноземна мова	4	екзамен
ОК 9.	Аграрна політика	4	екзамен
ОК 10.	Інструментальні методи аналізу	5	екзамен
ОК 11.	Біобезпека та біоетика	4	екзамен
ОК 12.	Проектування біопроектів	4	екзамен
ОК 13.	Біоенергетичні основи біотехнологічних процесів	4	екзамен
ОК 14.	Біомаркетинг біотехнологічної продукції	4	екзамен
ОК 15.	Практична підготовка	6	диференційний залік
ОК 16.	Публічний захист кваліфікаційної роботи	1	захист роботи
<b>Всього</b>		<b>40</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<b>вільного вибору за спеціальністю</b>			
<i>Вибірковий блок 1 «Промислова біотехнологія»</i>			
ВК 1.1.	Технології мікробіологічних виробництв	4	екзамен
ВК 1.2.	Фармацевтична біотехнологія	4	екзамен
ВК 1.3.	Біотехнології харчових виробництв	4	екзамен
ВК 1.4.	Молекулярно-генетичні основи біотехнологічних виробництв	4	екзамен
<b>Всього</b>		<b>16</b>	
<i>Вибірковий блок 2 «Фітобіотехнологія»</i>			
ВК 2.1.	Продуктивність фотосинтезу та нанобіотехнології	4	екзамен
ВК 2.2.	Клітинний сигналінг	4	екзамен
ВК 2.4.	Вторинний метаболізм рослин	4	екзамен
ВК 2.5.	Екофізіологія	4	екзамен
<b>Всього</b>		<b>16</b>	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>66</b>	
<b>Загальний обсяг вибірових компонентів</b>		<b>24</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП</b>		<b>90</b>	

## 2.2. Структурно-логічна схема підготовки магістрів освітньо-професійної програми «Екологічна біотехнологія та біоенергетика»



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Екологічна біотехнологія та біоенергетика» спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія» здійснюється у формі публічного захисту магістерської кваліфікаційної роботи у встановленому порядку та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації: магістр із біотехнологій та біоінженерії.

Кваліфікаційна робота не повинна містити ознак академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

У процесі підготовки та захисту кваліфікаційної роботи випускник повинен виявити здатність розв'язувати складні задачі з проблем захисту та карантину рослин, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, та характеризується невизначеністю умов і вимог.

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей  
компонентам освітньо-професійної програми «Екологічна біотехнологія та біоенергетика»**

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11	OK 12	OK 13	OK 14	OK 15	OK 16	VK 1.1.	VK 1.2.	VK 1.3.	VK 1.4.	VK 2.1.	VK 2.2.	VK 2.3.	VK 2.4.
ЗК1									+			+												
ЗК2			+			+		+										+						
ЗК3	+	+	+																					
ЗК4							+						+											
ЗК5									+						+	+								
ЗК6																	+	+						
ЗК7	+	+																						
ЗК8																+	+	+						
ЗК9									+					+										
ЗК10															+							+		
ЗК11													+											
ЗК12												+										+	+	+
ЗК13			+	+			+								+									
ЗК14		+	+			+		+	+						+				+					
ЗК15											+		+						+			+		
СК1															+	+								
СК2						+		+	+			+		+	+									
СК3										+				+	+							+		
СК4						+			+			+												
СК5					+						+									+		+	+	
СК6									+			+										+		+
СК7														+	+	+								
СК8				+	+																	+	+	
СК9				+																		+		+
СК10											+	+	+											
СК11																+	+	+				+		
СК12													+	+					+	+	+			





**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
**Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН**  
**підготовки фахівців 2022 року вступу**

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	16 Хімічна та біоінженерія
Спеціальність	162 Біотехнології та біоінженерія
Освітньо-професійна програма	Екологічна біотехнологія та біоенергетика
Орієнтація освітньо-професійної програми	освітньо-професійна
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг ЕКТС)	1 рік і 4 місяці (90)
На основі	ОС «Бакалавр»
Освітній ступінь	«Магістр»
Кваліфікація	магістр з біотехнологій та біоінженерії

**I ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ**  
**підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти 2022 року вступу**  
**спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія»**  
**освітньо-професійної програми «Екологічна біотехнологія та біоінженерія»**

Рік навчання	2022 рік																		2023 рік																																		
	Вересень				Жовтень				Листопад				Грудень				Січень				Лютий				Березень				Квітень				Травень				Червень				Липень				Серпень								
I	1	5	12	19	IX	3	10	17	24	31	7	14	21	XI	5	12	19	XII	2	9	16	23	I	6	13	20	II	6	13	20	III	3	10	17	24	1	8	15	22	V	5	12	19	VI	3	10	17	24	31	7	14	21	
	3	10	17	24	X	8	15	22	29	5	12	19	26	XII	10	17	24	31	7	14	21	28	II	11	18	25	III	11	18	25	IV	8	15	22	29	6	13	20	27	VI	10	17	24	VII	8	15	22	29	5	12	19	26	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
I																																																					
Рік навчання	2023 рік																																																				
	Вересень				Жовтень				Листопад				Грудень																																								
	VIII	4	11	18	25	2	9	16	23	X	6	13	20	XI	4	11	18	25																																			
	2									4				2																																							
IX	9	16	23	30	7	14	21	28	XI	11	18	25	XII	9	16	23	30																																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																																				
II																																																					

**Умовні позначення:**

	-	теоретичне навчання
:	-	екзаменаційна сесія
-	-	канікули

X	-	виробнича практика
II	-	підготовка магістерської кваліфікаційної роботи
//	-	атестація здобувачів вищої освіти (захист магістерської кваліфікаційної роботи)

## II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань			Аудиторні заняття, год.				Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за роками навчання та семестрами		
		годин	(1ЄСТС 30 год.) кредитів	за семестрами			Всього	у тому числі				Навчальна практика	Виробнича практика	1 р.н.		2 р.н.
				Екзамен	Залік	Курсова робота (проект)		Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття (семінарські)				семестр		
														1	2	3
												Кількість тижнів у семестрі				
												15	15	10		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>																
OK1	Філософія науки та інноваційного розвитку	120	4	i			30	15		15	90			2		
OK2	Цивільний захист та стратегія сталого розвитку	120	4	i			30			30	90				2	
OK3	Природоохоронні біотехнології	150	5	i			45	30	15		105				3	
OK4	Біотехнологія рослин	150	5	i		кр	60	30	30		90				4	
OK5	Інформаційні технології	120	4	i			30	15	15		90				2	
OK6	Біоінформатика та біологічна статистика	120	4	i			45	30	15		75			3		
<b>Всього</b>		<b>780</b>	<b>26</b>	<b>8</b>		<b>1</b>	<b>240</b>	<b>120</b>	<b>75</b>	<b>45</b>	<b>540</b>			<b>5</b>	<b>11</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>																
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</i>																
ВКУ1	Вибіркова дисципліна 1	120	4		3										2	
ВКУ2	Вибіркова дисципліна 2	120	4		3										2	
<b>Всього</b>		<b>240</b>	<b>8</b>		<b>2</b>										<b>4</b>	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>																
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>																
OK7	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	120	4	i			60	30		30	60			4		
OK8	Ділова іноземна мова	120	4	i			30			30	90			2		
OK9	Аграрна політика	120	4	i			30	15		15	90			2		
OK10	Інструментальні методи аналізу	150	5	i			75	30	45		75			5		
OK11	Біобезпека	120	4	i			30	15		15	90				2	
OK12	Проектування біопроектів	120	4	i			30	15		15	90					2
OK13	Біоенергетичні основи біотехнологічних процесів	120	4	i			15	15			105				1	
OK14	Біомаркетинг біотехнологічної продукції	120	4	i			30	15		15	90					2
OK15	Практична підготовка	180	6		дз								180			
OK16	Підготовка і захист кваліфікаційної роботи	30	1										30			
<b>Всього</b>		<b>1200</b>	<b>40</b>	<b>8</b>			<b>300</b>	<b>135</b>	<b>45</b>	<b>120</b>	<b>690</b>		<b>180</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>																
<b>вільного вибору за спеціальністю</b>																
<i>Вибірковий блок 1 «Промислова біотехнологія»</i>																
BK1.1	Технології мікробіологічних виробництв	120	4	i			40	20	20		80					4
BK1.2	Фармацевтична біотехнологія	120	4	i			20	10	10		100					2
BK1.3	Біотехнології харчових виробництв	120	4	i			40	20	20		80					4
BK1.4	Молекулярно-генетичні основи біотехнологічних виробництв	120	4	i			20	10	10		100					2
<b>Всього</b>		<b>480</b>	<b>16</b>	<b>4</b>			<b>120</b>	<b>60</b>	<b>60</b>		<b>360</b>					<b>12</b>

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>Вибірковий блок 2 «Фітобіотехнологія»</i>																
ВК2.1	Продуктивність фотосинтезу та нанобіотехнології	120	4	i			30	10	20		90					3
ВК2.2	Клітинний сигналінг	120	4	i			30	20	10		90					3
ВК2.3	Вторинний метаболізм рослин	120	4	i			40	20	20		80					4
ВК2.4	Екофізіологія	120	4	i			20	10	10		100					2
<b>Всього</b>		<b>480</b>	<b>16</b>	<b>4</b>			<b>120</b>	<b>60</b>	<b>60</b>		<b>360</b>					<b>12</b>
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>1980</b>	<b>66</b>													
<b>Загальний обсяг вибіркових компонентів</b>		<b>720</b>	<b>24</b>													
<b>Кількість курсових робіт</b>						<b>1</b>										
<b>Кількість заліків</b>					<b>3</b>											
<b>Кількість екзаменів</b>				<b>20</b>												
<b>Разом за ОПП</b>		<b>2700</b>	<b>90</b>	<b>20</b>	<b>3</b>	<b>1</b>								<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>

### III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
Обов'язкові компоненти ОПП	1980	66	73
Вибіркові компоненти ОПП	720	24	27
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів</i>	240	8	
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>	480	16	
Разом за ОПП	<b>2700</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

### IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської роботи	Державна атестація	Канікули	Всього
1	30	6	6	-	-	10	52
2	10	2		3	1	-	16
Разом за ОПП	<b>40</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>68</b>

### V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича практика	2	180	6	6

### VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Семестр	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Біотехнологія рослин	1	30	1	к.р	

### VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист кваліфікаційної роботи	120	4	4



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ**  
**І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Протокол № 9 від 27 травня 2022 р.**  
**засідання вченої ради НУБіП України**

**Освітньо-професійна програма**  
**вводиться в дію з 01.09.2022 р.**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Технології зберігання, консервування та переробки м'яса»**

**підготовки здобувачів**

**другого(магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 181 «Харчові технології»**

**галузі знань 18 «Виробництво та технології»**

**Кваліфікація: магістр з харчових технологій**

*Стандарт вищої освіти затверджено*  
*наказом МОН України від «22» жовтня 2020 р. №1295*

**Київ – 2022**



## **ПЕРЕДМОВА**

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Технології зберігання, консервування та переробки м'яса» для підготовки здобувачів вищої освіти на другому (магістерському) рівні за спеціальністю «Харчові технології» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

### **Розроблено проектною групою у складі:**

**1. Паламарчук Ігор Павлович**, д.т.н., професор, професор кафедри процесів і обладнання переробки продукції АПК, гарант освітньої програми.

**2. Ємцев Віктор Іванович**, д.е.н., професор кафедри технології м'ясних, рибних та морепродуктів.

**3. Крижова Юлія Петрівна**, к.т.н., доцент кафедри технології м'ясних, рибних та морепродуктів.

**4. Дерев'янка Людмила Петрівна**, д.б.н., професор кафедри технології м'ясних, рибних та морепродуктів.

### **Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:**

**1. Рудь Роман Костянтинович**, директор ТОВ ТД «Українські харчові технології», член Ради роботодавців факультету харчових технологій та управління якістю продукції АПК.

**2. Сидоренко Олена Володимирівна**, д.т.н., професор, професор кафедри товарознавства, управління безпечністю та якістю Київського торговельно-економічного університету.

**1. Профіль освітньо-професійної програми "Технології зберігання, консервування та переробки м'яса" зі спеціальності 181 «Харчові технології»**

<b>1 - Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Ступінь: магістр Магістр з харчових технологій
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Технології зберігання, консервування та переробки м'яса
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці.  Мінімум 35% обсягу освітньої програми має бути спрямовано для здобуття загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти.
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат про акредитацію Серія УД № 11007716. Наказ МОН України від 08.01.2019 р. №13. Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 року.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ -EHEA - другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою.
<b>Мова(и) викладання</b>	українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	5 років
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>
<b>2 - Мета освітньо-професійної програми</b>	
Підготовка висококваліфікованих фахівців до практичної, управлінської та науково-дослідної діяльності у галузі харчової та переробної промисловості	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	Галузь знань – 18 "Виробництво та технології" Спеціальність – 181 "Харчові технології" <i>Об'єктом вивчення та професійної діяльності</i> магістра з харчових технологій є: технологічні процеси і харчові продукти. <i>Цілі навчання</i> – формування у здобувачів вищої освіти здатності розв'язувати складні задачі та проблеми харчових технологій, що передбачає проведення досліджень та/або впровадження інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. <i>Теоретичний зміст предметної області</i> становлять

	<p>наукові концепції, категорії, принципи, методи, харчові технології, зокрема:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретико-методологічні та прикладні аспекти харчових технологій;</li> <li>– ґрунтовні уявлення про структуру, управління та оптимізацію технологічних процесів, принципи проектування та функціонування підприємств харчової промисловості і закладів ресторанного господарства;</li> <li>– методологія організації та контролювання відповідного рівня якості та безпечності харчових продуктів, екологічної безпеки й ресурсозбереження технологічних процесів їх виробництва;</li> <li>– науково-методичні засади дослідницько-інноваційної діяльності;</li> <li>– методологія викладацької діяльності;</li> <li>– виконання проектних і науково-дослідних робіт, пов'язаних із дослідженням технологічних процесів, впровадженням нових та удосконаленням існуючих технологій виробництва харчових продуктів.</li> </ul> <p><i>Методи, методики та технології:</i> методики забезпечення якості та безпечності харчових продуктів, методи планування і проведення, експериментальних досліджень та обробки їх результатів, технології харчових виробництв, інформаційні та комп'ютерні технології.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади (відповідно до вимог освітньої програми), комп'ютерна техніка та програмне забезпечення.</p>
<p><b>Орієнтація освітньої програми</b></p>	<p>Освітньо-професійна</p>
<p><b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b></p>	<p>Другий (освітньо-професійний) рівень вищої освіти за Законом України «Про вищу освіту», восьмий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій.</p> <p><b>Загальний:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- створення теоретичних основ та вдосконалення наявних технологічних процесів виробництва харчових продуктів, що дає змогу ефективно використовувати ресурси сировини і отримувати продукцію високої якості;</li> <li>- виявлення механізму і закономірностей зміни хімічного складу та технологічних властивостей харчових продуктів;</li> <li>- наукове обґрунтування технологічних режимів переробки сировини у харчові продукти;</li> <li>- наукове обґрунтування, розроблення і удосконалення технологій виробництва та зберігання, управлінням якістю і безпечністю харчової продукції із сировини тваринного, рослинного та іншого походження і питної води для закладів ресторанного господарства</li> </ul>

та інших підприємств масового харчування;

- розроблення технологічних процесів виробництва й зберігання харчових напівфабрикатів, кулінарної продукції та кондитерських виробів, виготовлених із м'ясної, молочної та рибної сировини, яйцепродуктів, нерибних об'єктів промислу, сировини рослинного походження, а також нетрадиційних об'єктів харчових речовин;
- розроблення наукових основ нових і вдосконалення наявних технологій та методів зберігання рослинної сировини та харчових продуктів у діапазоні температур нижчих, ніж температура навколишнього середовища, а також створення і удосконалення теоретичної й технологічної бази зберігання і холодильної обробки сировини та харчових продуктів;
- розроблення теоретичних основ та встановлення закономірностей технологічних процесів консервування продуктів, виготовлених із сировини рослинного і тваринного походження за допомогою фізичних, електрофізичних, хімічних та біохімічних методів обробки;
- дослідження та розроблення технології одержання і переробки ліпідів, жирів, їх похідних харчового й технічного призначення, жировмісних продуктів; вивчення кінетики і механізмів хімічних та фізико-хімічних процесів, зокрема каталітичних, оптимізація технологічних процесів;
- створення теоретичних основ технологічних процесів підготовки, зберігання і переробки цукровмісної сировини з метою отримання цукристих речовин та цукрозамінників;
- дослідження теоретичних основ технологічних процесів, розроблення нових і удосконалення наявних технологій, оптимізація технологій виробництва, підвищення якості й харчової цінності хліба, кондитерських, макаронних продуктів та харчоконцентратів;
- розроблення теоретичних основ із раціональним апаратурним втіленням технологічних процесів, загальних для харчової, переробної, мікробіологічної та фармацевтичної промисловостей.

Спеціальний:

- дослідження м'ясної сировини як об'єктів технологічної переробки в харчові, кормові, хімічні, технічні та інші вироби;
- удосконалення існуючих технологічних процесів переробки м'ясної сировини, у напрямках розширення асортименту, поліпшення якості готової продукції, зниження ресурсо- і енерговитрат на її виробництво;
- розроблення й обґрунтування нових технологічних процесів виробництва м'ясних продуктів на основі

	<p>використання сучасних хімічних, фізичних, фізико-хімічних і біологічних методів обробки;</p> <p>- розроблення наукових основ технології нових видів харчових продуктів спеціального, лікувально-профілактичного, геродієтичного призначення, а також фармацевтичних, хімічних, білкових та інших препаратів із м'ясної сировини.</p> <p><b>Ключові слова:</b> освітньо-професійна програма, технологія м'яса та м'ясних продуктів, другий рівень освіти, технологічні процеси, харчові продукти.</p>
<b>Особливості програми</b>	<p>Міждисциплінарна та професійна підготовка здобувачів вищої освіти з виробництва та технології, прийняття ефективних професійних рішень в області переробних і харчових виробництв; розв'язання актуальних задач і проблем в галузі м'ясопереробних виробництв.</p> <p>Освітня складова програми реалізується упродовж 3-х семестрів, тривалістю 90 кредитів і має дисципліни у відповідних циклах, які забезпечують: мовні компетенції, загальну підготовку, знання за обраною спеціальністю, дисципліни вільного вибору студента.</p>
<b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>Наукова, освітня, аналітична, експертна, консультативна, управлінська діяльність у сфері харчових технологій.</p> <p>Випускники здатні виконувати професійну роботу в різних лінійних і функціональних підрозділах організацій усіх форм власності та організаційно-правових форм, а також освітніх, наукових, консультаційних, консалтингових, конструкторських і проектних організацій та установ; підрозділах органів державного та муніципального управління відповідно до Національного класифікатора України «Класифікація професій» ДК 003:2010.</p>
<b>Подальше навчання</b>	Можливість навчання за програмою третього циклу FQ-ЕНЕА, 8 рівня НРК.
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	<p>Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі E-learn, самонавчання, навчання на основі досліджень.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи магістра.</p>
<b>Оцінювання</b>	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS),

	<p>національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами.</p> <p>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері харчових технологій
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК 1. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК 2. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.</p> <p>ЗК 3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК 4. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>ЗК 5. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p>
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b>	<p>СК 1. Здатність обирати та застосовувати спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади, науково обгрунтовані методи та програмне забезпечення для проведення наукових досліджень у сфері харчових технологій.</p> <p>СК 2. Здатність планувати і виконувати наукові дослідження з урахуванням світових тенденцій науково-технічного розвитку галузі.</p> <p>СК 3. Здатність захищати інтелектуальну власність у сфері харчових технологій.</p> <p>СК 4. Здатність розробляти програми ефективного функціонування підприємств харчової промисловості та/або закладів ресторанного господарства відповідно до прогнозів розвитку галузі в умовах глобалізації.</p> <p>СК 5. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових досліджень і проєктів.</p> <p>СК 6. Здатність забезпечувати якість та безпечність харчових продуктів під час впровадження технологічних інновацій на підприємствах галузі</p> <p>СК 7. Здатність розробляти та реалізовувати комерційні та науково-технічні проєкти у сфері харчових технологій з урахуванням технічних, комерційних, правових питань та питань охорони праці і довкілля.</p> <p>СК 8 Здатність прогнозувати подальший розвиток харчової галузі в умовах глобалізації економічного розвитку суспільства.</p> <p>СК 9 Здатність розробляти програми розвитку та ефективного функціонування підприємств харчової промисловості і закладів ресторанного господарства, у тому числі в контексті зовнішньоекономічних зв'язків.</p> <p>СК 10. Здатність формулювати та впроваджувати власні моделі професійної діяльності у сфері харчових технологій.</p> <p>СК 11 Здатність інтерпретувати отримані дані, оформлювати наукові звіти, готувати наукові публікації, презентувати та обговорювати результати наукових</p>

	досліджень і проектних рішень, у тому числі іноземною мовою, на наукових семінарах та конференціях з питань розвитку харчових технологій.
<b>7 - Програмні результати навчання</b>	
<p>ПРН 1. Відшукувати систематизувати та аналізувати науково-технічну інформацію з різних джерел для вирішення професійних та наукових завдань у сфері харчових технологій.</p> <p>ПРН 2. Приймати ефективні рішення, оцінювати і порівнювати альтернативи у сфері харчових технологій, у тому числі у невизначених ситуаціях та за наявності ризиків, а також в міждисциплінарних контекстах.</p> <p>ПРН 3. Застосовувати спеціальне обладнання, сучасні методи та інструменти, у тому числі математичне і комп'ютерне моделювання для розв'язання складних задач у харчових технологіях.</p> <p>ПРН 4. Застосовувати статистичні методи обробки експериментальних даних в галузі харчових технологій, використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для обробки експериментальних даних.</p> <p>ПРН 5. Обирати та впроваджувати у практичну виробничу діяльність ефективні технології, обладнання та раціональні методи управління виробництвом з урахуванням світових тенденцій розвитку харчових технологій.</p> <p>ПРН 6. Розробляти та реалізовувати програми розвитку підприємств галузі на коротко- та довгострокову перспективу, аналізувати та оцінювати їх ефективність, екологічні та соціальні наслідки.</p> <p>ПРН 7. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері харчових технологій, зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців.</p> <p>ПРН 8. Здійснювати захист інтелектуальної власності у сфері харчових технологій, виконувати відповідні патентні дослідження, готувати документи на отримання патентів на винаходи і корисні моделі.</p> <p>ПРН 9. Вільно володіти державною та іноземною мовами для обговорення професійної діяльності, результатів досліджень та інновацій у сфері харчових технологій.</p> <p>ПРН 10. Планувати і виконувати наукові дослідження у сфері харчових технологій, аналізувати їх результати, аргументувати висновки.</p> <p>ПРН 11. Оцінювати та усувати ризики і невизначеності при прийнятті технологічних та організаційних рішень у виробничих умовах для забезпечення якості та безпечності харчових продуктів.</p>	
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Основними вимогами до системи освіти та професійної підготовки є вимоги до науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчання здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 181 «Харчові технології».</p> <p>Доктори наук, професори – 18 осіб; кандидати наук, доценти – 40 осіб; кандидати наук, асистенти – 10 осіб.</p> <p>Випускаючою кафедрою із спеціальності є кафедра технології м'ясних, рибних та морепродуктів, штат якої налічує: доктори технічних наук, професори – 8 осіб; кандидатів наук, доцентів – 8 осіб; старших викладачів – 2 особи; асистентів – 4 особи.</p>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Професійну підготовку фахівців із спеціальності «Харчові технології» забезпечує професорсько-викладацький склад факультету харчових технологій та

	<p>управління якістю продукції АПК. Кафедри забезпечують навчальний процес методичними та інформаційними матеріалами в достатньому обсязі від нормативних потреб.</p> <p>Випускаючою кафедрою із спеціальності є кафедра технології м'ясних, рибних та морепродуктів.</p> <p>Для забезпечення навчання фахівців створені сучасні лабораторії, зокрема 5 навчальних лабораторій та 4 навчально-науково-виробничих лабораторій, які обладнані сучасними лабораторними приладами та хімічним посудом і реактивами.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам.</p> <p>Для проведення інформаційного пошуку та обробка результатів є спеціалізовані комп'ютерні класи, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі.</p>
<p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<p>Офіційний веб-сайт <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Навчальна робота»: <a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (ReferenceRoom); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a>.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та</p>



	<p>містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України <a href="http://elearn.nubip.edu.ua">http://elearn.nubip.edu.ua</a>.</p>
<b>9 - Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	<p>НУБіП України творчо співпрацює з науково-дослідними установами України, НАН України та НААН України, підтримує тісні зв'язки із спорідненими навчальними закладами України, країн Європейського Союзу та СНД, на основі двосторонніх договорів.</p> <p>Науковцями започатковано проведення в навчальному процесі підготовки магістрів «Майстер-класів» провідних компаній, експертів, виробників та закордонних вчених: концерн TŮVSŮD компанія Technical Management Service, «Могунція-Інтерус», «Scan flavour» та ін.</p>
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>У 2017 році укладено 3 нові угоди про співробітництво у рамках Програми «Еразмус+»: «Кредитна мобільність» за результатами конкурсу 2016-2021 років університет уклав Міжінституційні угоди на реалізацію академічної мобільності із 20 європейськими університетами: Латвійський сільськогосподарський університет; Університетом екології та менеджменту в Варшаві, Польща; Варшавський університет наук про життя, Польща; Університетом Александра Стульгінскіса, Литва; Університет Агрисуп, Діжон, Франція; Університетом Фоджа, Італія; Університет Дікле, Туреччина; Технічний університет Зволен, Словаччина; Вроцлавський університет наук про життя, Польща; Вища школа сільського господарства м Лілль, Франція; Університет короля Міхаїла 1,</p>

	Тімішоара, Румунія; Університет прикладних наук Хохенхайм, Німеччина; Норвезький університет наук про життя. Норвегія; Шведський університет сільськогосподарських наук, UPSALA; Університет Ллейда, Іспанія; Університет прикладних наук Вайєнштефан-Гріздорф, Німеччина; Загребський університет, Хорватія; Неапольський Університет Федеріка 2, Італія; Університетом м. Тарту, Естонія; Словацьким аграрним університетом, м. Нітра.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 1	Охорона праці в галузі	4	екзамен
ОК 2	Ділова іноземна мова	4	екзамен
ОК 3	Психологія управління	4	екзамен
ОК 4	Наукові комунікації у дослідженнях магістрів	4	екзамен
<b>Всього</b>		<b>16</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</i>			
ВКУ 1	Вибіркова дисципліна 1	4	залік
ВКУ 2	Вибіркова дисципліна 2	4	залік
<b>Всього</b>		<b>8</b>	
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 5.	Сучасні методи досліджень галузі	4	екзамен
ОК 6.	Актуальні проблеми галузі	9	екзамен, КП
ОК 7.	Технологія консервування і зберігання м'яса	9	екзамен, КП
ОК 8.	Біологічно-активні речовини з тваринницької сировини	4	екзамен
ОК 9.	Оптимізація виробничих процесів	4	екзамен
ОК 10.	Управління якістю та безпечністю харчових продуктів	4	екзамен
ОК 11.	Виробничий менеджмент	4	екзамен
ОК 12	Практична підготовка	8	
ОК 13	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	4	
<b>Всього</b>		<b>50</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>			
ВК 1	Мікроструктурний аналіз м'яса та м'ясних продуктів	4	екзамен
ВК 2	Спеціальні технології	4	екзамен
ВК 3	Філософія науки та інноваційного розвитку	4	екзамен
ВК 4	Світові тенденції розвитку харчової галузі	4	екзамен
ВК 5	Аграрна політика	4	екзамен
ВК 6	Технологія кормів для домашніх тварин	4	екзамен
ВК 7	Нутриціологія здорового харчування	4	екзамен
ВК 8	Міжнародна і регіональна стандартизація та сертифікація	4	екзамен
ВК 9	Сучасні технології зберігання і консервування харчових продуктів	4	екзамен
ВК 10	Інтелектуальна власність	4	екзамен
ВК 11	Педагогіка вищої школи	4	екзамен

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ВК 12	Економічні аспекти підприємницької діяльності	4	екзамен
<b>Всього</b>		<b>16</b>	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>66</b>	
<b>Загальний обсяг вибірових компонентів</b>		<b>24</b>	
<b>РАЗОМ за ОПП</b>		<b>90</b>	

## 2.2. Структурно-логічна схема

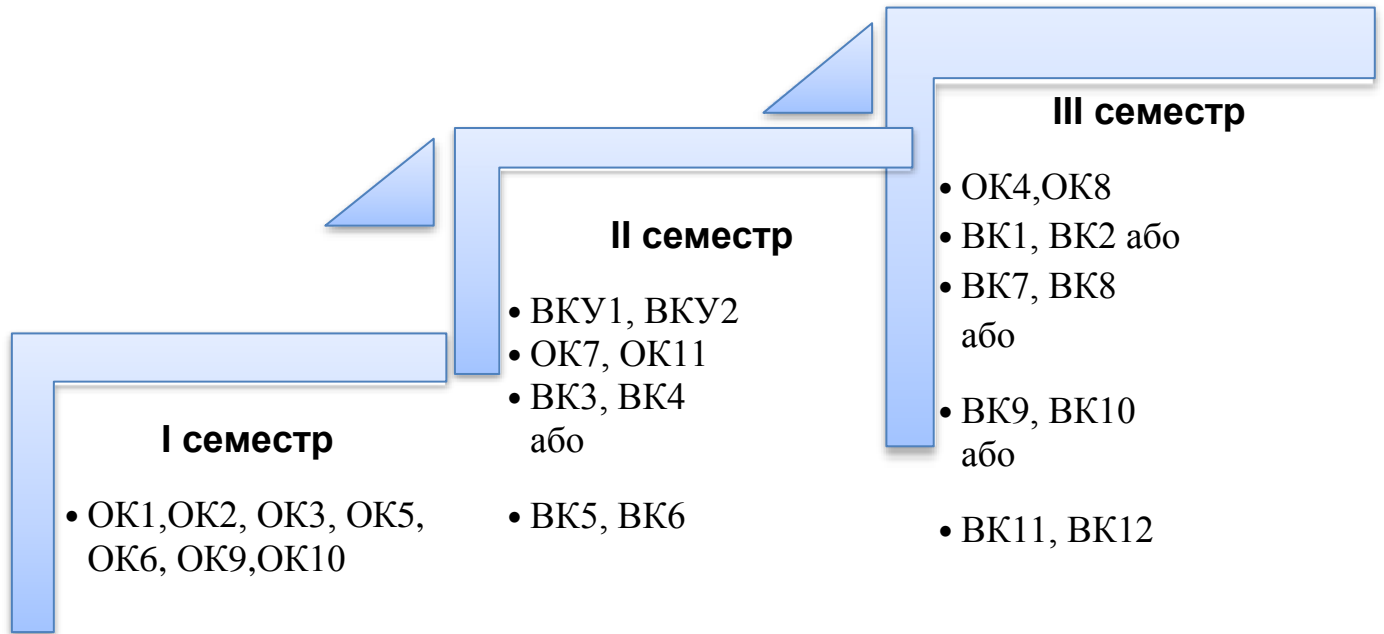


Рис.1. Послідовність вивчення компонент освітньо-професійної програми

### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 181 "Харчові технології" проводиться у формі захисту магістерської кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації: магістр з харчових технологій.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи.

У кваліфікаційній роботі магістра, підготовка якого здійснюється **за освітньо-професійною програмою**, мають бути наведені результати самостійно і творчо виконаної науково-дослідної роботи у відповідності до «Положення про підготовку і захист кваліфікаційної магістерської роботи у Національному університеті біоресурсів і природокористування України».

Обов'язковою складовою частиною кваліфікаційної роботи, виконаної за освітньо-професійною програмою, є графічна частина, яка виконується у вигляді презентації та/або демонстраційних листів або креслень.

Кваліфікаційні роботи зберігаються в електронному вигляді на випусковій кафедрі та у електронному і паперовому вигляді в архіві ЗВО та можуть бути перевірені (з використанням відповідного програмного забезпечення) на ознаки плагіату.

Кваліфікаційні роботи можуть бути оприлюднені на офіційному сайті університету та факультету.

Публічний захист кваліфікаційної роботи передбачає:

- представлення основних положень роботи у вигляді мультимедійної презентації та роздаткового матеріалу аналогічного змісту або графічних креслень, які є додатками до роботи;

- попереднє оголошення на веб-сайті випускової кафедри про дату і час публічного захисту;

- відкриту форму засідання екзаменаційної комісії.

Під час захисту кваліфікаційної роботи студенти повинні:

**знати:**

- основи методології наукового дослідження: його види та функції, характеристику та етапи проведення;

- сутність методів і техніки наукових досліджень;

- основні принципи удосконалення існуючих і розроблення нових технічних та технологічних рішень;

- вимоги до оформлення кваліфікаційної роботи та її захисту

**вміти:**

- обґрунтовувати актуальність теми кваліфікаційної роботи ;

формулювати мету і завдання, обирати об'єкт і предмет дослідження, розроблювати програму дослідження, обирати сучасні методи дослідження:

самостійно проводити науково-дослідну роботу та аналізувати одержані результати;

формулювати висновки та пов'язувати їх з рішенням задач прикладного характеру;

науково обґрунтовувати удосконалення або розроблення складу і технології харчових продуктів та напівфабрикатів;

доводити економічну ефективність прийнятих у кваліфікаційній роботі рішень.

**Мати навички:** самостійної науково-професійної роботи з визначенням задач технологічного і дослідницького спрямування, організації, планування та проведення наукової та виробничої діяльності;

використання та аналізу науково-технічної інформації для обґрунтування актуальності обраного напрямку наукової роботи;

безпечної експлуатації сучасного лабораторного і технологічного обладнання та контрольовано-вимірювальних приладів;

аналізу результатів дослідних виробок продукту за розробленою або удосконаленою технологією з їх узагальненням та обґрунтуванням конкретних рекомендацій щодо вдосконалення та оптимізації досліджуваного процесу;

застосовування у виробничих умовах методів моделювання технологічних процесів;

оформлення кваліфікаційної роботи.

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми  
"Технології зберігання, консервування та переробки м'яса"**

Компетентності	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ВК 1	ВК 2	ВК 3	ВК 4	ВК 5	ВК 6	ВК 7	ВК 8	ВК 9	ВК 10	ВК 11	ВК 12
Інтегральна	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК1					+							+	+				+	+				+	+		
ЗК2					+	+						+	+					+	+						
ЗК3			+			+						+	+							+	+	+			
ЗК4			+			+						+	+				+				+				+
ЗК5						+	+					+	+				+					+			+
СК1					+	+	+	+				+	+		+	+	+			+	+	+		+	+
СК2							+		+		+	+	+			+	+	+	+			+	+	+	+
СК3						+	+	+				+	+	+				+				+			
СК4										+		+	+		+	+	+	+				+	+		+
СК5	+											+	+			+	+	+				+	+		+
СК6					+	+	+					+	+		+				+				+		
СК7						+						+	+		+				+				+		
СК8				+		+						+	+			+				+				+	
СК9				+						+	+	+	+		+	+	+		+	+	+		+	+	+
СК10						+	+					+	+					+	+		+		+		+
СК11		+			+							+	+			+	+		+	+	+		+	+	





**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ФАКУЛЬТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ АПК**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН  
підготовки фахівців 2022 року вступу**

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	18 «Виробництво та технології»
Спеціальність	181 «Харчові технології»
Освітня програма	«Технології зберігання, консервування та переробки м'яса»
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	1 рік 4 місяці (90)
На основі	ОС «Бакалавр»
Освітній ступінь	магістр
Кваліфікація	магістр з харчових технологій

**І. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ**  
**підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти 2022 року вступу**  
**спеціальності 181 «Харчові технології»,**  
**освітньо-професійної програми «Технології зберігання, консервування та переробки м'яса»**

Рік навчання	2022 рік														2023 рік																																										
	Вересень				Жовтень				Листопад				Грудень		Січень				Лютий		Березень				Квітень				Травень		Червень		Липень		Серпень																						
I	1	5	12	19	IX	3	10	17	24	31	7	14	21	XI	5	12	19	XII	2	9	16	23	I	6	13	20	II	6	13	20	III	3	10	17	24	1	8	15	22	V	5	12	19	VI	3	10	17	24	31	7	14	21					
					1					X				3								4								4				1								3				5	12	19	VI	3	10	17	24	VIII	7	14	21
	3	10	17	24	X	8	15	22	29	5	12	19	26	XII	10	17	24	31	7	14	21	28	II	11	18	25	III	11	18	25	IV	8	15	22	29	6	13	20	27	VI	10	17	24	VII	8	15	22	29	5	12	19	26					
II	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52					
II	2023 рік																																																								
	28	Вересень				Жовтень				30	Листопад		27	Грудень																																											
	VIII	4	11	18	25	2	9	16	23	X	6	13	20	XI	4	11	18	25																																							
	2															4																																									
IX	9	16	23	30	7	14	21	28	XI	11	18	25	XII	9	16	23	30																																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																																								
II															:	II	II	II	II	II	//																																				

**Умовні позначення:**

	-	теоретичне навчання
:	-	екзаменаційна сесія
-	-	канікули

X	-	виробнича практика
II	-	підготовка магістерської кваліфікаційної роботи
//	-	атестація здобувачів вищої освіти (захист магістерської кваліфікаційної роботи)

## II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань(за семестрами)			Аудиторні заняття (години)				Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл годин в тиждень за курсами і семестрами		
		Годин	Кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота (проект)	Всього	в тому числі				Навчальна практика	Виробнича практика	1 р.н.	2 р.н.	
								Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття (семінарські)				семестр		
		кількість тижнів у семестрі			1	2	3									
															15	15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>I. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>																
OK1	Охорона праці в галузі	120	4	1			45	15	30		75			3		
OK2	Ділова іноземна мова	120	4	1			30			30	90			2		
OK3	Психологія управління	120	4	1			30	15		15	90			2		
OK4	Наукові комунікації у дослідженнях магістрів	120	4	3			60	30		30	60					4
<b>Всього</b>		<b>480</b>	<b>16</b>	<b>4</b>			<b>165</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>75</b>	<b>315</b>			<b>7</b>	<b>-</b>	<b>4</b>
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>																
<i>вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін</i>																
ВКУ1	Вибіркова дисципліна 1	120	4		2		30	15		15	90				2	
ВКУ2	Вибіркова дисципліна 2	120	4		2		30	15		15	90				2	
<b>Всього</b>		<b>240</b>	<b>8</b>		<b>2</b>		<b>60</b>	<b>30</b>		<b>30</b>	<b>180</b>				<b>4</b>	
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ)</b>																
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>																
OK5	Сучасні методи досліджень галузі	120	4	1			45	15	30		75			3		
OK6	Актуальні проблеми галузі	270	9	1		1	60	30	30		210			4		
OK7	Технологія консервування і зберігання м'яса	270	9	2		2	75	30	45		195				5	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
OK8	Біологічно активні речовини з тваринницької сировини	120	4	3			60	20	40		60					6
OK9	Оптимізація виробничих процесів	120	4	1			30	15	15		90			2		
OK10	Управління якістю та безпечністю харчових продуктів	120	4	1			30	15	15		90			2		
OK11	Виробничий менеджмент	120	4	2			45	15	30		75				3	
OK12	Практична підготовка	240	8										240			
OK13	Підготовка і захист кваліфікаційної магістерської роботи	120	4													
<b>Всього</b>		<b>1500</b>	<b>50</b>	<b>7</b>		<b>2</b>	<b>345</b>	<b>140</b>	<b>205</b>		<b>795</b>		<b>240</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>6</b>
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>																
<i>Вибірковий блок за вибором за спеціальністю</i>																
ВК 1	Мікроструктурний аналіз м'яса та м'ясних продуктів	120	4	2			45	15	30		75				3	
ВК 2	Технологія кормів для домашніх тварин	120	4	2			45	15	30		75				3	
ВК 3	Філософія науки та інноваційного розвитку	120	4	2			45	15		30	75				3	
ВК 4	Світові тенденції розвитку харчової галузі	120	4	2			45	15	30		75				3	
ВК 5	Аграрна політика	120	4	2			45	15		30	75				3	
ВК 6	Експлуатація технологічного обладнання	120	4	2			45	15	30		105				3	
ВК 7	Нутриціологія здорового харчування	120	4	3			40	20	20		80					4
ВК 8	Міжнародна і регіональна стандартизація та сертифікація	120	4	3			40			40	80					4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ВК 9	Сучасні технології зберігання і консервування харчових продуктів	120	4	3			40	20	20		80					4
ВК 10	Інтелектуальна власність	120	4	3			40	20		20	80					4
ВК 11	Педагогіка вищої школи	120	4	3			40	20		20	80					4
ВК 12	Ресурсозберігаючі технології в харчовій промисловості	120	4	3			40	20	20		80					4
<b>Всього</b>		<b>480</b>	<b>16</b>	<b>4</b>			<b>170</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>70</b>	<b>310</b>				<b>6</b>	<b>8</b>
<b>Кількість курсових робіт (проектів)</b>				-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Кількість екзаменів</b>				15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Кількість заліків</b>				-	2											
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>1980</b>	<b>66</b>													
<b>Загальний обсяг вибіркового компонентів</b>		<b>720</b>	<b>24</b>													
<b>РАЗОМ за ОПП</b>		<b>2700</b>	<b>90</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>740</b>	<b>280</b>	<b>285</b>	<b>175</b>	<b>1720</b>		<b>240</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>

### III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. Обов'язкові компоненти ОПП	1980	66	73,3
2. Вибіркові компоненти ОПП	720	24	26,7
<i>вільного вибору за уподобанням студентів</i>	240	8	8,9
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>	480	16	17,8
<b>Разом за ОПП</b>	<b>2700</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

### IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської кваліфікаційної роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	6	8			8	<b>52</b>
2	10	1		4	1		<b>16</b>
<b>Разом за ОПП</b>	<b>40</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>68</b>

### V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича практика	II	240	8	8

### VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Актуальні проблеми галузі	30	1	-	1
2	Технологія консервування і зберігання м'яса	30	1	-	1

### VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка та захист магістерської кваліфікаційної роботи	120	4	4



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ**  
**І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Протокол № 9 від 27 травня 2022 р.**  
**засідання вченої ради НУБіП України**

**Освітньо-професійна програма**  
**вводиться в дію з 01.09.2022 р.**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Технології зберігання та переробки водних біоресурсів»**

**підготовки здобувачів**

**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 181 «Харчові технології»**

**галузі знань 18 «Виробництво та технології»**

**Кваліфікація: магістр з харчових технологій**

***Стандарт вищої освіти затверджено***  
***наказом МОН України від «22» жовтня 2020 р. №1295***

**Київ – 2022**



## **ПЕРЕДМОВА**

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Технології зберігання та переробки водних біоресурсів» для підготовки здобувачів вищої освіти на другому (магістерському) рівні за спеціальністю «Харчові технології» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

ОПП розроблено членами проектної групи Національного університету біоресурсів і природокористування України у складі:

**1. Слободянюк Наталія Михайлівна**, к.с.-г.н., доцент, в.о. завідувача кафедри технології м'ясних, рибних та морепродуктів., гарант освітньої програми.

**2. Лебська Тетяна Костянтинівна**, д.т.н., професор кафедри технології м'ясних, рибних та морепродуктів.

**3. Голембовська Наталія Володимирівна**, к.т.н., доцент кафедри технології м'ясних, рибних та морепродуктів.

**4. Менчинська Аліна Анатоліївна**, к.т.н., доцент кафедри технології м'ясних, рибних та морепродуктів.

### **Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:**

**1. Сичевський Микола Петрович**, д.е.н., професор, академік НААН, директор Інституту продовольчих ресурсів НААН України, голова Ради роботодавців факультету харчових технологій та управління якістю продукції АПК.

# 1. Профіль освітньо-професійної програми «Технології зберігання та переробки водних біоресурсів» зі спеціальності 181 «Харчові технології»

<b>1 - Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Ступінь: Магістр Магістр з харчових технологій
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	технології зберігання та переробки водних біоресурсів
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	<b>Диплом магістра, одиничний</b> 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці.  Мінімум 35% обсягу освітньої програми має бути спрямовано для здобуття загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти.
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат про акредитацію УД №11007715 Наказ МОН України від 08.01.2019 р. №13. Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 року.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ -EHEA - другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою.
<b>Мова(и) викладання</b>	українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	5 років
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>
<b>2 - Мета освітньо-професійної програми</b>	
підготовка висококваліфікованих фахівців до практичної, управлінської та науково-дослідної діяльності у галузі харчової та переробної (рибопереробної) промисловості	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	Галузь знань – 18 "Виробництво та технології" Спеціальність – 181 "Харчові технології" <i>Об'єктом вивчення та професійної діяльності</i> магістра з харчових технологій є: технологічні процеси і харчові продукти. <i>Цілі навчання</i> – формування у здобувачів вищої освіти здатності розв'язувати складні задачі та проблеми харчових технологій, що передбачає проведення досліджень та/або впровадження інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

	<p><i>Теоретичний зміст предметної області</i> становлять наукові концепції, категорії, принципи, методи, харчові технології, зокрема:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретико-методологічні та прикладні аспекти харчових технологій;</li> <li>– ґрунтовні уявлення про структуру, управління та оптимізацію технологічних процесів, принципи проектування та функціонування підприємств харчової промисловості і закладів ресторанного господарства;</li> <li>– методологія організації та контролювання відповідного рівня якості та безпечності харчових продуктів, екологічної безпеки й ресурсозбереження технологічних процесів їх виробництва;</li> <li>– науково-методичні засади дослідницько-інноваційної діяльності;</li> <li>– методологія викладацької діяльності;</li> <li>– виконання проектних і науково-дослідних робіт, пов'язаних із дослідженням технологічних процесів, впровадженням нових та удосконаленням існуючих технологій виробництва харчових продуктів.</li> </ul>
<p><b>Орієнтація освітньої програми</b></p>	<p>Освітньо-професійна</p>
<p><b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b></p>	<p><b>Другий (освітньо-професійний) рівень вищої освіти за Законом України «Про вищу освіту», восьмий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій.</b></p> <p><b>Загальний:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- створення теоретичних основ та вдосконалення наявних технологічних процесів виробництва харчових продуктів, що дає змогу ефективно використовувати ресурси сировини і отримувати продукцію високої якості;</li> <li>- виявлення механізму і закономірностей зміни хімічного складу та технологічних властивостей харчових продуктів;</li> <li>- наукове обґрунтування технологічних режимів переробки сировини у харчові продукти;</li> <li>- наукове обґрунтування, розроблення і удосконалення технологій виробництва та зберігання, управлінням якістю і безпечністю харчової продукції із сировини тваринного, рослинного та іншого походження і питної води для закладів ресторанного господарства та інших підприємств масового харчування;</li> <li>- розроблення технологічних процесів виробництва й зберігання харчових напівфабрикатів, кулінарної продукції та кондитерських виробів, виготовлених із м'ясної, молочної та рибної сировини, яйцепродуктів, нерибних об'єктів промислу, сировини рослинного походження, а також нетрадиційних об'єктів харчових речовин;</li> <li>- розроблення наукових основ нових і вдосконаленням</li> </ul>

наявних технологій та методів зберігання рослинної сировини та харчових продуктів у діапазоні температур нижчих, ніж температура навколишнього середовища, а також створення і удосконалення теоретичної й технологічної бази зберігання і холодильної обробки сировини та харчових продуктів;

- розроблення теоретичних основ та встановлення закономірностей технологічних процесів консервування продуктів, виготовлених із сировини рослинного і тваринного походження за допомогою фізичних, електрофізичних, хімічних та біохімічних методів обробки;

- дослідження та розроблення технології одержання і переробки ліпідів, жирів, їх похідних харчового й технічного призначення, жировмісних продуктів; вивчення кінетики і механізмів хімічних та фізико-хімічних процесів, зокрема каталітичних, оптимізація технологічних процесів;

- створення теоретичних основ технологічних процесів підготовки, зберігання і переробки цукровмісної сировини з метою отримання цукристих речовин та цукрозамінників;

- дослідження теоретичних основ технологічних процесів, розроблення нових і удосконалення наявних технологій, оптимізація технологій виробництва, підвищення якості й харчової цінності хліба, кондитерських, макаронних продуктів та харчоконцентратів;

- розроблення теоретичних основ із раціональним апаратурним втіленням технологічних процесів, загальних для харчової, переробної, мікробіологічної та фармацевтичної промисловостей.

#### **Спеціальний:**

- наявність знань про основні положення щодо сучасного стану та перспектив розвитку сировинної бази України в прісноводних водоймищах і світовому океані; - характеристика основних показників якості рибної сировини, продукції та методи їх визначення;

- характеристика основних способів і методів збереження якості живої, охолодженої, мороженої, соленої риби;

- копчення, в'ялення та інші методи консервування риби та гідробіонтів; рибні напівфабрикати та кулінарні вироби тощо.

- основні положення щодо сучасного стану та перспектив розвитку технологій зберігання та консервування риби і морепродуктів;

- характеристика принципів консервування: біоз, анабіоз, абіоз;

- способи консервування;

- характеристика основних способів і методів збереження якості живої риби;

- способи охолодження риби та морепродуктів;

- характеристика сучасних методів заморожування риби та морепродуктів; морожених напівфабрикатів й кулінарних виробів.

	<b>Ключові слова:</b> освітньо-професійна програма, технологія риби та морепродуктів, другий рівень освіти, технологічні процеси, харчові продукти.
<b>Особливості програми</b>	Міждисциплінарна та професійна підготовка здобувачів вищої освіти з виробництва та технології, прийняття ефективних професійних рішень в області переробних і харчових виробництв; розв'язання актуальних задач і проблем в галузі м'ясопереробних виробництв. Освітня складова програми реалізується упродовж 3-х семестрів, тривалістю 90 кредитів і має дисципліни у відповідних циклах, які забезпечують: мовні компетенції, загальну підготовку, знання за обраною спеціальністю, дисципліни вільного вибору студента.
<b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Наукова, освітня, аналітична, експертна, консультативна, управлінська діяльність у сфері харчових технологій. Випускники здатні виконувати професійну роботу в різних лінійних і функціональних підрозділах організацій усіх форм власності та організаційно-правових форм, а також освітніх, наукових, консультаційних, консалтингових, конструкторських і проектних організацій та установ; підрозділах органів державного та муніципального управління відповідно до Національного класифікатора України «Класифікація професій» ДК 003:2010.
<b>Подальше навчання</b>	Випускники мають право продовжувати наукову та/або професійну освіту на третьому рівні вищої освіти «Доктор філософії»
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі E-learning, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи магістра.
<b>Оцінювання</b>	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами. Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати задачі і проблеми різного рівня складності наукового, технічного та педагогічного характеру у процесі навчання, науково-дослідної, освітньої діяльності та у виробничих умовах підприємств галузі, що передбачає

	застосування базових теоретичних знань, розвинутої системи логічного мислення, комплексу теорій та методів фундаментальних і прикладних наук.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК 1. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК 2. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.</p> <p>ЗК 3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК 4. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>ЗК 5. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p>
<b>Спеціальні (фахові) компетентності (СК)</b>	<p>СК 1. Здатність обирати та застосовувати спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади, науково-обґрунтовані методи та програмне забезпечення для проведення наукових досліджень у сфері харчових технологій.</p> <p>СК 2. Здатність планувати і виконувати наукові дослідження з урахуванням світових тенденцій науково-технічного розвитку галузі.</p> <p>СК 3. Здатність захищати інтелектуальну власність у сфері харчових технологій.</p> <p>СК 4. Здатність розробляти програми ефективного функціонування підприємств харчової промисловості та/або закладів ресторанного господарства відповідно до прогнозів розвитку галузі в умовах глобалізації.</p> <p>СК 5. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових досліджень і проектів.</p> <p>СК 6. Здатність забезпечувати якість та безпечність харчових продуктів під час впровадження технологічних інновацій на підприємствах галузі</p> <p>СК 7. Здатність розробляти та реалізовувати комерційні та науково-технічні проекти у сфері харчових технологій з урахуванням технічних, комерційних, правових питань та питань охорони праці і довкілля.</p> <p>СК 8 Здатність прогнозувати подальший розвиток харчової галузі в умовах глобалізації економічного розвитку суспільства.</p> <p>СК9. Здатність розробляти програми розвитку та ефективного функціонування підприємств харчової промисловості і закладів ресторанного господарства, у тому числі в контексті зовнішньоекономічних зв'язків.</p> <p>СК10. Здатність формулювати та впроваджувати власні моделі професійної діяльності у сфері харчових технологій.</p> <p>СК11. Здатність інтерпретувати отримані дані, оформлювати наукові звіти, готувати наукові публікації, презентувати та обговорювати результати наукових досліджень і проектних рішень, у тому числі іноземною мовою, на наукових семінарах та конференціях з питань розвитку харчових технологій.</p>
<b>7 - Програмні результати навчання</b>	
ПРН 1. Відшукувати систематизувати та аналізувати науково-технічну інформацію з різних джерел для вирішення професійних та наукових завдань у сфері харчових технологій.	

ПРН 2. Приймати ефективні рішення, оцінювати і порівнювати альтернативи у сфері харчових технологій, у тому числі у невизначених ситуаціях та за наявності ризиків, а також в міждисциплінарних контекстах.

ПРН 3. Застосовувати спеціальне обладнання, сучасні методи та інструменти, у тому числі математичне і комп'ютерне моделювання для розв'язання складних задач у харчових технологіях.

ПРН 4. Застосовувати статистичні методи обробки експериментальних даних в галузі харчових технологій, використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для обробки експериментальних даних.

ПРН 5. Обирати та впроваджувати у практичну виробничу діяльність ефективні технології, обладнання та раціональні методи управління виробництвом з урахуванням світових тенденцій розвитку харчових технологій.

ПРН 6. Розробляти та реалізовувати програми розвитку підприємств галузі на коротко- та довгострокову перспективу, аналізувати та оцінювати їх ефективність, екологічні та соціальні наслідки.

ПРН 7. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері харчових технологій, зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців.

ПРН 8. Здійснювати захист інтелектуальної власності у сфері харчових технологій, виконувати відповідні патентні дослідження, готувати документи на отримання патентів на винаходи і корисні моделі.

ПРН 9. Вільно володіти державною та іноземною мовами для обговорення професійної діяльності, результатів досліджень та інновацій у сфері харчових технологій.

ПРН 10. Планувати і виконувати наукові дослідження у сфері харчових технологій, аналізувати їх результати, аргументувати висновки.

ПРН 11. Оцінювати та усувати ризики і невизначеності при прийнятті технологічних та організаційних рішень у виробничих умовах для забезпечення якості та безпечності харчових продуктів.

## **8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми**

<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Основними вимогами до системи освіти та професійної підготовки є вимоги до науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчання здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 181 «Харчові технології».</p> <p>Доктори наук, професори – 18 осіб; кандидати наук, доценти – 40 осіб; кандидати наук, асистенти – 10 осіб.</p> <p>Випускаючою кафедрою із спеціальності є кафедра технології м'ясних, рибних та морепродуктів, штат якої налічує: доктори технічних наук, професори – 8 осіб; кандидатів наук, доцентів – 8 осіб; старших викладачів – 2 особи; асистентів – 4 особи.</p>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>Професійну підготовку фахівців із спеціальності «Харчові технології» забезпечує професорсько-викладацький склад факультету харчових технологій та управління якістю продукції АПК. Кафедри забезпечують навчальний процес методичними та інформаційними матеріалами в достатньому обсязі від нормативних потреб.</p> <p>Випускаючою кафедрою із спеціальності є кафедра технології м'ясних, рибних та морепродуктів.</p> <p>Для забезпечення навчання фахівців створені сучасні лабораторії, зокрема 5 навчальних лабораторій та 4</p>

	<p>навчально-науково-виробничих лабораторій, які обладнані сучасними лабораторними приладами та хімічним посудом і реактивами.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам.</p> <p>Для проведення інформаційного пошуку та обробка результатів є спеціалізовані комп'ютерні класи, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі.</p>
<p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<p>Офіційний веб-сайт <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Навчальна робота»: <a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a>.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних</p>



	<p>WebofScience.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України <a href="http://elearn.nubip.edu.ua">http://elearn.nubip.edu.ua</a>.</p>
<b>9 - Академічна мобільність</b>	
<p><b>Національна кредитна мобільність</b></p>	<p>НУБіП України творчо співпрацює з науково-дослідними установами України, НАН України та НААН України, підтримує тісні зв'язки із спорідненими навчальними закладами України, країн Європейського Союзу та СНД, на основі двосторонніх договорів.</p> <p>Науковцями започатковано проведення в навчальному процесі підготовки магістрів «Майстер-класів» провідних компаній, експертів, виробників та закордонних вчених: концерн TÜV SÜD компанія TechnicalManagementService, «Могунція-Інтерус», «Scanflavour» та ін.</p>
<p><b>Міжнародна кредитна мобільність</b></p>	<p>У 2017 році укладено 3 нові угоди про співробітництво у рамках Програми «Еразмус+»: «Кредитна мобільність» за результатами конкурсу 2016-2021 років університет уклав Міжінституційні угоди на реалізацію академічної мобільності із 20 європейськими університетами: Латвійський сільськогосподарський університет; Університетом екології та менеджменту в Варшаві, Польща; Варшавський університет наук про життя, Польща; Університетом Александра Стульгінскіса, Литва; Університет Агрисуп, Діжон, Франція; Університетом Фоджа, Італія; Університет Дікле, Туреччина; Технічний університет Зволєн, Словаччина; Вроцлавський університет наук про життя, Польща; Вища школа сільського господарства м Лілль, Франція; Університет короля Міхаїла 1, Тімішоара, Румунія; Університет прикладних наук Хохенхайм, Німеччина; Норвезький університет наук про життя. Норвегія; Шведський університет сільськогосподарських наук, UPSALA; Університет Ллейда, Іспанія; Університет прикладних наук Вайєнштефан-Гріздорф, Німеччина; Загребський університет, Хорватія; Неапольський Університет Федеріка 2, Італія; Університетом м. Тарту, Естонія; Словацьким аграрним університетом, м. Нітра.</p>
<p><b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b></p>	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.</p>

## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 1	Охорона праці в галузі	4	екзамен
ОК 2	Ділова іноземна мова	4	екзамен
ОК 3	Психологія управління	4	екзамен
ОК 4	Наукові комунікації у дослідженнях магістрів	4	екзамен
<b>Всього</b>		<b>16</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<b>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</b>			
ВКУ 1	Вибіркова дисципліна 1	4	залік
ВКУ2	Вибіркова дисципліна 2	4	залік
<b>Всього</b>		<b>8</b>	
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 5	Сучасні методи досліджень галузі	4	екзамен
ОК 6	Актуальні проблеми галузі	9	екзамен, КП
ОК 7	Сучасні технології зберігання і консервування рибопродуктів	9	екзамен, КП
ОК 8	Технологія білкових продуктів з риби та морепродуктів	4	екзамен
ОК 9	Оптимізація виробничих процесів	4	екзамен
ОК 10	Управління якістю та безпечністю харчових продуктів	4	екзамен
ОК 11	Виробничий менеджмент	4	екзамен
ОК 12	Практична підготовка	8	
ОК 13	Підготовка і захист кваліфікаційної магістерської роботи	4	
<b>Всього</b>		<b>50</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<b>вільного вибору за спеціальністю</b>			
ВК 1.	Мікроструктурний аналіз риби та морепродуктів	4	екзамен
ВК2.	Міжнародна і регіональна стандартизація та сертифікація	4	екзамен
ВК3.	Біологічно-активні речовини з риби та морепродуктів	4	екзамен
ВК4.	Філософія науки та інноваційного розвитку	4	екзамен
ВК5	Експлуатація технологічного обладнання	4	екзамен
ВК6	Світові тенденції розвитку харчової галузі	4	екзамен
ВК7.	Сучасні технології зберігання і консервування харчових продуктів	4	екзамен
ВК8.	Аграрна політика	4	екзамен
ВК 9.	Ресурсозберігаючі технології в	4	екзамен

<b>Код н/д</b>	<b>Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)</b>	<b>Кількість кредитів</b>	<b>Форма підсумкового контролю</b>
	рибопереробній галузі		
ВК 10.	Інтелектуальна власність	4	екзамен
ВК 11.	Педагогіка вищої школи	4	екзамен
ВК 12.	Технологія рибного борошна	4	екзамен
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>66</b>	
<b>Загальний обсяг вибіркового компонентів</b>		<b>24</b>	
<b>Разом за ОПП</b>		<b>90</b>	

## 2.2 Структурно-логічна схема

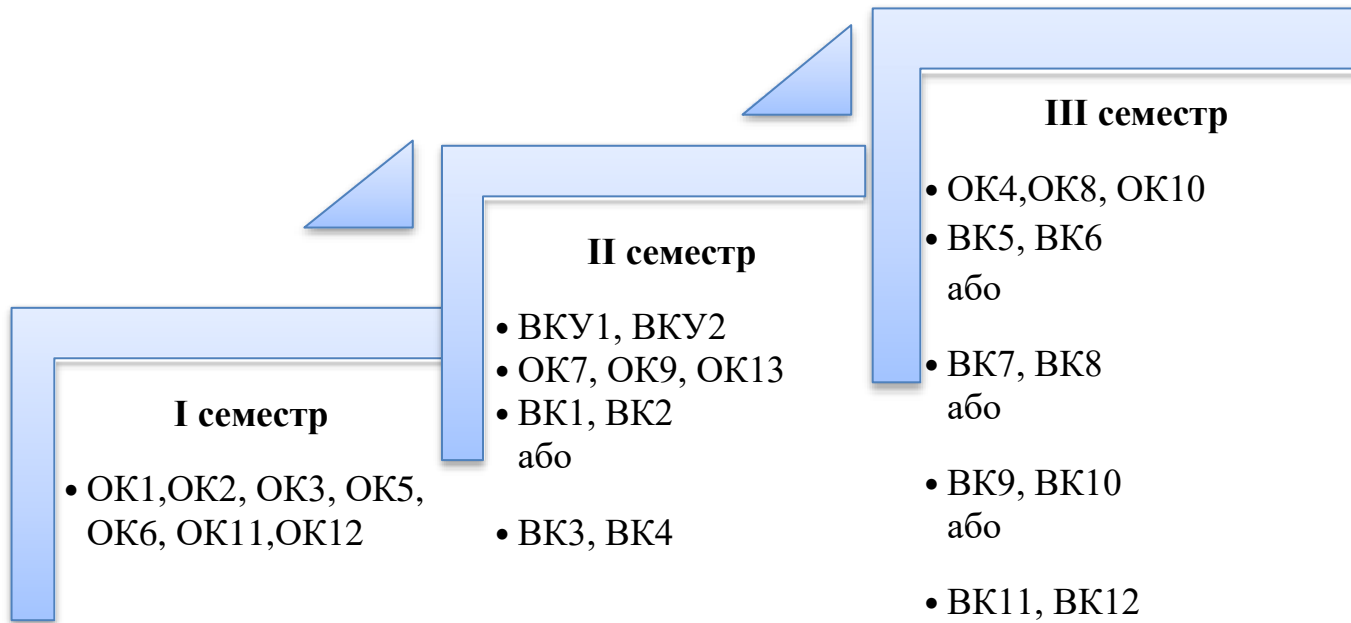


Рис.1. Послідовність вивчення компонент освітньо-професійної програми

### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 181 "Харчові технології" проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації: магістр з харчових технологій.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

У кваліфікаційній роботі магістра, підготовка якого здійснюється **за освітньо-професійною програмою**, мають бути наведені результати самостійно і творчо виконаної науково-дослідної роботи у відповідності до «Положення про підготовку і захист кваліфікаційної магістерської роботи у Національному університеті біоресурсів і природокористування України».

Обов'язковою складовою частиною кваліфікаційної роботи, виконаної за освітньо-професійною програмою, є графічна частина, яка виконується у вигляді презентації та/або демонстраційних листів або креслень.

Кваліфікаційні роботи зберігаються в електронному вигляді на випусковій кафедрі та у електронному і паперовому вигляді в архіві ВНЗ та можуть бути перевірені (з використанням відповідного програмного забезпечення) на ознаки плагіату.

Кваліфікаційні роботи можуть бути оприлюднені на офіційному сайті університету та факультету.

Публічний захист кваліфікаційної роботи передбачає:

- представлення основних положень роботи у вигляді мультимедійної презентації та роздаткового матеріалу аналогічного змісту або графічних креслень, які є додатками до роботи;
- попереднє оголошення на веб-сайті випускової кафедри про дату і час публічного захисту;
- відкриту форму засідання екзаменаційної комісії.

Під час захисту кваліфікаційної роботи студенти повинні:

**знати:**

основи методології наукового дослідження: його види та функції, характеристику та етапи проведення;

сутність методів і техніки наукових досліджень;

основні принципи удосконалення існуючих і розроблення нових технічних та технологічних рішень;

вимоги до оформлення кваліфікаційної роботи та її захисту.

**вміти:**

обґрунтовувати актуальність теми кваліфікаційної роботи ;

формулювати мету і завдання, обирати об'єкт і предмет дослідження, розроблювати програму дослідження, обирати сучасні методи дослідження:

самостійно проводити науково-дослідну роботу та аналізувати одержані результати;

формулювати висновки та пов'язувати їх з рішенням задач прикладного характеру;

науково обґрунтовувати удосконалення або розроблення складу і технології харчових продуктів та напівфабрикатів;

доводити економічну ефективність прийнятих у кваліфікаційній роботі рішень.

**мати навички:** самостійної науково-професійної роботи з визначенням задач технологічного і дослідницького спрямування, організації, планування та проведення наукової та виробничої діяльності;

використання та аналізу науково-технічної інформації для обґрунтування актуальності обраного напрямку наукової роботи;

безпечної експлуатації сучасного лабораторного і технологічного обладнання та контрольовано-вимірювальних приладів;

аналізу результатів дослідних виробок продукту за розробленою або удосконаленою технологією з їх узагальненням та обґрунтуванням конкретних рекомендацій щодо вдосконалення та оптимізації досліджуваного процесу;

застосовування у виробничих умовах методів моделювання технологічних процесів;

оформлення кваліфікаційної роботи.

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми "Технології зберігання та переробки водних біоресурсів"**

Компетентності	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	BK 1	BK 2	BK 3	BK 4	BK 5	BK6	BK7	BK8	BK9	BK10	BK11	BK12
<b>Інтегральна</b>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>ЗК1</b>					+								+												
<b>ЗК2</b>					+	+							+												
<b>ЗК3</b>			+			+							+												
<b>ЗК4</b>			+			+							+				+				+				+
<b>ЗК5</b>						+	+						+				+				+				+
<b>СК1</b>					+	+	+	+				+	+												
<b>СК2</b>							+		+		+	+	+	+	+										
<b>СК3</b>						+	+	+				+	+	+					+				+		
<b>СК4</b>				+	+		+			+		+	+												
<b>СК5</b>	+		+		+			+	+		+	+	+			+	+	+			+	+		+	+
<b>СК6</b>					+	+	+					+	+		+				+				+		
<b>СК7</b>			+	+		+				+		+	+		+				+	+	+		+		+
<b>СК8</b>				+		+			+			+	+			+				+	+			+	
<b>СК9</b>		+	+	+						+	+	+	+		+					+	+		+	+	
<b>СК10</b>						+	+		+			+	+										+	+	
<b>СК11</b>		+			+			+		+		+	+			+	+		+	+			+	+	

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми "Технології зберігання та переробки водних біоресурсів"**

Програмні результати	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності					Спеціальні (фахові) компетентності										
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11
ПРН1	+	+							+								
ПРН2	+		+					+	+		+					+	
ПРН3	+			+	+				+	+						+	+
ПРН4	+		+		+					+	+			+		+	+
ПРН5	+					+				+	+					+	
ПРН6	+				+									+		+	
ПРН7	+		+				+	+	+								+
ПРН8	+						+	+	+		+						
ПРН9	+		+	+	+	+			+		+		+	+			+
ПРН10	+								+	+						+	
ПРН11	+	+		+	+			+	+		+			+		+	+



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН  
підготовки фахівців 2022 року вступу**

Рівень вищої освіти (ОС)	Другий (магістерський)
Галузь знань	18 «Виробництво та технології»
Спеціальність	181 «Харчові технології»
Освітня програма	Технології зберігання та переробки водних біоресурсів
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	1 рік, 4 місяці (90)
На основі	ОС "Бакалавр"
Освітній ступінь	Магістр
Кваліфікація	магістр з харчових технологій



## II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань (за семестрами)			Аудиторні заняття (години)				Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл годин в тиждень за курсами і семестрами		
		Годин	Кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота (проект)	Всього	в тому числі				Навчальна практика	Виробнича практика	1 курс		2 курс
								Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття (семінарські)				семестр		
														кількість тижнів у семестрі		
15	15	10														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>I. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																
<b>1.1. Обов'язкові компоненти ОПП</b>																
ОК 1	Охорона праці в галузі	120	4	1			45	15	30		75			3		
ОК 2	Ділова іноземна мова	120	4	1			30			30	90			2		
ОК 3	Психологія управління	120	4	1			30	15		15	90			2		
ОК 4	Наукові комунікації у дослідженнях магістра	120	4	3			30	10		20	90					3
<b>Всього</b>		<b>480</b>	<b>16</b>	<b>4</b>			<b>135</b>	<b>40</b>	<b>30</b>	<b>65</b>	<b>345</b>			<b>7</b>	<b>-</b>	<b>3</b>
<b>1.2. Вибіркові компоненти ОПП</b>																
<i>Вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін</i>																
ВКУ 1	<b>Вибіркова дисципліна 1</b>	120	4		2		30	15		15	90				2	
ВКУ 2	<b>Вибіркова дисципліна 2</b>	120	4		2		30	15		15	90				2	
<b>Всього</b>		<b>240</b>	<b>8</b>		<b>2</b>		<b>60</b>	<b>30</b>		<b>30</b>	<b>180</b>				<b>4</b>	
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ)</b>																
<b>2.1. Обов'язкові компоненти ОПП</b>																
ОК 5	Сучасні методи досліджень галузі	120	4	1			45	15	30		75			3		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ОК 6	Актуальні проблеми галузі	270	9	1		1	60	30	30		210			4		
ОК 7	Сучасні технології зберігання і консервування рибопродуктів	270	9	2		2	90	45	45		180				6	
ОК 8	Технологія білкових продуктів з риби та морепродуктів	120	4	3		3	30	10	20		90					3
ОК 9	Оптимізація виробничих процесів	120	4	1			30	15	15		90			2		
ОК 10	Управління якістю та безпечністю харчових продуктів	120	4	1			30	15	15		90			2		
ОК 11	Виробничий менеджмент	120	4	2			60	30	30		60				4	
ОК 12	Практична підготовка	240	8	2									240			
ОК 13	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	120	4	3							120					
<b>Всього</b>		<b>1500</b>	<b>50</b>	<b>9</b>		<b>3</b>	<b>345</b>	<b>160</b>	<b>185</b>		<b>915</b>		<b>240</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>3</b>
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>																
<b>вільного вибору за спеціальністю</b>																
ВК 1	Мікроструктурний аналіз риби та морепродуктів	120	4	2			30	15	15		90				2	
ВК 2	Філософія науки та інноваційного розвитку	120	4	2			30	15		15	90				2	
ВК 3	Експлуатація технологічного обладнання	120	4	2			30	15	15		90				2	
ВК 4	Аграрна політика	120	4	2			30	15		15	90				2	
ВК 5	Міжнародна і регіональна стандартизація та сертифікація	120	4	3			40			40	80					4
ВК 6	Біологічно-активні речовини з риби та морепродуктів	120	4	3			40	20	20		80					4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
БК 7.	Світові тенденції розвитку харчової галузі	120	4	3			40	20	20		80					4
БК 8.	Сучасні технології зберігання і консервування харчових продуктів	120	4	3			40	20	20		80					4
БК 9	Ресурсозберігаючі технології у рибопереробній галузі	120	4	3			40	20	20		80					4
БК 10	Інтелектуальна власність	120	4	3			40	20	20		80					4
БК 11	Педагогіка вищої школи	120	4	3			40	20		20	80					4
БК 12	Технологія рибного борошна	120	4	3			40	20	20		80					4
<b>Всього</b>		<b>480</b>	<b>16</b>	<b>4</b>			<b>140</b>	<b>70</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>340</b>				<b>4</b>	<b>12</b>
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>1980</b>	<b>66</b>													
<b>Загальний обсяг вибіркових компонентів</b>		<b>720</b>	<b>24</b>													
<b>Кількість курсових робіт (проектів)</b>				-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Кількість екзаменів</b>				17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Кількість заліків</b>				-	2											
<b>РАЗОМ за ОПП</b>		<b>2700</b>	<b>90</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>735</b>	<b>310</b>	<b>280</b>	<b>145</b>	<b>1725</b>		<b>240</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>

### III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
<b>1. Обов'язкові компоненти ОПП</b>	<b>1980</b>	<b>66</b>	<b>73,3</b>
<b>2. Вибіркові компоненти ОПП</b>	<b>720</b>	<b>24</b>	<b>26,7</b>
<i>вільного вибору за уподобанням студентів</i>	240	8	8,9
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>	480	16	17,8
<b>Разом за ОПП</b>	<b>2700</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

### IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської кваліфікаційної роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	6	8			8	52
2	10	1		4	1		16
<b>Разом за ОПП</b>	<b>40</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>68</b>

### V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича практика	II	240	8	8

576                      16,0                      18

### VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Актуальні проблеми галузі	30	1	-	1
2	Сучасні технології зберігання і консервування рибопродуктів	30	1	-	2

### VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	120	4	4



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ**  
**І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Протокол № 9 від 27 травня 2022 р.**  
**засідання вченої ради НУБіП України**

**Освітньо-професійна програма**  
**вводиться в дію з 01.09.2022 р.**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Нутриціологія»**

**підготовки здобувачів**

**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 181 «Харчові технології»**

**галузі знань 18 «Виробництво та технології»**

**Кваліфікація: магістр з харчових технологій**

***Стандарт вищої освіти затверджено***  
***наказом МОН України від «22» жовтня 2020 р. №1295***

**Київ – 2022**

## **ПЕРЕДМОВА**

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Нутриціологія» для підготовки здобувачів вищої освіти на другому (магістерському) рівні за спеціальністю «Харчові технології» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

ОПП розроблено членами проектної групи Національного університету біоресурсів і природокористування України у складі:

1. **Прядко Ольга Анатоліївна**, к.т.н., доцент, в.о. завідувача кафедри стандартизації та сертифікації с.-г. продукції, гарант освітньої програми.

2. **Слободянюк Наталія Михайлівна**, к.с.-г.н., доцент кафедри технології м'ясних, рибних та морепродуктів.

3. **Крижова Юлія Петрівна**, к.т.н., доцент кафедри технології м'ясних, рибних та морепродуктів.

4. **Швець Олег Віталійович**, к.мед.н., доцент, Президент Асоціації дієтологів України.

### **Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:**

1. Белінська С.О., завідувач кафедри товарознавства, управління безпечністю і якістю Київського Національного торговельно-економічного університету, д.т.н., проф.

2. Власенко В.В., професор кафедри туризму та готельно-ресторанної справи Вінницького торговельно-економічного інституту Київського Національного торговельно-економічного університету, д.б.н., проф.

3. Рудь Р.К., директор ТОВ ТД "Українські харчові технології".

4. Швець О.В., Президент Асоціації дієтологів України, к.мед.н., доцент.



# 1. Профіль освітньо-професійної програми «Нутриціологія» із спеціальності 181 «Харчові технології»

<b>1 - Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Ступінь: Магістр Магістр з харчових технологій
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Нутриціологія
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці. Обсяг дослідницької (наукової) компоненти обов'язково складає не менше 30%. Мінімум 35% обсягу освітньої програми має бути спрямовано для здобуття загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти.
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат про акредитацію від 20.12.2021 р., №2670
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ -EHEA - другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою.
<b>Мова(и) викладання</b>	українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	5 років
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>
<b>2 - Мета освітньої програми</b>	
Підготовка висококваліфікованих фахівців до практичної, управлінської та науково-дослідної діяльності у галузі харчової та переробної промисловості	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	<b>Об'єктами вивчення та діяльності</b> магістрів є технологічні процеси і харчові продукти. <b>Цілі навчання</b> – формування у здобувачів вищої освіти здатності розв'язувати складні задачі та проблеми харчових технологій, що передбачає проведення досліджень та/або впровадження інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. <b>Теоретичний зміст предметної області:</b> теоретико-методологічні та прикладні аспекти харчових технологій; грунтовні уявлення про структуру, управління та оптимізацію технологічних процесів, принципи проектування та функціонування підприємств харчової промисловості; методологія організації та контролювання відповідного рівня якості та безпечності харчових продуктів, екологічної безпеки й ресурсозбереження технологічних процесів їх виробництва;

	<p>науково-методичні засади дослідницько-інноваційної діяльності;</p> <p>методологія викладацької діяльності;</p> <p>виконання проектних і науково-дослідних робіт, пов'язаних із дослідженням технологічних процесів, впровадженням нових та удосконаленням існуючих технологій виробництва харчових продуктів.</p> <p><b>Методи, методики та технології (якими має оволодіти здобувач вищої освіти для застосовування на практиці):</b> комплекс організаційно-технологічних, дослідницько-інноваційних та маркетингових методів, методик і технологій для підвищення ефективності функціонування і стратегічного розвитку підприємств та організацій галузі; інформаційні та комп'ютерні технології.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади, комп'ютерна техніка та програмне забезпечення.</p>
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	<p><b>Другий (освітньо-професійний) рівень вищої освіти за Законом України «Про вищу освіту», сьомий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій.</b></p> <p><b>Загальний:</b></p> <p>Освіта спеціальна. Акцент робиться на здобутті навичок та знань з організації системи оздоровчого харчування, способів збереження і зміцнення здоров'я за рахунок підбору ефективного, правильного та збалансованого харчування.</p> <p><b>Спеціальний:</b></p> <p>Поглиблена інноваційно-дослідницька діяльність, спрямована на розвиток методології досліджень в області харчування, зокрема у сфері нутриціології; можливість стажування за кордоном з метою опанування практичними навичками і досвідом щодо імплементації сучасних уявлень про адекватне харчування; використання сучасного технологічного і лабораторного обладнання і приладів.</p> <p><b>Ключові слова:</b> харчові технології, нутриціологія, здорове харчування, якість та безпечність, харчові продукти.</p>
<b>Особливості програми</b>	Освітня складова програми реалізується упродовж 3-х семестрів, тривалістю 90 кредитів і має дисципліни у відповідних циклах, які забезпечують: мовні компетенції, загальну підготовку, знання за обраною спеціальністю, дисципліни вільного вибору студента.
<b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Випускники здатні виконувати професійну роботу в різних лінійних і функціональних підрозділах організацій усіх форм власності та організаційно-правових форм, а також освітніх, наукових, консультаційних, консалтингових, конструкторських і проектних організацій та установ у сфері харчових технологій; підрозділах органів державного та муніципального управління відповідно до Національного класифікатора України «Класифікація професій» ДК 003:2010.

	Фахівець підготовлений до професійної діяльності в компаніях, малих підприємствах та інститутах технологічного, соціального, медичного сектору та сфери охорони здоров'я та праці (забезпечення якості систем харчової безпеки, управління програмами, спрямованими на зростання добробуту людей у галузях охорони здоров'я, освіти, культури, спорту, відпочинку, охорони навколишнього середовища, надання соціальних послуг).
<b>Подальше навчання</b>	Можливість навчання за програмою третього циклу FQ-EHEA, 8 рівня EQFLLL та 8 рівня НРК.
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі E-lern, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи магістра.
<b>Оцінювання</b>	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами. Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	<b>Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері харчових технологій</b>
<b>Загальні компетентності(ЗК)</b>	ЗК1. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК2. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК4. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК5. Здатність працювати в міжнародному контексті.
<b>Спеціальні (фахові) компетентності (СК)</b>	СК1. Здатність обирати та застосовувати спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади, науково-обґрунтовані методи та програмне забезпечення для проведення наукових досліджень у сфері харчових технологій. СК2. Здатність планувати і виконувати наукові дослідження з урахуванням світових тенденцій науково-технічного розвитку галузі. СК3. Здатність захищати інтелектуальну власність у сфері харчових технологій. СК4. Здатність розробляти програми ефективного функціонування підприємств харчової промисловості та/або закладів ресторанного господарства відповідно до прогнозів

	<p>розвитку галузі в умовах глобалізації.</p> <p>СК5. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових досліджень і проектів.</p> <p>СК6. Здатність забезпечувати якість та безпечність харчових продуктів під час впровадження технологічних інновацій на підприємствах галузі.</p> <p>СК7. Здатність розробляти харчові продукти нового покоління, у тому числі функціональні, на основі принципів харчової комбінаторики і застосування безпечної, біологічно повноцінної сировини та інноваційних інгредієнтів.</p> <p>СК8. Здатність прогнозувати подальший розвиток харчової галузі в умовах глобалізації економічного розвитку суспільства.</p> <p>СК9. Здатність формулювати та впроваджувати власні моделі професійної діяльності у сфері харчових технологій.</p> <p>СК10. Здатність інтерпретувати отримані дані, готувати наукові публікації, презентувати та обговорювати результати наукових досліджень і проектних рішень, у тому числі іноземною мовою, на наукових семінарах та конференціях з питань розвитку харчових технологій.</p> <p>СК11. Здатність пропагувати основні положення та принципи раціонального харчування.</p> <p>СК12. Здатність здійснювати оцінку та корекцію раціону харчування.</p> <p>СК13. Здатність спонукати особу до здорового способу життя та активного дозвілля оздоровчої спрямованості.</p>
--	---

### **7 - Програмні результати навчання**

<p>ПРН 1. Відшукувати систематизувати та аналізувати науково-технічну інформацію з різних джерел для вирішення професійних та наукових завдань у сфері харчових технологій.</p> <p>ПРН 2. Приймати ефективні рішення, оцінювати і порівнювати альтернативи у сфері харчових технологій, у тому числі у невизначених ситуаціях та за наявності ризиків, а також в міждисциплінарних контекстах.</p> <p>ПРН 3. Застосовували спеціальне обладнання, сучасні методи та інструменти, у тому числі математичне і комп'ютерне моделювання для розв'язання складних задач у харчових технологіях.</p> <p>ПРН 4. Застосовувати статистичні методи обробки експериментальних даних в галузі харчових технологій, використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для обробки експериментальних даних.</p> <p>ПРН 5. Обирати та впроваджувати у практичну виробничу діяльність ефективні технології, обладнання та раціональні методи управління виробництвом з урахуванням світових тенденцій розвитку харчових технологій.</p> <p>ПРН 6. Розробляти та реалізовувати програми розвитку підприємств галузі на коротко- та довгострокову перспективу, аналізувати та оцінювати їх ефективність, екологічні та соціальні наслідки</p> <p>ПРН 7. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері харчових технологій, зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців.</p> <p>ПРН 8. Здійснювати захист інтелектуальної власності у сфері харчових технологій, виконувати відповідні патентні дослідження, готувати документи на отримання патентів на винаходи і корисні моделі.</p> <p>ПРН 9. Вільно володіти державною та іноземною мовами для обговорення</p>
---

професійної діяльності, результатів досліджень та інновацій у сфері харчових технологій.  
 ПРН 10. Планувати і виконувати наукові дослідження у сфері харчових технологій, аналізувати їх результати, аргументувати висновки.  
 ПРН 11. Оцінювати та усувати ризики і невизначеності при прийнятті технологічних та організаційних рішень у виробничих умовах для забезпечення якості та безпечності харчових продуктів.  
 ПРН 12. Розробляти положення та принципи здорового харчування.  
 ПРН 13. Розробляти раціони харчування людей та здійснювати їх корекцію.

### **8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми**

<p><b>Кадрове забезпечення</b></p>	<p>Професійну підготовку фахівців із спеціальності «Харчові технології» забезпечує професорсько-викладацький склад факультету харчових технологій та управління якістю продукції АПК. Кафедри забезпечують навчальний процес методичними та інформаційними матеріалами в достатньому обсязі від нормативних потреб.        У викладанні навчальних дисциплін обов'язкової частини змісту навчання беруть участь доктори наук, професори, кандидати наук, доценти, які мають відповідний стаж практичної, наукової та педагогічної роботи.</p>
<p><b>Матеріально-технічне забезпечення</b></p>	<p>Випускаючою кафедрою із освітньої програми є кафедра технології м'ясних, рибних та морепродуктів.        Для забезпечення навчання фахівців створені сучасні лабораторії, зокрема 5 навчальних лабораторій та 4 навчально-науково-виробничих лабораторій, які обладнані сучасними лабораторними приладами та хімічним посудом і реактивами.        Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам.        Для проведення інформаційного пошуку та обробка результатів є спеціалізовані комп'ютерні класи, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі.</p>
<p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<p>Офіційний веб-сайт <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.        Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Навчальна робота»: <a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>.        Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.        Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементних, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал</p>

	<p>для викладачів, аспірантів та магістрів (ReferenceRoom); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a>.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних WebofScience.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України <a href="http://elearn.nubip.edu.ua">http://elearn.nubip.edu.ua</a>.</p>
<b>9 - Академічна мобільність</b>	
<p><b>Національна кредитна мобільність</b></p>	<p>Програма передбачає можливість для кожного здобувача навчатися в межах національної академічної мобільності із наступним перезарахуванням кредитів. Здобувачі вищої освіти в межах освітньої програми навчаються в рамках неформальної та інформальної освіти.</p> <p>Науковцями започатковано проведення в навчальному процесі підготовки магістрів «Майстер-класів» провідних компаній, експертів, виробників та закордонних вчених: концерн TŮVSŮD компанія Technical Management Service, «Могунція-Інтерус», «Scan flavour» та ін.</p>
<p><b>Міжнародна кредитна мобільність</b></p>	<p>У 2017 році укладено 3 нові угоди про співробітництво у рамках Програми «Еразмус+»: «Кредитна мобільність» за результатами конкурсу 2016-2021 років університет уклав Міжінституційні угоди на реалізацію академічної мобільності із 20 європейськими університетами: Латвійський сільськогосподарський університет; Університетом екології та менеджменту в Варшаві, Польща; Варшавський університет наук про життя, Польща; Університетом Александраса</p>

	<p>Стульгінскіса, Литва; Університет Агрисуп ,Діжон, Франція; Університетом Фоджа, Італія; Університет Дікле, Туреччина; Технічний університет Зволен, Словаччина; Вроцлавський університет наук про життя, Польща; Вища школа сільського господарства м Лілль, Франція; Університет короля Міхаїла 1, Тімішоара, Румунія; Університет прикладних наук Хохенхайм, Німеччина; Норвезький університет наук про життя. Норвегія; Шведський університет сільськогосподарських наук, UPSALA; Університет Ллейда, Іспанія; Університет прикладних наук Вайєнштефан-Гріздорф, Німеччина; Загребський університет, Хорватія; Неапольський Університет Федеріка 2, Італія; Університетом м.Тарту, Естонія; Словацьким аграрним університетом, м. Нітра.</p>
<p><b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b></p>	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.</p>

## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 1	Сучасні методи досліджень	4	екзамен
ОК 2	Психологія управління	4	екзамен
ОК 3	Харчова хімія	5	екзамен
ОК 4	Ділова іноземна мова	4	екзамен
ОК 5	Філософія науки та інноваційного розвитку	4	екзамен
<b>Всього</b>		<b>22</b>	
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 6	Законодавство і політика харчування	4	екзамен
ОК 7	Фізіологія та епігенетика харчування	5	екзамен
ОК 8	Гігієна, токсикологія та безпека харчування	5	екзамен
ОК 9	Нутриціологія здорового харчування	5	екзамен, КР
ОК 10	Харчування різних категорій населення	5	екзамен
ОК 11	Технології здорового харчування	5	екзамен, КР
ОК 12	Інноваційні технології в нутриціології	3	екзамен
ОК 13	Практична підготовка	8	
ОК14	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	4	
<b>Всього</b>		<b>44</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<b>вільного вибору за спеціальністю</b>			
ВК 1	Мікробіота, пробіотики та пребіотики	4	екзамен
ВК 2.	Етика в дієтології	4	екзамен
ВК 3.	Спортивне і превентивне харчування	4	екзамен
ВК 4.	Харчові та дієтичні добавки	4	екзамен
ВК 5.	Управління якістю та безпечністю харчування	4	екзамен
ВК 6.	Організація підготовки магістерської роботи	4	екзамен
ВК7.	Реклама здоров'я	4	екзамен
ВК8.	Молекулярна технологія продуктів оздоровчого призначення	4	екзамен
ВК9.	Технологія продуктів лікувально-профілактичного призначення	4	екзамен
ВК10.	Міжнародна і регіональна стандартизація та сертифікація	4	екзамен
ВК11.	Інтелектуальна власність	4	екзамен
<b>Всього</b>		<b>16</b>	
<b>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</b>			
ВКУ 1.	Вибіркова дисципліна 1	4	залік
ВКУ 2.	Вибіркова дисципліна 2	4	залік
<b>Всього</b>		<b>8</b>	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>66</b>	
<b>Загальний обсяг вибіркових компонентів</b>		<b>24</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП</b>			<b>90</b>



## 2.2 Структурно-логічна схема

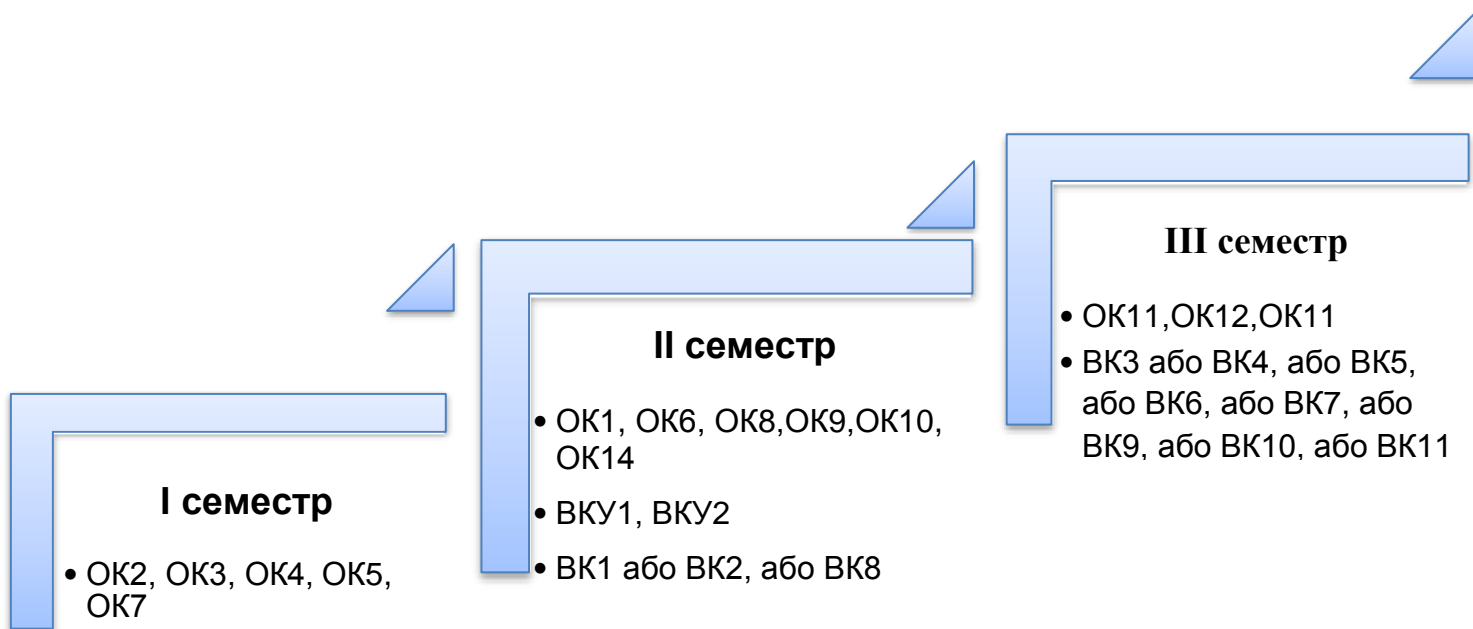


Рис.1. Послідовність вивчення компонент освітньо-професійної програми

### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Нутриціологія» спеціальності 181 "Харчові технології" проводиться у формі захисту магістерської кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації: магістр з харчових технологій.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

У кваліфікаційній роботі магістра, підготовка якого здійснюється **за освітньо-професійною програмою**, мають бути наведені результати самостійно і творчо виконаної науково-дослідної роботи у відповідності до «Положення про підготовку і захист кваліфікаційної магістерської роботи у Національному університеті біоресурсів і природокористування України».

Кваліфікаційні роботи зберігаються в електронному вигляді на випусковій кафедрі та у електронному і паперовому вигляді в архіві ЗВО та можуть бути перевірені (з використанням відповідного програмного забезпечення) на ознаки плагіату.

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей  
компонентам освітньо-професійної програми «Нутриціологія»**

Компетентності	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ВК1	ВК2	ВК3	ВК4	ВК5	ВК.6	ВК7	ВК8	ВК9	ВК10	ВК11
Інтегральна	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	
ЗК 2	+		+						+	+	+	+		+	+	+		+			+		+	+	+	
ЗК 3	+	+		+	+					+	+	+		+	+	+			+		+		+		+	
ЗК 4		+			+	+	+					+		+	+											
ЗК 5				+		+							+	+								+		+		+
СК 1	+		+				+	+	+	+	+			+	+	+		+	+		+		+	+	+	+
СК 2							+	+	+				+	+	+			+			+	+	+	+	+	
СК 3	+					+								+							+					
СК 4										+	+	+	+	+	+						+	+			+	
СК 5	+	+	+		+			+	+	+		+		+	+			+			+	+		+	+	
СК 6	+		+					+			+			+	+				+	+			+		+	+
СК 7														+	+						+					
СК 8												+		+	+							+				
СК 9						+					+	+	+	+	+			+		+	+			+		+
СК 10							+		+	+	+			+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	
СК 11									+		+	+		+	+			+				+	+	+	+	
СК 12				+							+	+		+												
СК 13				+			+		+	+				+		+	+				+	+	+	+	+	+



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН  
підготовки фахівців 2022 року вступу**

Рівень вищої освіти (ОС)

Галузь знань

Спеціальність

Освітня програма

Орієнтація освітньої програми

Другий (магістерський)

18 «Виробництво та технології»

181 «Харчові технології»

Нутриціологія

Освітньо-професійна

Форма навчання

Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)

На основі

заочна

1 рік 4 місяці (90)

ОС "Бакалавр"

Освітній ступінь

Кваліфікація

Магістр

магістр з харчових технологій

**І. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ**  
**підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти 2022 року вступу**  
**спеціальності 181 «Харчові технології» освітньої програми «Нутриціологія»**

Рік навчання	2022 рік																		2023 рік																																		
	Вересень				Жовтень				Листопад				Грудень				Січень				Лютий				Березень				Квітень				Травень				Червень				Липень				Серпень								
	1	5	12	19	3	10	17	24	31	7	14	21	XI	5	12	19	XII	2	9	16	23	I	6	13	20	II	6	13	20	III	3	10	17	24	1	8	15	22	V	5	12	19	VI	3	10	17	24	VIII	5	12	19	26	
	3	10	17	24	X	8	15	22	29	5	12	19	26	XII	10	17	24	31	7	14	21	28	II	11	18	25	III	11	18	25	IV	8	15	22	29	6	13	20	27	VI	10	17	24	VII	8	15	22	29	5	12	19	26	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
<b>I</b>					<b>H3</b>					:	:	:																						<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>														
Рік навчання	2023 рік																																																				
	28	Вересень			Жовтень			30	Листопад			27	Грудень																																								
	VIII	4	11	18	25	2	9	16	23	X	6	13	20	XI	4	11	18	25																																			
	2					4				2																																											
	IX	9	16	23	30	7	14	21	28	XI	11	18	25	XII	9	16	23	30																																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																																			
<b>II</b>						:	:	:	<b>II</b>	<b>II</b>	<b>II</b>	<b>II</b>	<b>II</b>	<b>II</b>	<b>II</b>	<b>II</b>	<b>II</b>	<b>II</b>	<b>//</b>																																		

**Умовні позначення:**

<b>H3</b>	-	настановні заняття
<b>:</b>	-	екзаменаційна сесія
<b>II</b>	-	підготовка магістерської кваліфікаційної роботи
<b>//</b>	-	атестація здобувачів ЗВО
<b>X</b>	-	виробнича практика

## II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань (за семестрами)			Аудиторні заняття (години)				Самостійна робота	Практична підготовка	
		Годин	Кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота (проект)	Всього	в тому числі				Навчальна практика	Виробнича практика
								Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття (семінарські)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>I. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>													
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>													
OK1	Сучасні методи досліджень	120	4	2			14	8		6	106		
OK2	Психологія управління	120	4	1			14	8		6	106		
OK3	Харчова хімія	180	6	1			22	12	10		158		
OK4	Ділова іноземна мова	120	4	1			12			12	108		
OK5	Філософія науки та інноваційного розвитку	120	4	1			14	8		6	106		
<b>Всього</b>		<b>660</b>	<b>22</b>	<b>5</b>			<b>76</b>	<b>36</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>584</b>		
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ)</b>													
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>													
OK6	Законодавство і політика харчування	120	4	2			14	8		6	106		
OK7	Фізіологія та епігенетика харчування	150	5	1			22	12		10	128		
OK8	Гігієна, токсикологія та безпека харчування	150	5	2			12	8	4		138		
OK9	Нутриціологія здорового харчування	150	5	2		2	22	12	10		128		
OK10	Харчування різних категорій населення	150	5	2			20	10		10	130		
OK11	Технології здорового харчування	150	5	3			18	10	8		132		
OK12	Інноваційні технології в нутриціології	90	3	3		3	18	10	8		72		
OK13	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	120	4								120		

OK14	Практична підготовка	240	8	2									240
<b>Всього</b>		<b>1320</b>	<b>44</b>	<b>7</b>		<b>2</b>	<b>126</b>	<b>70</b>	<b>30</b>	<b>26</b>	<b>954</b>		<b>240</b>
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>													
<i>вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін</i>													
ВКУ 1	Вибіркова дисципліна 1	120	4		2		30	15		15	90		
ВКУ 2	Вибіркова дисципліна 2	120	4		2		30	15		15	90		
<b>Всього</b>		<b>240</b>	<b>8</b>		<b>2</b>		<b>60</b>	<b>30</b>		<b>30</b>	<b>180</b>		
<i>Вибірковий блок за вибором за спеціальністю</i>													
ВК 1	Мікробіота, пробіотики та пребіотики	120	4	2			12	8	4		108		
ВК 2	Етика в дієтології	120	4	2			12	8		4	108		
ВК 3	Спортивне і превентивне харчування	120	4	3			20	10	10		100		
ВК 4	Харчові та дієтичні добавки	120	4	3			12	6		6	108		
ВК 5	Управління якістю та безпечністю харчування	120	4	3			20	10		10	100		
ВК 6	Організація підготовки магістерської роботи	120	4	3			8			8	112		
ВК 7	Промоція здорового харчування	120	4	3			12	6		6	108		
ВК 8	Молекулярна технологія продуктів оздоровчого призначення	120	4	2			12	8	4		108		
ВК 9	Технологія продуктів лікувально-профілактичного призначення	120	4	3			20	10	10		100		
ВК 10	Міжнародна і регіональна стандартизація та сертифікація	120	4	3			8			8	112		
ВК 11	Інтелектуальна власність	120	4	3			12	6		6	108		
<b>Всього</b>		<b>480</b>	<b>16</b>	<b>4</b>			<b>64</b>	<b>34</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>416</b>		
<b>Кількість курсових робіт (проектів)</b>						<b>2</b>							<b>-</b>
<b>Кількість екзаменів</b>						<b>-</b>							<b>-</b>
<b>Кількість заліків</b>				<b>16</b>	<b>2</b>								
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>1980</b>	<b>66</b>										
<b>Загальний обсяг вибіркового компонентів</b>		<b>720</b>	<b>24</b>										
<b>РАЗОМ за ОПП</b>		<b>2700</b>	<b>90</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>326</b>	<b>170</b>	<b>54</b>	<b>102</b>	<b>2254</b>		<b>240</b>



### III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. Обов'язкові компоненти ОПП	1980	66	73,3
2. Вибіркові компоненти ОПП	720	24	26,7
<i>вільного вибору за уподобанням студентів</i>	240	8	8,9
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>	480	16	17,8
<b>Разом за ОПП</b>	<b>2700</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

### IV. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича практика	II	240	8	6

### V. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Нутриціологія здорового харчування	30	1	2	
2	Інноваційні технології в нутриціології	30	1	3	

### VI. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка та захист магістерської кваліфікаційної роботи	120	4	4



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ**  
**І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Протокол № 9 від 27 травня 2022 р.**  
**засідання вченої ради НУБіП України**

**Освітньо-наукова програма**  
**вводиться в дію з 01.09.2022 р.**

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА**

**«Нутріціологія»**

**підготовки здобувачів**

**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 181 «Харчові технології»**

**галузі знань 18 «Виробництво та технології»**

**Кваліфікація: магістр з харчових технологій**

***Стандарт вищої освіти затверджено***  
***наказом МОН України від «22» жовтня 2020 р. №1295***

**Київ – 2022**

## **ПЕРЕДМОВА**

Освітньо-наукова програма (ОНП) «Нутриціологія» для підготовки здобувачів вищої освіти на другому (магістерському) рівні за спеціальністю «Харчові технології» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

ОНП розроблено членами проектної групи Національного університету біоресурсів і природокористування України у складі:

1. **Тищенко Людмила Миколаївна**, к.т.н., доцент кафедри технології м'ясних, рибних та морепродуктів, гарант освітньої програми.
2. **Слива Юлія Володимирівна**, к.т.н., доцент кафедри технології м'ясних, рибних та морепродуктів.
3. **Швець Олег Віталійович**, к.мед.н., доцент кафедри технології м'ясних, рибних та морепродуктів.
4. **Жеплінська Марія Михайлівна**, к.т.н., доцент кафедри процесів і обладнання переробки продукції АПК.

### **Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:**

1. **Белінська С.О.**, завідувач кафедри товарознавства, управління безпечністю і якістю Київського Національного торговельно-економічного університету, д.т.н., проф.
2. **Власенко В.В.**, професор кафедри туризму та готельно-ресторанної справи Вінницького торговельно-економічного інституту Київського Національного торговельно-економічного університету, д.б.н., проф.
3. **Рудь Р.К.**, директор ТОВ ТД "Українські харчові технології".
4. **Швець О.В.**, Президент Асоціації дієтологів України, к.мед.н., доцент.

# 1. Профіль освітньо-наукової програми «Нутріціологія» зі спеціальності 181 «Харчові технології»

<b>1 - Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Ступінь: Магістр Магістр з харчових технологій
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Нутріціологія
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	<b>Диплом магістра, одиничний</b> 120 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 10 місяців. Обсяг дослідницької (наукової) компоненти обов'язково складає не менше 30%. Мінімум 35% обсягу освітньої програми має бути спрямовано для здобуття загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти.
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат про акредитацію від 8.04.2021 р., №1313, протокол №5
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ -EHEA - другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою.
<b>Мова(и) викладання</b>	українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	5 років
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>
<b>2 - Мета освітньо-наукової програми</b>	
Підготовка висококваліфікованих фахівців до практичної, управлінської та науково-дослідної діяльності у галузі харчової та переробної промисловості	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	<b>Об'єктами вивчення та діяльності</b> магістрів є технологічні процеси і харчові продукти. <b>Цілі навчання</b> – формування у здобувачів вищої освіти здатності розв'язувати складні задачі та проблеми харчових технологій, що передбачає проведення досліджень та/або впровадження інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. <b>Теоретичний зміст предметної області:</b> – теоретико-методологічні та прикладні аспекти харчових технологій;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ґрунтовні уявлення про структуру, управління та оптимізацію технологічних процесів, принципи проектування та функціонування підприємств харчової промисловості;</li> <li>– методологія організації та контролювання відповідного рівня якості та безпечності харчових продуктів, екологічної безпеки й ресурсозбереження технологічних процесів їх виробництва;</li> <li>– науково-методичні засади дослідницько-інноваційної діяльності;</li> <li>– методологія викладацької діяльності;</li> <li>– виконання проектних і науково-дослідних робіт, пов'язаних із дослідженням технологічних процесів, впровадженням нових та удосконаленням існуючих технологій виробництва харчових продуктів.</li> </ul> <p><b>Методи, методики та технології (якими має оволодіти здобувач вищої освіти для застосування на практиці):</b> комплекс організаційно-технологічних, дослідницько-інноваційних та маркетингових методів, методик і технологій для підвищення ефективності функціонування і стратегічного розвитку підприємств та організацій галузі; інформаційні та комп'ютерні технології.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади, комп'ютерна техніка та програмне забезпечення.</p>
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-наукова
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	<p><b>Другий (освітньо-науковий) рівень вищої освіти за Законом України «Про вищу освіту», сьомий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій.</b></p> <p><b>Загальний:</b> Освіта спеціальна. Акцент робиться на здобутті навичок та знань з організації системи оздоровчого харчування, способів збереження і зміцнення здоров'я за рахунок підбору ефективного, правильного та збалансованого харчування.</p> <p><b>Спеціальний:</b> Поглиблена інноваційно-дослідницька діяльність, спрямована на розвиток методології досліджень в області харчування, зокрема у сфері нутриціології; можливість стажування за кордоном з метою опанування практичними навичками і досвідом щодо імплементації сучасних уявлень про адекватне харчування; використання сучасного технологічного і лабораторного обладнання і приладів.</p> <p><b>Ключові слова:</b> харчові технології, нутриціологія, здорове харчування, якість та безпечність, харчові продукти.</p>
<b>Особливості програми</b>	Освітня складова програми реалізується упродовж 4-х семестрів, тривалістю 120 кредитів і має дисципліни у відповідних циклах, які забезпечують: мовні компетенції, загальну підготовку, знання за обраною спеціальністю, дисципліни вільного вибору студента.

<b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>Випускники здатні виконувати професійну роботу в різних лінійних і функціональних підрозділах організацій усіх форм власності та організаційно-правових форм, а також освітніх, наукових, консультаційних, консалтингових, конструкторських і проектних організацій та установ; підрозділах органів державного та муніципального управління відповідно до Національного класифікатора України «Класифікація професій» ДК 003:2010.</p> <p>Фахівець підготовлений до професійної діяльності в компаніях, малих підприємствах та інститутах технологічного, соціального, медичного сектору та сфери охорони здоров'я та праці (забезпечення якості систем харчової безпеки, управління програмами, спрямованими на зростання добробуту людей у галузях охорони здоров'я, освіти, культури, спорту, відпочинку, охорони навколишнього середовища, надання соціальних послуг).</p>
<b>Подальше навчання</b>	Можливість навчання за програмою третього циклу FQ-EHEA, 8 рівня EQFLLL та 8 рівня НРК.
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	<p>Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі E-learning, самонавчання, навчання на основі досліджень.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи магістра.</p>
<b>Оцінювання</b>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами.</p> <p>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері харчових технологій
<b>Загальні компетентності(3 К)</b>	<p>ЗК1. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК2. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК4. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>ЗК5. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p>
<b>Спеціальні (фахові) компетентності (СК)</b>	СК1. Здатність обирати та застосовувати спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади, науково-обґрунтовані методи та програмне забезпечення для проведення наукових досліджень у сфері харчових

	<p>технологій.</p> <p>СК2. Здатність планувати і виконувати наукові дослідження з урахуванням світових тенденцій науково-технічного розвитку галузі.</p> <p>СК3. Здатність захищати інтелектуальну власність у сфері харчових технологій.</p> <p>СК4. Здатність розробляти програми ефективного функціонування підприємств харчової промисловості та/або закладів ресторанного господарства відповідно до прогнозів розвитку галузі в умовах глобалізації.</p> <p>СК5. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових досліджень і проектів.</p> <p>СК6. Здатність забезпечувати якість та безпечність харчових продуктів під час впровадження технологічних інновацій на підприємствах галузі.</p> <p>СК7. Здатність до науково-педагогічної діяльності у закладах вищої та фахової передвищої освіти.</p> <p>СК8. Здатність комерціалізувати інноваційні розробки.</p> <p>СК9. Здатність розробляти та реалізовувати науково-технічні проекти у сфері харчових виробництв з урахуванням технічних, соціально-економічних, правових та інших аспектів.</p> <p>СК10. Здатність розробляти харчові продукти нового покоління, у тому числі функціональні, на основі принципів харчової комбінаторики і застосування безпечної, біологічно повноцінної сировини та інноваційних інгредієнтів.</p> <p>СК11. Здатність прогнозувати подальший розвиток харчової галузі в умовах глобалізації економічного розвитку суспільства.</p> <p>СК12. Здатність формулювати та впроваджувати власні моделі професійної діяльності у сфері харчових технологій.</p> <p>СК13. Здатність інтерпретувати отримані дані, готувати наукові публікації, презентувати та обговорювати результати наукових досліджень і проектних рішень, у тому числі іноземною мовою, на наукових семінарах та конференціях з питань розвитку харчових технологій.</p> <p>СК15. Здатність пропагувати основні положення та принципи раціонального харчування.</p> <p>СК16. Здатність здійснювати оцінку та корекцію раціону харчування.</p> <p>СК17. Здатність спонукати особу до здорового способу життя та активного дозвілля оздоровчої спрямованості.</p>
<b>7 - Програмні результати навчання</b>	
<p>ПРН 1. Відшукувати систематизувати та аналізувати науково-технічну інформацію з різних джерел для вирішення професійних та наукових завдань у сфері харчових технологій.</p> <p>ПРН 2. Приймати ефективні рішення, оцінювати і порівнювати альтернативи у сфері харчових технологій, у тому числі у невизначених ситуаціях та за наявності ризиків, а також в міждисциплінарних контекстах.</p> <p>ПРН 3. Застосовували спеціальне обладнання, сучасні методи та інструменти, у тому числі математичне і комп'ютерне моделювання для розв'язання складних задач у харчових технологіях.</p> <p>ПРН 4. Застосовувати статистичні методи обробки експериментальних даних в</p>	

галузі харчових технологій, використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для обробки експериментальних даних.

ПРН 5. Обирати та впроваджувати у практичну виробничу діяльність ефективні технології, обладнання та раціональні методи управління виробництвом з урахуванням світових тенденцій розвитку харчових технологій.

ПРН 6. Розробляти та реалізовувати програми розвитку підприємств галузі на коротко- та довгострокову перспективу, аналізувати та оцінювати їх ефективність, екологічні та соціальні наслідки

ПРН 7. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері харчових технологій, зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців.

ПРН 8. Здійснювати захист інтелектуальної власності у сфері харчових технологій, виконувати відповідні патентні дослідження, готувати документи на отримання патентів на винаходи і корисні моделі.

ПРН 9. Вільно володіти державною та іноземною мовами для обговорення професійної діяльності, результатів досліджень та інновацій у сфері харчових технологій.

ПРН 10. Планувати і виконувати наукові дослідження у сфері харчових технологій, аналізувати їх результати, аргументувати висновки.

ПРН 11. Оцінювати та усувати ризики і невизначеності при прийнятті технологічних та організаційних рішень у виробничих умовах для забезпечення якості та безпечності харчових продуктів.

ПРН 12. Розробляти та викладати спеціалізовані навчальні дисципліни у закладах вищої освіти.

ПРН 13. Здійснювати комерціалізацію інноваційних розробок.

ПРН 14. Розробляти та реалізовувати наукові та науково-технічні проекти у сфері харчових технологій та дотичних до неї міждисциплінарних проблем з урахуванням технічних, соціальних, економічних та правових аспектів.

#### **8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми**

<p><b>Кадрове забезпечення</b></p>	<p>Професійну підготовку фахівців із спеціальності «Харчові технології» забезпечує професорсько-викладацький склад факультету харчових технологій та управління якістю продукції АПК. Кафедри забезпечують навчальний процес методичними та інформаційними матеріалами в достатньому обсязі від нормативних потреб.</p> <p>У викладанні навчальних дисциплін обов'язкової частини змісту навчання беруть участь доктори наук, професори, кандидати наук, доценти, які мають відповідний стаж практичної, наукової та педагогічної роботи.</p>
<p><b>Матеріально-технічне забезпечення</b></p>	<p>Випускаючою кафедрою із освітньої програми є кафедра технології м'ясних, рибних та морепродуктів.</p> <p>Для забезпечення навчання фахівців створені сучасні лабораторії, зокрема 5 навчальних лабораторій та 4 навчально-науково-виробничих лабораторій, які обладнані сучасними лабораторними приладами та хімічним посудом і реактивами.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам.</p> <p>Для проведення інформаційного пошуку та обробка результатів є спеціалізовані комп'ютерні класи, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі.</p>



<p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<p>Офіційний веб-сайт <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Навчальна робота»: <a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (ReferenceRoom); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a>.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних WebofScience.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України <a href="http://elearn.nubip.edu.ua">http://elearn.nubip.edu.ua</a>.</p>
--	--

### 9 - Академічна мобільність

<b>Національна кредитна мобільність</b>	<p>Програма передбачає можливість для кожного здобувача навчатися в межах національної академічної мобільності із наступним перезарахуванням кредитів. Здобувачі вищої освіти в межах освітньої програми навчаються в рамках неформальної та інформальної освіти.</p> <p>Науковцями започатковано проведення в навчальному процесі підготовки магістрів «Майстер-класів» провідних компаній, експертів, виробників та закордонних вчених: концерн TŪVSŪD компанія Technical Management Service, «Могунція-Інтерус», «Scan flavour» та ін.</p>
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>У 2017 році укладено 3 нові угоди про співробітництво у рамках Програми «Еразмус+»: «Кредитна мобільність» за результатами конкурсу 2016-2021 років університет уклав Міжінституційні угоди на реалізацію академічної мобільності із 20 європейськими університетами: Латвійський сільськогосподарський університет; Університетом екології та менеджменту в Варшаві, Польща; Варшавський університет наук про життя, Польща; Університетом Александра Стульгінскіса, Литва; Університет Агрисуп ,Діжон, Франція; Університетом Фоджа, Італія; Університет Дікле, Туреччина; Технічний університет Зволен, Словаччина; Вроцлавський університет наук про життя, Польща; Вища школа сільського господарства м Лілль, Франція; Університет короля Міхаїла 1, Тімішоара, Румунія; Університет прикладних наук Хохенхайм, Німеччина; Норвезький університет наук про життя. Норвегія; Шведський університет сільськогосподарських наук, UPSALA; Університет Ллейда, Іспанія; Університет прикладних наук Вайєнштефан-Гріздорф, Німеччина; Загребський університет, Хорватія; Неапольський Університет Федеріка 2, Італія; Університетом м.Тарту, Естонія; Словацьким аграрним університетом, м. Нітра.</p>
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.</p>

## 2. Перелік компонент освітньо-наукової програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОНП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОНП</b>			
ОК 1	Сучасні методи досліджень	4	екзамен
ОК 2	Психологія управління	4	екзамен
ОК 3	Харчова хімія	5	екзамен
ОК 4	Ділова іноземна мова	4	екзамен
ОК 5	Філософія науки та інноваційного розвитку	4	екзамен
ОК 6	Наукові комунікації у дослідженнях магістра	4	екзамен
ОК 7	Педагогіка вищої школи	4	екзамен
<b>Всього</b>		<b>29</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОНП</b>			
<b>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</b>			
ВКУ 1.	Вибіркова дисципліна 1	4	залік
ВКУ 2.	Вибіркова дисципліна 2	4	залік
<b>Всього</b>		<b>8</b>	
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОНП</b>			
ОК 8	Законодавство і політика харчування	4	екзамен
ОК 9	Фізіологія та епігенетика харчування	6	екзамен
ОК 10	Гігієна, токсикологія та безпека харчування	6	екзамен
ОК 11	Нутриціологія здорового харчування	6	екзамен, КР
ОК 12	Харчування різних категорій населення	6	екзамен
ОК 13	Технології здорового харчування	6	екзамен, КР
ОК 14	Виробничий менеджмент	4	екзамен
ОК 15	Аграрна політика	4	екзамен
ОК 16	Практична підготовка	12	
ОК17	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	5	
<b>Всього</b>		<b>59</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОНП</b>			
<b>вільного вибору за спеціальністю</b>			
ВК 1	Мікробіота, пробіотики та пребіотики	4	екзамен
ВК 2.	Етика в дієтології	4	екзамен
ВК 3.	Спортивне і превентивне харчування	4	екзамен
ВК 4.	Харчові та дієтичні добавки	4	екзамен
ВК 5.	Управління якістю та безпечністю харчування	4	екзамен
ВК 6.	Організація підготовки наукової роботи	4	екзамен
ВК7.	Промоція здорового харчування	4	екзамен
ВК8.	Молекулярна технологія продуктів оздоровчого призначення	4	екзамен
ВК9.	Технологія продуктів лікувально-профілактичного призначення	4	екзамен
ВК10.	Інноваційні технології в нутриціології	4	екзамен
ВК11.	Інтелектуальна власність	4	екзамен
ВК12.	Міжнародна і регіональна стандартизація та сертифікація	4	екзамен
<b>Всього</b>		<b>24</b>	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>88</b>	
<b>Загальний обсяг вибірових компонентів</b>		<b>32</b>	
<b>Разом за ОНП</b>			<b>120</b>

## 2.2 Структурно-логічна схема

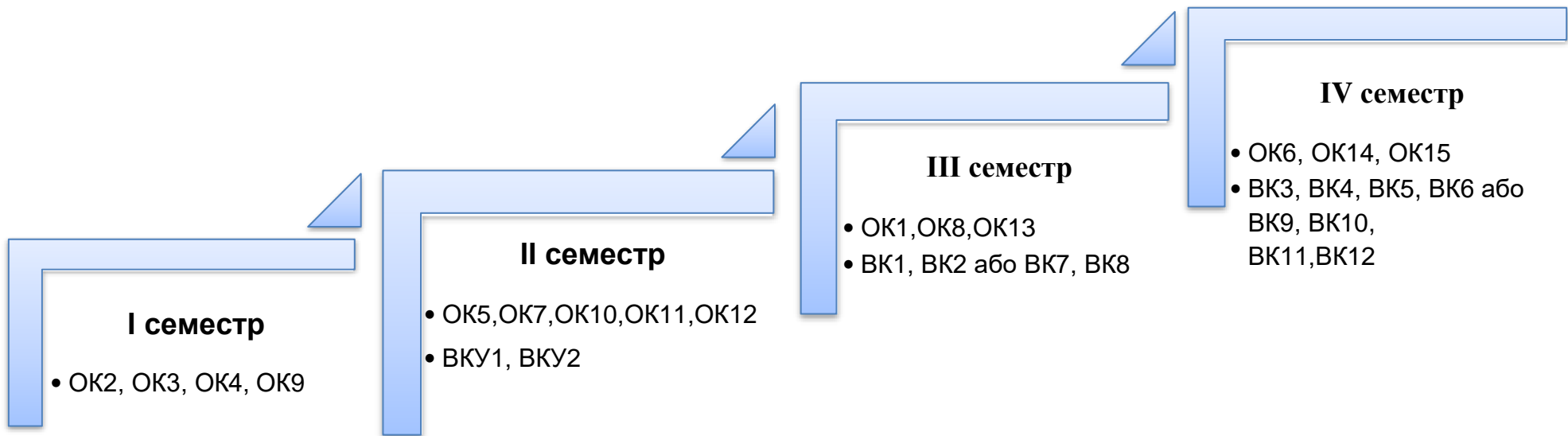


Рис.1. Послідовність вивчення компонент освітньо-наукової програми

### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-наукової програми «Нутриціологія» спеціальності 181 "Харчові технології" проводиться у формі захисту магістерської кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації: магістр з харчових технологій.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

У кваліфікаційній роботі магістра, підготовка якого здійснюється **за освітньо-науковою програмою**, мають бути наведені результати самостійно і творчо виконаної науково-дослідної роботи у відповідності до «Положення про підготовку і захист кваліфікаційної магістерської роботи у Національному університеті біоресурсів і природокористування України».

Кваліфікаційні роботи зберігаються в електронному вигляді на випусковій кафедрі та у електронному і паперовому вигляді в архіві ЗВО та можуть бути перевірені (з використанням відповідного програмного забезпечення) на ознаки плагіату.

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей  
компонентам освітньо-наукової програми «Нутріціологія»**

Компетентності	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	БК1	БК2	БК3	БК4	БК5	БК.6	БК7	БК8	БК9	БК10	БК11	БК12
<b>Інтегральна</b>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>ЗК 1</b>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>ЗК 2</b>	+		+								+	+	+	+		+	+	+		+			+		+	+	+		+
<b>ЗК 3</b>	+	+		+	+							+	+	+		+	+	+			+		+		+		+		+
<b>ЗК 4</b>		+			+	+	+	+	+					+		+	+					+							+
<b>ЗК 5</b>				+		+									+	+							+		+		+		+
<b>СК 1</b>	+		+				+	+	+	+	+	+	+			+	+	+			+	+		+		+	+	+	+
<b>СК 2</b>							+	+	+	+	+				+	+	+				+			+	+	+	+	+	+
<b>СК 3</b>	+					+										+								+					+
<b>СК 4</b>												+	+	+	+	+	+							+	+			+	+
<b>СК 5</b>	+	+	+		+					+	+	+		+		+	+				+			+	+		+	+	+
<b>СК 6</b>	+		+					+		+			+			+	+					+	+		+		+	+	+
<b>СК 7</b>							+									+	+							+					
<b>СК 8</b>														+		+	+							+					
<b>СК 9</b>						+							+	+	+	+	+				+		+				+		+
<b>СК 10</b>							+	+	+		+	+	+			+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+
<b>СК 11</b>											+		+	+		+	+				+				+	+	+	+	
<b>СК 12</b>				+									+	+		+													
<b>СК 13</b>				+			+	+	+		+	+				+							+						+
<b>СК 14</b>							+	+	+		+	+	+			+				+		+		+	+	+	+	+	+
<b>СК 15</b>							+	+	+			+				+				+	+					+	+		
<b>СК 16</b>							+	+	+			+				+		+	+	+	+				+	+	+		



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН  
підготовки фахівців 2022 року вступу**

Рівень вищої освіти (ОС)	Другий (магістерський)
Галузь знань	18 «Виробництво та технології»
Спеціальність	181 «Харчові технології»
Освітня програма	Нутріціологія
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	1 рік 10 місяців (120)
На основі	ОС "Бакалавр"
Освітній ступінь	Магістр
Кваліфікація	магістр з харчових технологій



**I. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ**  
**підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти 2022 року вступу**  
**спеціальності 181 "Харчові технології", освітньо-наукової програми "Нутріціологія"**

Рік навчання	2022 рік																	2023 рік																																									
	Вересень				Жовтень				Листопад				Грудень				Січень				Лютий				Березень				Квітень				Травень				Червень				Липень				Серпень														
	1	5	12	19	IX	3	10	17	24	31	7	14	21	XI	5	12	19	XII	2	9	16	23	I	6	13	20	II	6	13	20	III	3	10	17	24	1	8	15	22	V	5	12	19	VI	3	10	17	24	VIII	31	7	14	21						
	3	10	17	24	X	8	15	22	29	5	12	19	26	XII	10	17	24	31	7	14	21	28	II	11	18	25	III	11	18	25	IV	8	15	22	29	6	13	20	27	VI	10	17	24	VII	8	15	22	29	5	12	19	26							
I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52							
Рік навчання	2023 рік																	2024 рік																																									
	Вересень				Жовтень				Листопад				Грудень				Січень				Лютий				Березень				Квітень				Травень				Червень				Липень				Серпень														
	28	4	11	18	25	2	9	16	23	X	6	13	20	XI	4	11	18	25	1	8	15	22	I	5	12	19	II	4	11	18	25	1	8	16	22	29	6	13	20	V	3	10	17	24	1	8	15	22	VII	5	12	19							
	VIII	4	11	18	25	2	9	16	23	X	6	13	20	XI	4	11	18	25	1	8	15	22	I	5	12	19	II	4	11	18	25	1	8	16	22	29	6	13	20	V	3	10	17	24	1	8	15	22	VII	5	12	19							
2	IX	9	16	23	30	7	14	21	28	XI	11	18	25	XII	9	16	23	30	6	13	20	27	II	10	17	24	III	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	VI	8	15	22	29	6	13	20	27	VIII	10	17	24							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52								
II																																																											

**Умовні позначення:**

	- теоретичне навчання
:	- екзаменаційна сесія
-	- канікули
I	- педагогічна (асистентська) практика
D	- дослідницька (наукова) практика

<b>X</b>	- виробнича практика
<b>З</b>	- захист звітів з дослідницької практики
<b>II</b>	- підготовка магістерської кваліфікаційної роботи
<b>//</b>	- атестація здобувачів вищої освіти (захист магістерської кваліфікаційної роботи)

## II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань			Аудиторні заняття, год.				Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за роками навчання та семестрами			
		годин	(1ЄКТС 30 год.) кредитів	за семестрами			Всього	у тому числі				Дослідницько-наукова практика	Педагогічна (асистентська) практика	1 р.н.		2 р.н.	
				Екзамен	Залік	Курсова робота (проект)		Лекції	Лабораторні заняття	Практичні (семінарські) заняття				семестр			
														1	2	3	4
													Кількість тижнів у семестрі				
											15	15	15	10			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																	
<b>Обов'язкові компоненти ОНП</b>																	
OK1	Сучасні методи досліджень	120	4	3			60	30	30		60					4	
OK2	Психологія управління	120	4	1			45	15	30		75			3		-	
OK3	Харчова хімія	150	5	1			60	30	30		90			4			
OK4	Ділова іноземна мова	120	4	1			30			30	90			2			
OK5	Філософія науки та інноваційного розвитку	120	4	2			60	30		30	60			4			
OK6	Наукові комунікації у дослідженнях магістра	120	4	4			20	10		10	100						2
OK7	Педагогіка вищої школи	120	4	2			30	15		15	90				2		
<b>Всього</b>		<b>870</b>	<b>29</b>	<b>7</b>			<b>305</b>	<b>130</b>	<b>90</b>	<b>85</b>	<b>565</b>			<b>13</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>																	
<b>Обов'язкові компоненти ОНП</b>																	
OK8	Законодавство і політика харчування	120	4	3			30	15		15	90					2	
OK9	Фізіологія та епігенетика харчування	180	6	1			75	30	45		105			5			
OK10	Гігієна, токсикологія та безпека харчування	180	6	2			60	30	30		120				4		
OK11	Нутриціологія здорового харчування	180	6	2		2	60	30	30		120				4		
OK12	Харчування різних категорій населення	180	6	2			90	30	60		90				4		

OK13	Технології здорового харчування	180	6	3		3	60	30	30		120					4	
OK14	Виробничий менеджмент	120	4	4			20	10		10	100						2
OK15	Аграрна політика	120	4	4			20	10		10	100						2
OK16	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	150	5														
OK17	Практична підготовка	360	12	2								180	180				
<b>Всього</b>		<b>1770</b>	<b>59</b>	<b>9</b>		<b>2</b>	<b>415</b>	<b>185</b>	<b>195</b>	<b>35</b>	<b>845</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>4</b>
<b>Вибіркові компоненти ОНП</b>																	
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</i>																	
ВКУ1	<b>Вибіркова дисципліна 1</b>	120	4		2		30	15		15	90					2	
ВКУ2	<b>Вибіркова дисципліна 2</b>	120	4		2		30	15		15	90					2	
<b>Всього</b>		<b>240</b>	<b>8</b>		<b>2</b>		<b>60</b>	<b>30</b>		<b>30</b>	<b>180</b>					<b>4</b>	
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>																	
ВК1.	Мікробіота, пробіотики та пребіотики	120	4	3			60	30	30		60					4	
ВК2.	Етика в дієтології	120	4	3			60	30	30		60					4	
ВК3.	Спортивне і превентивне харчування	120	4	4			30	10	20		90						3
ВК4.	Харчові та дієтичні добавки	120	4	4			30	10	20		90						3
ВК5.	Управління якістю та безпечністю харчування	120	4	4			40	20	20		80						4
ВК6.	Організація підготовки магістерської роботи	120	4	4			20		20		100						2
ВК7.	Промоція здорового харчування	120	4	3			60	30	30		60					4	
ВК8.	Молекулярна технологія продуктів оздоровчого призначення	120	4	3			60	30	30		60					4	
ВК9.	Технологія продуктів лікувально-профілактичного призначення	120	4	4			30	10	20		90						3
ВК10.	Інноваційні технології в нутриціології	120	4	4			30	10	20		90						3
ВК11.	Міжнародна і регіональна стандартизація та сертифікація	120	4	4			40	20	20		80						4
ВК12.	Інтелектуальна власність	120	4	4			20		20		100						2
<b>Всього</b>		<b>720</b>	<b>24</b>	<b>6</b>			<b>260</b>	<b>120</b>	<b>140</b>		<b>460</b>					<b>8</b>	<b>12</b>
<b>Разом за вибілковими компонентами</b>		<b>960</b>	<b>32</b>	<b>6</b>	<b>2</b>		<b>320</b>	<b>150</b>	<b>140</b>	<b>30</b>	<b>640</b>						
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>2640</b>	<b>88</b>														
<b>Загальний обсяг вибілкових компонентів</b>		<b>960</b>	<b>32</b>														
<b>Кількість курсових робіт</b>						<b>2</b>											
<b>Кількість заліків</b>					<b>2</b>												
<b>Кількість екзаменів</b>				<b>21</b>													
<b>Разом за ОНП</b>		<b>3600</b>	<b>120</b>	<b>21</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1550</b>	<b>465</b>	<b>425</b>	<b>150</b>	<b>2050</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>

### III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
<b>1. Обов'язкові компоненти ОНП</b>	<b>2640</b>	<b>88</b>	<b>73,3</b>
<b>2. Вибіркові компоненти ОНП</b>	<b>960</b>	<b>32</b>	<b>26,7</b>
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів</i>	240	8	6,7
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>	720	24	20,0
<b>Разом за ОНП</b>	<b>3600</b>	<b>120</b>	<b>100</b>

### IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	5	8			9	<b>52</b>
2	25	5	5	4	1	4	<b>44</b>
<b>Разом за ОНП</b>	<b>55</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>96</b>

### V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Дослідницько-наукова практика	2	180	6	8
2	Педагогічна (асистентська) практика	4	180	6	5

### VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Нутриціологія здорового харчування	15	0,5	<b>1</b>	
2	Технології здорового харчування	15	0,5	<b>1</b>	

### VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	210	7	4



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ**  
**І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Протокол № 9 від 27 травня 2022 р.**  
**засідання вченої ради НУБіП України**

**Освітньо-професійна програма**  
**вводиться в дію з 01.09.2022 р.**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**  
**«Деревообробні та меблеві технології»**  
**підготовки здобувачів**

**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 187 «Деревообробні та меблеві технології»**

**галузі знань 18 «Виробництво та технології»**

**Кваліфікація: Магістр з деревообробних та меблевих технологій**

**Київ – 2022**

## **ПЕРЕДМОВА**

Освітня програма (ОП) для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю «Деревообробні та меблеві технології» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

### **Розроблено проектною групою у складі:**

- 1. Пінчевська Олена Олексіївна**, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри технологій та дизайну виробів з деревини, гарант освітньої програми;
- 2. Цапко Юрій Володимирович**, доктор технічних наук, старший науковий співробітник, професор кафедри технологій та дизайну виробів з деревини;
- 3. Спірочкін Андрій Костянчинович**, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри технологій та дизайну виробів з деревини

### **Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (за наявності):**

- 1. Мельник Ігор Анатолійович**, генеральний директор АККО Інтернешнл
- 2. Медведєв Юрій Серафімович**, президент асоціації «Меблідеревпром»

**1. Профіль освітньої програми «Деревообробні та меблеві технології»  
зі спеціальності 187 «Деревообробні та меблеві технології»**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет біоресурсів і природокористування України Навчально-науковий інститут лісового і садово-паркового господарства
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр з деревообробних та меблевих технологій
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Деревообробні та меблеві технології
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяців
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат про акредитацію УД №11006785, наказ МОН України від 08.01.2019 року №13. Строк дії до 01.07.2024 року.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою. Наявність базової вищої освіти.
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До 01 липня 2027 року
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми</b>	<a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Метою освітньої програми є підготовка фахівців здатних до ефективного та успішного виконання дослідницької та виробничої діяльності, розв'язання складних задач та проблем, пов'язаних з проектуванням, виробництвом і експлуатацією продукції деревообробних та меблевих виробництв, що передбачає проведення досліджень та характеризується невизначеністю умов і вимог.	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	Галузь знань 18 Виробництво та технології Спеціальність 187 Деревообробні та меблеві технології
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна

<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Спеціальна, в галузі 18 «Виробництво та технології», спеціальності 187 «Деревообробні та меблеві технології». <b>Ключові слова: деревина, сучасні технології, лісопиляння, захист деревини, вироби з деревини, меблі, ергономіка, дизайн меблів, дослідницька складова, інноваційні рішення.</b>
<b>Особливості освітньої програми</b>	Освоєння програми вимагає обов'язковою умовою проходження навчальної та виробничої практики на деревообробних та меблевих підприємствах.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випускник з професійною кваліфікацією «Деревообробні та меблеві технології» може працевлаштуватися на посади з наступними професійними назвами робіт: технологічний керівник (лісопункту, лісопромислового комплексу, цеху, нижнього складу, лісозаготівельної ділянки (1222.2); дизайнер меблів (2452.2); дизайнер-виконавець меблів (3471); директор (начальник, інший керівник) підприємства (1210.1); конструктор (інші галузі інженерної справи) (1249.2); керівник структурного підрозділу – головний спеціаліст (1229.3); молодший науковий співробітник (в інших галузях навчання) (2359.1); науковий співробітник (2359.1); асистент (2310.2); викладач вищого навчального закладу (2310.2).
<b>Подальше навчання</b>	Продовження здобуття освіти за третім освітньо-науковим рівнем (доктора філософії).
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студенто-центроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Elearn, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи магістра (проекту).
<b>Оцінювання</b>	Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України" (2021 р). У НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно-завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки. Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує



	<p>традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами.</p> <p>Письмові екзамени із співбесідою та захисту білетів, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Державна атестація: захист магістерської роботи</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми в професійній, освітній, науковій, дослідницькій та інноваційній діяльності, пов'язані з виробництвом продукції деревообробки, меблів та виробів з деревини, дослідженнями деревини, деревинних та недеревинних матеріалів, а також досліджувати, проектувати та впроваджувати відповідні ресурсоощадні та екологічнобезпечні технологічні процеси, що характеризуються невизначеністю умов і вимог.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК01. Здатність до системного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК02. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК03. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК04. Здатність генерувати нові ідеї та реалізовувати їх у вигляді обґрунтованих інноваційних рішень.</p> <p>ЗК05. Навички використання новітніх інформаційних технологій.</p> <p>ЗК06. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК07. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>ЗК08. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</p> <p>ЗК09. Здатність працювати автономно та в команді, у тому числі у складі багатопрофільної групи фахівців.</p> <p>ЗК10. Здатність до подальшого автономного та самостійного навчання на основі новітніх науково-технічних досягнень.</p> <p>ЗК11. Здатність спілкуватися іноземною мовою в професійній (науково-технічній) діяльності.</p> <p>ЗК12. Уміння складати наукові та науково-технічні звіти за результатами роботи.</p>
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b>	<p>СК1. Здатність використовувати знання про деревину для розроблення технологічних режимів і процесів на деревообробних та меблевих виробництвах.</p> <p>СК2. Здатність використовувати сучасні математичні і</p>

	<p>оптимізаційні методи досліджень в деревообробних та меблевих виробництвах для вирішення складних технологічних задач, пов'язаних з розробленням та удосконаленням технологічних процесів.</p> <p>СК3. Здатність розробляти і впроваджувати заходи з охорони праці на підприємствах галузі та в освітньо-наукових закладах.</p> <p>СК4. Здатність формулювати нові гіпотези та наукові і виробничі задачі в деревообробній та меблевій галузях, вибирати належні методи, способи та методики для їх розв'язку з урахуванням наявних та потенційних ресурсів.</p> <p>СК5. Здатність аналізувати існуючі процеси виробництва, проектувати і впроваджувати нові ефективні процеси деревообробних та меблевих виробництв.</p> <p>СК6. Здатність до проведення патентного пошуку та розроблення супровідної нормативно-технічної документації.</p> <p>СК7. Здатність вирішувати завдання інженерного спрямування, які пов'язані з спеціальними деревообробними виробництвами та проектуванням конструкцій з деревини.</p> <p>СК8. Здатність вирішувати завдання інженерного спрямування, які пов'язані з енергетичною ефективністю функціонування підприємств галузі.</p> <p>СК9. Здатність розробляти і впроваджувати заходи з технологічної підготовки деревообробних та меблевих виробництв з метою випуску продукції належної якості та різноманітного асортименту.</p> <p>СК10. Здатність розробляти і впроваджувати заходи з використання залишків та відходів деревини на підприємствах галузі.</p> <p>СК11. Здатність використовувати знання й практичні навички щодо експлуатації, обслуговування та контролю виробничих процесів і структурних підрозділів підприємства.</p>
--	---

### **7 – Програмні результати навчання**

<p>ПР01. Володіти логікою та методологією наукового пізнання.</p> <p>ПР02. Уміти зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та пояснення з проблем деревообробних та меблевих технологій до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.</p> <p>ПР03. Володіти іноземною мовою на рівні, який забезпечує можливість спілкування у професійному середовищі та користування науковою та науково-технічною документацією в предметній області.</p> <p>ПР04. Розуміти та застосовувати принципи системного аналізу, причинно-наслідкових зв'язків між значущими факторами та науковими і технічними рішеннями, що приймаються для розв'язання складних задач деревообробного та меблевого виробництва.</p> <p>ПР05. Уміти організувати розробку програм та проведення комплексних досліджень та випробувань матеріалів, напівфабрикатів та виробів.</p> <p>ПР06. Уміти розробляти нові методи планування експерименту, виконувати експериментальні дослідження та обробляти їхні результати.</p> <p>ПР07. Проводити експериментальні роботи, спрямовані на визначення</p>
--

характеристик і властивостей деревини, деревинних та недеревинних матеріалів, виробів з деревини та меблів, розроблення і впровадження технологічних режимів та процесів у виробництво.

ПР08. Володіти навичками складання звітної документації, підготовки публікацій, доповідей та презентацій за результатами виконаних досліджень.

ПР09. Уміти використовувати сучасні методи розв'язування винахідницьких задач. Уміти застосовувати методи захисту об'єктів інтелектуальної власності, створених в ході професійної (науково-технічної) діяльності.

ПР10. Виконувати засобами обчислювальної техніки та спеціалізованого програмного забезпечення роботи з науково-технічної діяльності, проектування та впровадження технологічних процесів деревообробки та виробництва меблів і виробів з деревини, організації виробництва, праці та управління, метрологічного забезпечення, технічного контролю тощо.

ПР11. Уміти обґрунтовано встановлювати показники якості продукції деревообробних та меблевих виробництв.

ПР12. Уміти застосовувати вимоги вітчизняних та міжнародних нормативних документів щодо формулювання та розв'язання наукових та науково-технічних задач з розробки, виготовлення, випробування, сертифікації, утилізації продукції деревообробних та меблевих виробництв, створення та застосування ефективних технологій їхнього виготовлення.

ПР13. Уміти розраховувати еколого-економічну ефективність виробництва продукції деревообробних та меблевих виробництв.

ПР14. Розробляти і реалізовувати заходи з технологічного забезпечення виготовлення продукції деревообробного та меблевого виробництв.

ПР15. Забезпечувати належні умови праці, а також організовувати і навчати виробничий персонал вимогам охорони навколишнього середовища при роботі з шкідливими матеріалами.

ПР16. Розробляти і реалізовувати заходи з підвищення ефективності виробництва і з урахуванням його безпечності та екологічності, що спрямовані на скорочення витрат сировини і матеріалів, зниження трудомісткості продукції та енергозатрат, підвищення продуктивності праці.

#### **8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми**

<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Всього науково-педагогічних працівників – 16 у т.ч.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- академіки, член-кореспонденти НАН України та НААН України – 1</li> <li>- академіки громадських академій – 2</li> <li>- доктори наук, професори – 4</li> <li>- кандидати наук, доценти – 10</li> <li>- кандидати наук, старші викладачі – 1</li> <li>- старші викладачі без наукового ступеня – 1</li> </ul>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>Навчально-лабораторна база структурних підрозділів ННІ ЛіСПГ дозволяє організовувати та проводити заняття з усіх навчальних дисциплін на задовільному рівні. Для проведення лекційних занять використовуються мультимедійні проектори, навчальні лабораторії обладнані необхідними приладами та інструментами.</p> <p>Кафедра має усе необхідне обладнання і прилади для проведенн занять, а саме: мікроскопи XSP-10-1250x та MicromedXS 3330, електронні ваги AXISA, вимірювач вологи ІВД-6м, вимірювач швидкості ІС-2, тепловізор Furi3, шафу сушильну лабораторну СНОЛ 67/350 TermoLab, пристрій для проведення лабораторних робіт з</p>

	<p>гідротермічної обробки, мікрометри, штангенциркулі, випробувальну машину Р-5, цифровий твердомір по Шору NOVOTEST ТШ-Ц, адгезиметр NOVOTEST, обладнання з переробки деревини (10 деревообробних верстатів), вологовимірювач PROFISD-12, анемометр ET935, ваги ОНАУSVIIP15, вологомір деревини голчастий MD, мультиметр професійний DT-9962Т, пірометр-реєстратор USBIR-861U, тахометр оптичний/контактний (2 в 1) АТ-8 тощо.</p>
<p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<p>Офіційний веб-сайт <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Освітня діяльність»: <a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a>.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних</p>

	<p>SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України <a href="http://elearn.nubip.edu.ua">http://elearn.nubip.edu.ua</a>.</p>
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	У 2017 році укладено 3 нові угоди про співробітництво у рамках Програми «Еразмус+»: «Кредитна мобільність» за результатами конкурсу 2016-2021 років університет уклав Міжінституційні угоди на реалізацію академічної мобільності із 20 європейськими університетами: Латвійський сільськогосподарський університет; Університетом екології та менеджменту в Варшаві, Польща; Варшавський університет наук про життя, Польща; Університетом Александра Стульгінскіса, Литва; Університет Агрисуп, Діжон, Франція; Університетом Фоджа, Італія; Університет Дікле, Туреччина; Технічний університет Зволєн, Словаччина; Вроцлавський університет наук про життя, Польща; Вища школа сільського господарства м Лілль, Франція; Університет короля Міхаїла 1, Тімішоара, Румунія; Університет прикладних наук Хохенхайм, Німеччина; Норвезький університет наук про життя, Норвегія; Шведський університет сільськогосподарських наук, UPSALA; Університет Ллейда, Іспанія; Університет прикладних наук Вайєнштефан-Гріздорф, Німеччина; Загребський університет, Хорватія; Неапольський Університет Федеріка 2, Італія; Університетом м.Тарту, Естонія; Словацьким аграрним університетом, м.Нітра.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

## 2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 1	Інноваційні технології оброблення деревини	6	екзамен
ОК 2	Основи педагогічної майстерності та етика викладача вищої школи	4	екзамен
ОК 3	Лісова політика	4	екзамен
ОК 4	Current problems of woodworking (Актуальні проблеми деревообробки)	4	екзамен
ОК 5	Методологія та організація досліджень в деревообробних технологіях	4	екзамен
ОК 6	Охорона праці	4	екзамен
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<b>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</b>			
ВКУ 1	Вибіркова дисципліна 1	4	залік
ВКУ 2	Вибіркова дисципліна 2	4	залік
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 7	Проектування та дизайн виробів з деревини	9	екзамен
ОК 8	Теорія та практика механічного оброблення деревини	6	екзамен
ОК 9	Моделювання і оптимізація технологічних процесів	4	екзамен
ОК 10	Технологічна підготовка деревообробних та меблевих виробництв	4	екзамен
ОК 11	Енергетичне використання деревини	4	екзамен
ОК 12	Навчальна практика	2	залік
ОК 13	Виробнича практика	6	залік
ОК 14	Підготовка і захист магістерської роботи	5	Захист роботи
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<b>вільного вибору за спеціальністю</b>			
<b>Вибірковий блок 1 «Деревообробні технології»</b>			
ВК 1.1	Планування на підприємствах деревообробної промисловості	4	екзамен
ВК 1.2	Механіка деревини	4	екзамен
ВК 1.3	Новітнє деревообробне обладнання	4	екзамен
ВК 1.4	Технологія спеціальних деревообробних виробництв	4	екзамен
<b>Вибірковий блок 2 «Меблеві технології»</b>			
ВК 2.1	Зовнішньоекономічна діяльність на меблевих підприємствах	4	екзамен
ВК 2.2	Механіко-технологічні властивості конструкційних елементів з деревини	4	екзамен
ВК 2.3	Сучасне обладнання для виготовлення меблевих виробів	4	екзамен
ВК 2.4	Теорія та технологія склеювання	4	екзамен
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>66</b>	
<b>Загальний обсяг вибірових компонентів</b>		<b>24</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОП</b>		<b>90</b>	

## 2.2. Структурно-логічна схема



#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ВКУ 1	ВКУ 2	ВК 1.1	ВК 1.2	ВК 1.3	ВК 1.4	ВК 2.1	ВК 2.2	ВК 2.3	ВК 2.4	
ЗК1					+										+	+									
ЗК2	+		+	+		+			+						+	+		+	+			+	+		
ЗК3				+	+				+			+	+		+	+		+	+	+			+	+	+
ЗК4				+			+	+		+	+	+	+		+	+			+	+			+	+	+
ЗК5	+						+	+	+	+	+	+	+	+					+	+			+	+	+
ЗК6	+		+			+												+	+			+	+		
ЗК7			+				+	+		+	+				+	+									
ЗК8		+				+						+	+						+	+			+	+	+
ЗК9		+										+	+	+					+	+			+	+	+
ЗК10		+					+	+		+	+														
ЗК11				+								+	+	+											
ЗК12					+	+			+			+	+	+				+	+	+			+	+	+
СК 1	+						+	+		+	+	+	+					+	+	+		+	+	+	+
СК 2				+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+
СК3		+				+						+		+											
СК4			+		+				+			+	+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+
СК5		+	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК6									+									+	+	+		+	+	+	+
СК7				+			+	+		+	+	+	+	+				+	+	+		+	+	+	+
СК8												+	+	+					+	+			+	+	+
СК9												+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	+
СК10	+			+					+			+	+	+				+	+	+		+	+	+	+
СК11	+				+							+	+	+				+	+	+		+	+	+	+





МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ННІ лісового і садово-паркового господарства

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН**  
**підготовки фахівців 2022 року вступу**

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	<u>18 «Виробництво та технології»</u>
Спеціальність	<u>187 «Деревообробні та меблеві технології»</u>
Освітня програма	<u>Деревообробні та меблеві технології</u>
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	1 рік і 4 місяці (90)
На основі	ОС «Бакалавр»
Освітній ступінь	Магістр
Кваліфікація	<u>магістр з деревообробних та меблевих технологій</u>



## II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань			Аудиторні заняття, год.				Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за роками навчання та семестрами		
		годин	(1 ЕКТС 30 год.) Кредитів	за семестрами			Всього	у тому числі				Навчальна практика	Виробнича практика	1 р.н.		2 р.н.
				Екзамен	Залік	Курсова робота (проект)		Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття (семінарські заняття)				семестр		
														1	2	3
														Кількість тижнів у семестрі		
		15	15	10			15	16	17							
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>																
OK1	Інноваційні технології оброблення деревини	180	6,00	1		1	60	30		30	120			4		
OK2	Основи педагогічної майстерності та етика викладача вищої школи	120	4,00	2			30	15		15	90				2	
OK3	Лісова політика	120	4,00	2			30	15		15	90				2	
OK4	Current problems of woodworking (Актуальні проблеми деревообробки)	120	4,00	3			30	15		15	90					2
OK5	Методологія та організація досліджень в деревообробних технологіях	120	4,00	1			30	15		15	90			2		
OK6	Охорона праці	120	4,00	3			30	15		15	90					2
<b>Всього</b>		<b>780</b>	<b>26,00</b>	<b>6</b>		<b>1</b>	<b>210</b>	<b>105</b>		<b>105</b>	<b>570</b>			<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>																
<b>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</b>																
ВКУ1	Вибіркова дисципліна 1	120	4,00			2	30	15		15	90				2	
ВКУ2	Вибіркова дисципліна 2	120	4,00			2	30	15		15	90				2	
<b>Всього</b>		<b>240</b>	<b>8</b>			<b>2</b>	<b>60</b>	<b>30</b>		<b>30</b>	<b>180</b>				<b>4</b>	
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>																
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>																
OK7	Проектування та дизайн виробів з деревини	270	9,00	2	1	2	150	90		60	120	60		4	6	

OK8	Теорія та практика механічного оброблення деревини	180	6,00	1			60	30		30	120			4		
OK9	Моделювання і оптимізація технологічних процесів	120	4,00	1			60	30		30	60			4		
OK10	Технологічна підготовка деревообробних та меблевих виробництв	120	4,00	2			30	15		15	90				2	
OK11	Енергетичне використання деревини	120	4,00	2			30	15		15	90				2	
OK 12-13	Практична підготовка	<b>240</b>	<b>8</b>										<b>180</b>			
OK14	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	<b>150</b>	<b>5</b>													
<b>Всього</b>		<b>1200</b>	<b>40</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>330</b>	<b>180</b>		<b>150</b>	<b>480</b>	<b>60</b>	<b>180</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>																
<b>вільного вибору за спеціальністю</b>																
<b>Вибірковий блок 1 «Деревообробні технології»</b>																
ВК1.1	Планування на підприємствах деревообробної промисловості	120	4,00	3			60	30		30	60					4
ВК1.2	Механіка деревини	120	4,00	3			45	15		30	75					3
ВК1.3	Новітнє деревообробне обладнання	120	4,00	3			60	30		30	60					4
ВК1.4	Технологія спеціальних деревообробних виробництв	120	4,00	3			45	15		30	75					3
<b>Всього</b>		<b>480</b>	<b>16</b>	<b>4</b>			<b>210</b>	<b>90</b>		<b>120</b>	<b>270</b>					<b>14</b>
<b>Вибірковий блок 2 «Меблеві технології»</b>																
ВК2.1	Зовнішньоекономічна діяльність на меблевих підприємствах	120	4,00	3			60	30		30	60					4
ВК2.2	Механіко-технологічні властивості конструкційних елементів з деревини	120	4,00	3			45	15		30	75					3
ВК2.3	Сучасне обладнання для виготовлення меблевих виробів	120	4,00	3			60	30		30	60					4
ВК2.4	Теорія та технологія склеювання	120	4,00	3			45	15		30	75					3
<b>Всього</b>		<b>480</b>	<b>16</b>	<b>4</b>			<b>210</b>	<b>90</b>		<b>120</b>	<b>270</b>					<b>14</b>
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>1980</b>	<b>66</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>540</b>	<b>285</b>		<b>255</b>	<b>1050</b>	<b>60</b>	<b>180</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>4</b>
<b>Загальний обсяг вибірових компонентів</b>		<b>720</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>270</b>	<b>120</b>		<b>150</b>	<b>450</b>				<b>4</b>	<b>14</b>
<b>Кількість курсових проектів</b>						<b>2</b>										
<b>Кількість заліків</b>					<b>3</b>											
<b>Кількість екзаменів</b>				<b>12</b>												
<b>Разом за ОПП</b>		<b>2700</b>	<b>90</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>810</b>	<b>405</b>		<b>375</b>	<b>1500</b>	<b>60</b>	<b>180</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>

### III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. Обов'язкові компоненти ОПП	1980	66	73
2. Вибіркові компоненти ОПП	720	24	27
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів</i>	240	8	9
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>	480	16	18
<b>Разом за ОПП</b>	<b>2700</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

### IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	6	8			8	52
2	10	2		4	1		17
<b>Разом за ОПП</b>	<b>40</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>69</b>

### V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Навчальна практика	2	60	2	2
2	Виробнича практика	2	180	6	6

### VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Інноваційні технології оброблення деревини	30	1		КП
2	Проектування та дизайн виробів з деревини	30	1		КП

### VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка та захист кваліфікаційної магістерської роботи	150	5	5



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ**  
**І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Протокол № 9 від 27 травня 2022 р.**  
**засідання вченої ради НУБіП України**

**Освітньо-професійна програма**  
**вводиться в дію з 01.09.2022 р.**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Будівництво та цивільна інженерія»**

**підготовки здобувачів**

**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»**

**галузі знань 19 «Архітектура та будівництво»**

**Кваліфікація: магістр з будівництва та цивільної інженерії**

**Київ – 2022**

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Будівництво та цивільна інженерія» для підготовки здобувачів вищої освіти на другому (магістерському) рівні за спеціальністю «Будівництво та цивільна інженерія» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

ОПП розроблено членами проектної групи Національного університету біоресурсів і природокористування України у складі:

1. **Бакулін Євгеній Анатолійович**, к.т.н., доцент, завідувач кафедри будівництва, гарант освітньої програми.
2. **Яковенко Ігор Анатолійович**, д.т.н., професор, професор кафедри будівництва, гарант освітньої програми.
3. **Мар'єнков Микола Григорович**, д.т.н., старший науковий співробітник, професор кафедри будівництва.

### Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів

1. **Сергій Черненко**, генеральний директор ТОВ «Центрбуд».
2. **Юрій Слюсаренко**, к. т. н., с.н.с., заступник директора з наукової роботи ДП «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій»
3. **Віктор Титок**, директор ТОВ «Ліра-ПРОЕКТ».

ОПП підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» із змінами згідно з Постановою КМ № 509 від 12.06.2019, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» з урахуванням Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України» затвердженого протоколом Вченої ради НУБіП України № 7 від 28.02.2018 р., наказу від 14.04.2021 р. № 369 «Про уведення в дію «Порядок формування навчального навантаження на 2021-2022 навчальний рік у НУБіП України», Проекту Стандарту вищої освіти для другого (магістерського) рівня з галузі 19 – Архітектура та будівництво, спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія, розробленого підкомісією зі спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія Науково-методичної комісії №9 з будівництва та технологій сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (<https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/zatverdzeni-standarti-vishoyi-osviti>)



**1. Профіль освітньо-професійної програми  
«Будівництво та цивільна інженерія»  
зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет конструювання та дизайну Кафедра будівництва
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр з будівництва та цивільної інженерії
<b>Офіційна назва освітньої наукової програми</b>	Будівництво та цивільна інженерія
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці
<b>Наявність акредитації</b>	Рішення Акредитаційної комісії від 27.12.2018р., протокол №133 (наказ МОН України від 08.01.2019р.. №13), сертифікат про акредитацію УД №11006786 від 08.01.2019 р. Строк дії сертифіката до 1.07.2024р.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ -EHEA - другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність ступеня бакалавра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою.
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська, англійська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	1 рік і 4 місяців, планове оновлення з 01.09.2023 р.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>
<b>2 - Мета освітньо-наукової програми</b>	
Метою ОПП є підготовка висококваліфікованих фахівців до практичної роботи в сфері, проектно-конструкторської, технологічної, дослідницької та управлінської діяльності у галузі будівництва та архітектури.	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	Галузь знань: 19 «Будівництво та архітектура», спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Орієнтація ОПП має освітньо-професійний та прикладний характер, направлений на набуття поглиблених знань, вмінь та навичок у галузі будівництва: проектування та конструювання відповідальних будівельних конструкцій; будівництва, зведення будівель та споруд; реконструкції та експлуатації агропромислових, промислових та

	<p>цивільних будівель і споруд; проведення наукових досліджень, викладацької діяльності за фахом.</p>
<p><b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b></p>	<p>Другий (освітньо-професійний) рівень вищої освіти за Законом України «Про вищу освіту», сьомий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій.</p> <p><b>Загальний:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– створення теоретичних основ для вдосконалення проектування будівельних об'єктів, технологічних процесів будівельного виробництва, конструктивних рішень та експлуатації будівель, споруд та інженерних систем, що дає змогу раціонально та ефективно використовувати енергетичні ресурси;</li> <li>– наукове обґрунтування основних принципів проектування, технологій зведення та експлуатації будівель, споруд та інженерних систем;</li> <li>– наукове обґрунтування, розроблення та удосконалення об'ємно-планувальних і архітектурно-конструктивних рішень, технологій будівельного виробництва, управлінням якістю, надійністю та безпечністю об'єктів будівництва;</li> <li>– наукове обґрунтування, розроблення технологій з раціонального та ефективного використання енергетичних ресурсів при проектуванні, зведенні та експлуатації будівель, споруд та інженерних систем;</li> <li>– розроблення наукових основ з новітніх технологій, оптимізація та вдосконалення існуючих технологій та методів в проектуванні, зведенні та експлуатації об'єктів будівництва;</li> <li>– розроблення теоретичних основ, оптимізація та вдосконалення методів розрахунків будівельних конструкцій, аналізу напружено-деформованого стану будівельних об'єктів;</li> <li>– розроблення теоретичних основ, оптимізація та вдосконалення досліджень надійності, довговічності та безпечності будівель, споруд інженерних систем та їхніх складових конструктивних елементів;</li> <li>– створення теоретичних основ для розвитку новітніх технологій з проектування, зведення та експлуатації будівель, споруд та інженерних систем;</li> <li>– дослідження теоретичних основ систем комплексного забезпечення надійної та безпечної експлуатації будівель споруд та інженерних систем;</li> <li>– дослідження теоретичних основ технологічно-організаційних процесів будівельного виробництва, для розроблення нових і удосконалення наявних технологій, оптимізації технології і організації виробництва, підвищення якості будівельної продукції.</li> </ul> <p><b>Спеціальний:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– дослідження комп'ютерних технологій об'ємно-планувальних і архітектурно-конструктивних рішень;</li> <li>– удосконалення існуючих технологічних і організаційних процесів будівельного виробництва;</li> <li>– дослідження енергозберігаючих технологій, зниження</li> </ul>

	<p>ресурсо- і енерговитрат будівельного виробництва;  – розроблення й обґрунтування нових технологічних процесів виробництва будівельних конструкцій, виробів і матеріалів.</p> <p><b>Ключові слова:</b> будівництво, цивільна інженерія, будівельні конструкції, будівлі та споруди, моделювання, конструювання, проектування, ремонт, реконструкція, випробовування, сейсмостійкість, екологічна безпека, надійність, наукові дослідження.</p>
<p><b>Особливості освітньо-професійної програми</b></p>	<p>Особливістю ОПП є її орієнтація на міждисциплінарну та професійна підготовка здобувачів вищої освіти з будівництва та цивільної інженерії, прийняття ефективних професійних рішень в області розробки технічних досліджень, створення архітектурних об'єктів, технології і організації будівельного виробництва, розв'язання актуальних задач і проблем в будівельній галузі.</p> <p>Освітня складова програми реалізується упродовж 3-х семестрів, тривалістю 90 кредитів і має дисципліни у відповідних циклах, які забезпечують: мовні компетенції, загальну підготовку, знання за обраною спеціальністю, дисципліни вільного вибору студента.</p> <p>За ОПП передбачено проведення наукових досліджень та виробничої та виробничо-дослідної практик у провідних науково-дослідних будівельних та проектних організаціях України, зокрема:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ДП Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій»;</li> <li>– ТОВ «ЛІРА ПРОЕКТ»;</li> <li>– Науково-технічний центр «Будівельна експертиза»;</li> <li>– ПП «АРХБУД»;</li> <li>– ТОВ «ЦЕНТРБУД»;</li> <li>– ТОВ «Інтерпроект GmbH»;</li> <li>– ТОВ «Вент-інстал»;</li> <li>– ТОВ «Українська компанія «Промсила»;</li> <li>– ТОВ «ВАРТО» та ін.</li> </ul> <p>Студенти-магістри залучаються до виробничої та дослідницької діяльності у науково-дослідних лабораторіях ДП НДІБК, університету, профільних будівельних організацій; приймають активну участь у наукових гуртках, фахових науково-практичних конференціях, конкурсах студентських робіт, олімпіадах, тощо.</p>
<p><b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b></p>	
<p><b>Придатність до працевлаштування</b></p>	<p>ОПП орієнтована на наведені діяльності випускників:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виробничо-управлінська та виробничо-технологічна;</li> <li>– дослідницька і проектно-конструкторська;</li> <li>– експериментально-дослідницька та наукова;</li> </ul> <p>Випускники здатні виконувати професійну роботу на різних підприємствах, установах, організаціях і функціональних підрозділах, всіх форм власності та організаційно-правових форм будівельної галузі.</p> <p>Здатні працювати в наукових, консалтингових,</p>

	<p>консультаційних, конструкторських, проектних установах організаціях, підрозділах і освітніх закладах органів державного та муніципального управління відповідно до Національного класифікатора України «Класифікація професій» ДК 003:2010:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1210.1 – Керівники підприємств, установ та організацій;</li> <li>➤ 1223.1 – Головні фахівці - керівники виробничих підрозділів у будівництві;</li> <li>➤ 1223.2 – Начальники (інші керівники) та майстри дільниць (підрозділів) у будівництві;</li> <li>➤ 1313 – Керівники малих підприємств без апарату управління в будівництві;</li> <li>➤ 1474 – Менеджери у сфері досліджень та розробок;</li> <li>➤ 1476 – Менеджери з архітектури та будівництва, технічного контролю;</li> <li>➤ 1491 – Менеджери у житлово-комунальному господарстві;</li> <li>➤ 2142 – Професіонали в галузі цивільного будівництва;</li> <li>➤ 2142.1 – Науковий співробітник (цивільне будівництво);</li> <li>➤ 2142.2 – Інженери в галузі цивільного будівництва;</li> <li>➤ 2310.2 – Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів (асистент, викладач);</li> <li>➤ 2447 – Професіонали у сфері управління проектами.</li> </ul> <p>Згідно міжнародного стандарту International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випускники ОНП можуть мати наступні професії та професійні назви робіт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1223 –Research and development managers - Product development manager;</li> <li>➤ 2142 –Civil engineers -Civil engineer;</li> <li>➤ 3112 –Civil engineering technicians -Building inspector - Clerk of Works -Civil engineering technician;</li> <li>➤ 3118 –Draughts persons -Technical illustrator;</li> <li>➤ 3119 –Physical and engineering science technicians notelsewhere classified -Engineering technician (production).</li> </ul>
<p><b>Подальше навчання</b></p>	<p>Можливість навчання за програмою НРК України – 8 рівень, FQ -EHEA - третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень.</p>
<p><b>5 - Викладання та оцінювання</b></p>	
<p><b>Викладання та навчання</b></p>	<p>Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, технологія розвивального навчання, інформаційна технологія, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання, самонавчання, навчання на основі досліджень.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійних лекцій, інтерактивних лекцій, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників, конспектів, консультацій та інших інформаційних джерел з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи магістра.</p>

<p><b>Оцінювання</b></p>	<p>Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України".</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами.</p> <p>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p>
<p><b>6 – Програмні компетентності</b></p>	
<p><b>Інтегральна компетентність</b></p>	<p>Здатність розв'язувати задачі та проблеми різного рівня складності наукового, технічного та педагогічного характеру у процесі науково-дослідної, освітньої діяльності та у виробничих умовах підприємств будівельної галузі та сфери будівництва і цивільної інженерії, що передбачає застосування базових теоретичних знань, розвинутої системи логічного мислення, комплексу теорій та методів фундаментальних і прикладних наук.</p>
<p><b>Загальні компетентності (ЗК)</b></p>	<p><b>ЗК01.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p><b>ЗК02.</b> Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p><b>ЗК03.</b> Здатність застосовувати інформаційні та комунікаційні технології для пошуку та аналізу науково-технічної інформації, організації наукових досліджень, проводити системний аналіз і опрацювання одержаних результатів.</p> <p><b>ЗК04.</b> Здатність до проведення наукових досліджень на високому професійному рівні.</p> <p><b>ЗК05.</b> Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, прагнення до саморозвитку.</p> <p><b>ЗК06.</b> Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p><b>ЗК07.</b> Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p><b>ЗК08.</b> Здатність працювати в команді та автономно.</p> <p><b>ЗК09.</b> Здатність розробляти та керувати проектами.</p> <p><b>ЗК10.</b> Здатність володіння українською та однією з іноземних мов на рівні професійного і побутового спілкування.</p>
<p><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b></p>	<p><b>СК01.</b> Знання теорій, закономірностей, методів (алгоритмів) і способів діяльності для формування та впровадження професійної діяльності.</p> <p><b>СК02.</b> Здатність до аналізу сучасних напрямів, тенденцій розвитку будівельної галузі, синтезу нових ідей та їх реалізації.</p> <p><b>СК03.</b> Здатність самостійно планувати, організовувати та проводити наукові дослідження, в навчальних умовах, науково-дослідних лабораторій та у виробничих умовах, прогнозувати та оцінювати отримані результати.</p>

	<p><b>СК04.</b> Вміння складати та оформлювати науково-технічну та нормативну документацію, креслення, наукові звіти, доповіді, статті, патенти та ін.</p> <p><b>СК05.</b> Здатність розроблювати і реалізовувати інноваційні наукові проекти фундаментального та прикладного спрямування.</p> <p><b>СК06.</b> Здатність використовувати професійно-профільовані знання для розроблення програм розвитку та функціонування підприємств будівельної галузі.</p> <p><b>СК07.</b> Здатність приймати раціональні інженерно-технічні та інженерно-технологічні рішення, впроваджувати інноваційні розробки у виробництво та обґрунтовувати доцільність їх реалізації.</p> <p><b>СК08.</b> Здатність організовувати та розвивати зовнішні зв'язки установ, підприємств та організацій будівельної галузі.</p> <p><b>СК09.</b> Здатність організовувати систему контролю якості будівельної продукції з надання послуг та виконання будівельних робіт.</p> <p><b>СК10.</b> Навички викладацької діяльності та володіння сучасними методами та засобами навчання з врахуванням основ психології та педагогіки.</p>
<b>7 - Програмні результати навчання</b>	
	<p>Підсумкові та інтегративні результати навчання, що визначають нормативний зміст підготовки і корелюються з визначеним вище переліком загальних і спеціальних компетентностей:</p> <p><b>ПРН1.</b> Проектувати будівлі і споруди (відповідно до спеціалізації), в тому числі з використанням програмних систем комп'ютерного проектування, з метою забезпечення їх надійності та довговічності, прийняття раціональних проектних та технічних рішень, техніко-економічного обґрунтування, враховуючи особливості об'єкта будівництва, визначення оптимального режиму його функціонування та впровадження заходів з ресурсо- та енергозбереження.</p> <p><b>ПРН2.</b> Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії для розв'язування складних задач професійної діяльності.</p> <p><b>ПРН3.</b> Проводити технічну експертизу проектів об'єктів будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спеціалізації), здійснюючи контроль відповідності проектів і технічної документації, завданням на проектування, технічним умовам та іншим чинним нормативно-правовим документам у сфері архітектури та будівництва.</p> <p><b>ПРН4.</b> Здійснювати експлуатацію, утримання та контроль</p>

	<p>якості зведення об'єктів будівництва та цивільної інженерії.</p> <p><b>ПРН5.</b> Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері архітектури та будівництва.</p> <p><b>ПРН6.</b> Застосовувати сучасні математичні методи для аналізу статистичних даних, розрахунку та оптимізації параметрів проектування та технологічних процесів зведення будівель та споруд.</p> <p><b>ПРН7.</b> Розробляти заходи з охорони праці та навколишнього середовища при проведенні досліджень та у виробничій діяльності.</p> <p><b>ПРН8.</b> Відслідковувати найновіші досягнення в обраній спеціалізації, застосовувати їх для створення інновацій.</p> <p><b>ПРН9.</b> Підбирати сучасні матеріали, технології і методи виконання процесу будівельного виробництва, враховуючи архітектурно-планувальну, конструктивну частину проекту та базу будівельної організації.</p> <p><b>ПРН10.</b> Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.</p> <p><b>ПРН11.</b> Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.</p> <p><b>ПРН12.</b> Здатність розв'язувати проблеми будівництва та цивільної інженерії у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Кадрове забезпечення ОПП «Будівництво та цивільна інженерія» складається з науково-педагогічних працівників, які працюють за основним місцем роботи (або за сумісництвом) у НУБіП України і відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладами освіти.</p> <p>Частина викладачів володіє англійською мовою на рівні B2 (підтверджено відповідними сертифікатами), що дозволяє впроваджувати в освітній процес новітні наукові дослідження у галузі будівництва.</p>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>Професійну підготовку фахівців із спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія» забезпечує професорсько-викладацький склад факультету конструювання і дизайну. Кафедра забезпечує навчальний процес методичними та інформаційними матеріалами в достатньому обсязі від нормативних</p>

	<p>потреб.</p> <p>Випускаючою кафедрою є кафедра будівництва.</p> <p>Для забезпечення навчання створені сучасні лабораторії, зокрема 1 навчальна лабораторія, 2 навчально-наукових лабораторій і комп'ютерний центр.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам.</p> <p>Для проведення інформаційного пошуку та обробка результатів є спеціалізований комп'ютерний клас, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет.</p>
<p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<p>Обсяг, склад та якість інформаційного та навчально-методичного забезпечення повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти.</p> <p>Офіційний веб-сайт <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Навчальна робота»: <a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет. Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних</p>



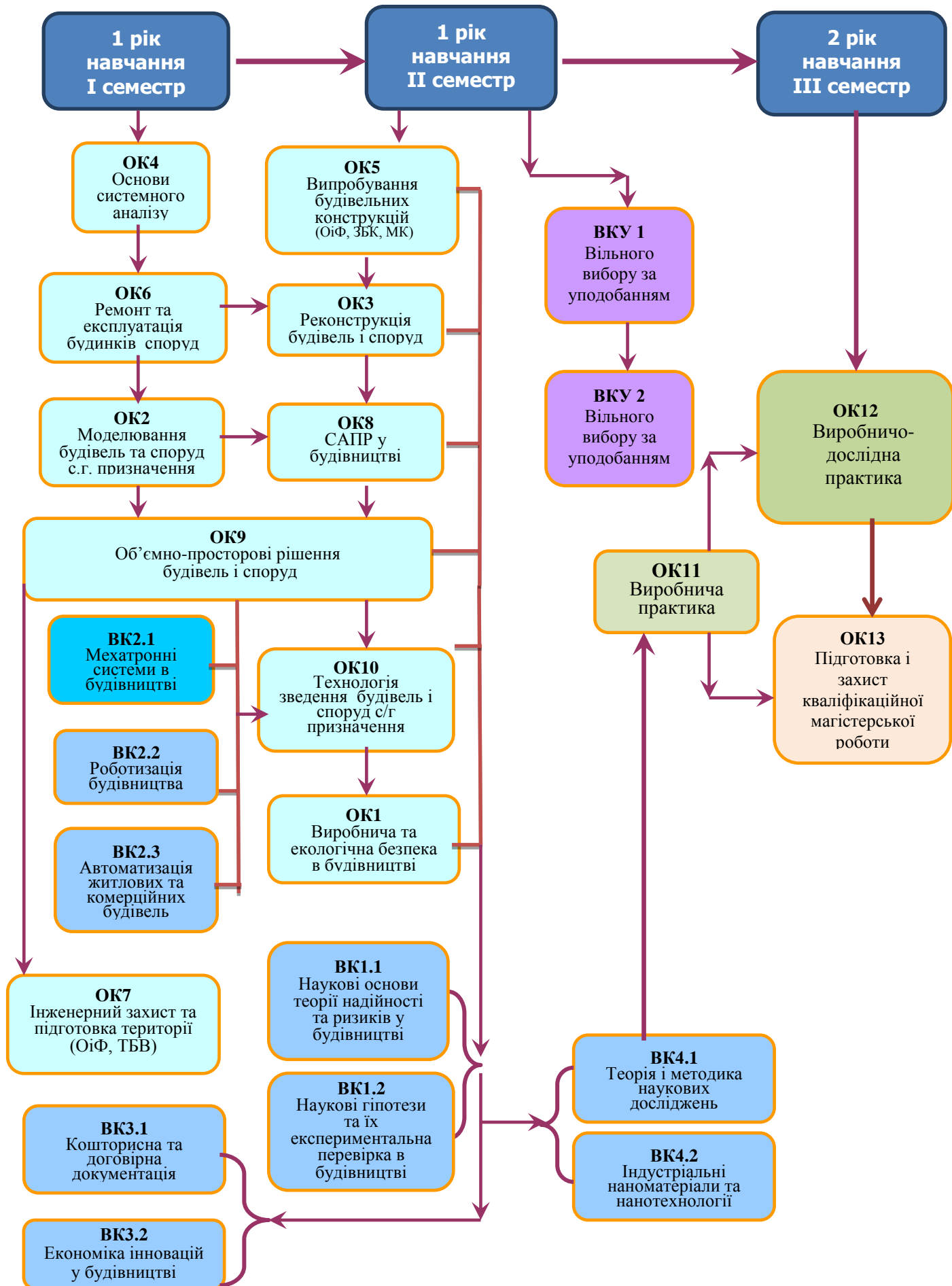
	<p>посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З 2017 р. у НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science та SCOPUS. Доступ здійснюється з локальної мережі університету.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України <a href="http://elearn.nubip.edu.ua">http://elearn.nubip.edu.ua</a>.</p>
<b>9 - Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	<p>Згідно «Положення про академічну мобільність студентів і аспірантів НУБіП України», затвердженого ВР від 21.08.20 р. пр. № 1 в Університеті передбачена можливість національної кредитної мобільності – навчання, включаючи проходження практик, студентів в інших закладах вищої освіти України протягом певного періоду.</p> <p>Академічна мобільність студентів здійснюється на підставі укладення угод про співробітництво між Університетом та іншим закладом вищої освіти України за узгодженими та затвердженими в установленому порядку індивідуальними навчальними планами студентів та програмами навчальних дисциплін.</p>
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>Згідно «Положення про академічну мобільність студентів і аспірантів НУБіП України», затвердженого ВР від 21.08.20 р. пр. № 1 в Університеті передбачена можливість міжнародної кредитної мобільності студентів – навчання, включаючи проходження практик, студентів Університету у закладах вищої освіти за кордоном протягом певного періоду. Ця можливість здійснюється на підставі укладення угод про співробітництво між Університетом та іноземним закладом вищої освіти, між Університетом та групою закладів вищої освіти різних країн за узгодженими та затвердженими в установленому порядку індивідуальними навчальними планами студентів та програмами навчальних дисциплін, а також в рамках міжурядових угод про співробітництво в галузі освіти (з можливістю отримання двох документів про вищу освіту).</p> <p>Основна міжнародна кредитна мобільність (<a href="https://nubip.edu.ua/node/1755">https://nubip.edu.ua/node/1755</a>) здійснюється згідно програм ERASMUS+, TEMPUS, програмами “подвійних дипломів”, міжнародними програмами практичного навчання, тощо.</p>
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти за ОНП у НУБіП України здійснюється на підставі: міжнародних договорів України; загальнодержавних програм; договорів, укладених з юридичними та фізичними особами. Умови та правила прийому, розміщені за посиланням: <a href="https://nubip.edu.ua/node/2025">https://nubip.edu.ua/node/2025</a>.</p>

## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньо-наукової програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 1	Виробнича та екологічна безпека в будівництві	4	екзамен
<b>Всього:</b>		<b>4</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<i>Вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін</i>			
ВКУ 1	Вибіркова дисципліна 1	4	залік
ВКУ 2	Вибіркова дисципліна 2	4	залік
<b>Всього:</b>		<b>8</b>	
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 2	Моделювання будівель і споруд с.г. призначення	5	КП, екзамен
ОК 3	Реконструкція будівель і споруд	4	екзамен
ОК 4	Основи системного аналізу	4	екзамен
ОК 5	Випробування буд конструцій (ОіФ, ЗБК, МК)	4	екзамен
ОК 6	Ремонт та експлуатація будинків і споруд	4	екзамен
ОК 7	Інженерний захист та підготовка території (ОіФ, ТБВ)	4	екзамен
ОК 8	САПР у будівництві	5	екзамен
ОК 9	Об'ємно-просторові рішення будівель і споруд	6	КП, залік, екзамен,
ОК 10	Технологія зведення будинків і споруд с.-г. призначення	4	екзамен
ОК 11	Виробнича практика	6	залік
ОК 12	Виробничо-дослідна практика	10	залік
ОК 13	Підготовка і захист кваліфікаційної роботи	6	публічний захист
<b>Всього:</b>		<b>62</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>			
ВК1.1	Наукові основи теорії надійності та ризиків у будівництві	4	екзамен
ВК1.2	Наукові гіпотези та їх експериментальна перевірка в будівництві		екзамен
ВК 2.1	Мехатронні системи в будівництві	4	екзамен
ВК 2.2	Роботизація будівництва		екзамен
ВК 2.3	Автоматизація житлових та комерційних будівель		екзамен
ВК 3.1	Кошторисна та договірна документація	4	екзамен
ВК 3.2	Економіка інновацій у будівництві		екзамен
ВК 4.1	Теорія і методика наукових досліджень	4	екзамен
ВК 4.2	Індустріальні наноматеріали та нанотехнології		екзамен
<b>Всього</b>		<b>16</b>	
<b>Разом за обов'язковими компонентами</b>		<b>66</b>	
<b>Разом за вибірконими компонентами</b>		<b>24</b>	
<b>Разом за ОПП</b>		<b>90</b>	

## 2.2. Структурно-логічна схема підготовки магістрів ОПП «Будівництво та цивільна інженерія»



### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» проводиться у формі захисту магістерської кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присвоєння йому ступеня магістра із кваліфікацією: магістр з будівництва та цивільної інженерії.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

У кваліфікаційній роботі магістра, підготовка якого здійснюється **за освітньо-професійною програмою**, мають бути наведені результати самостійно і творчо виконаної науково-дослідної роботи у відповідності до «Положення про підготовку і захист магістерської роботи у Національному університеті біоресурсів і природокористування України».

Для кваліфікаційної роботи магістра, підготовка якого здійснюється **за освітньо-професійною програмою**, додатково виконується проектна частина, яка передбачає впровадження у виробництво результатів науково-дослідної роботи студента у відповідності до «Положення про підготовку і захист магістерської роботи у Національному університеті біоресурсів і природокористування України».

Обов'язковою складовою частиною кваліфікаційної роботи, виконаної за освітньо-професійною програмою, є графічна частина, яка виконується у вигляді презентації та/або демонстраційних листів або креслень.

Кваліфікаційні роботи зберігаються в електронному вигляді на випусковій кафедрі та у електронному і паперовому вигляді в архіві ВНЗ та можуть бути перевірені (з використанням відповідного програмного забезпечення) на плагіат.

Кваліфікаційні роботи можуть бути оприлюднені на офіційному сайті університету та факультету.

Публічний захист кваліфікаційної роботи передбачає:

- представлення основних положень роботи у вигляді мультимедійної презентації та роздаткового матеріалу аналогічного змісту або графічних креслень, які є додатками до роботи;
- попереднє оголошення на веб-сайті випускової кафедри про дату і час публічного захисту;
- відкриту форму засідання екзаменаційної комісії.

Під час захисту кваліфікаційної роботи студенти повинні:

**знати:**

- основи методології наукового дослідження, його види та функції, характеристику та етапи проведення;
- сутність методів і техніки наукових досліджень;
- основні принципи удосконалення існуючих і розроблення нових проектних, технічних та технологічних рішень;
- вимоги до оформлення кваліфікаційної роботи та її захисту.

**вміти:**

- обґрунтовувати актуальність теми кваліфікаційної роботи;
- формулювати мету і завдання, обирати об'єкт і предмет дослідження, розроблювати програму дослідження, обирати сучасні методи дослідження;
- самостійно проводити науково-дослідну роботу та аналізувати одержані результати;
- формулювати висновки та пов'язувати їх з рішенням задач прикладного характеру;
- науково обґрунтовувати удосконалення проектних та технологічних рішень;
- доводити або обґрунтовувати економічну ефективність прийнятих інженерних рішень.

***мати навички:***

- самостійної науково-професійної роботи з визначенням задач технологічного і дослідницького спрямування, організації, планування та проведення наукової та виробничої діяльності;
- використання та проводити аналіз науково-технічної інформації для обґрунтування актуальності обраного напрямку наукової роботи;
- безпечної експлуатації сучасного лабораторного і технологічного обладнання та контрольовано-вимірювальних приладів;
- аналізу результатів дослідних результатів за розробленою або удосконаленою технологією з їх узагальненням та обґрунтуванням конкретних рекомендацій щодо вдосконалення та оптимізації досліджуваного процесу;
- застосування у виробничих умовах методів моделювання технологічних процесів;
- оформлення кваліфікаційної роботи магістра.





**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Факультет конструювання та дизайну**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН  
підготовки фахівців 2022 року вступу**

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	19 «Архітектура та будівництво»
Спеціальність	192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Освітня програма	«Будівництво та цивільна інженерія»
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	1 рік і 4 місяці (90 кредитів)
На основі	ОС «Бакалавр»
Освітній ступінь	магістр
Кваліфікація	магістр з будівництва та цивільної інженерії





## II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань за семестрами			Аудиторні заняття, години			Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за роками навчання та семестрами				
		годин	кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота	Всього	у тому числі			Виробнича практика	Науково-дослідна практика	1 рік навчання		2 рік навчання		
								лекції	лабораторні				практичні	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем
													Кількість тижнів у семестрі				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																	
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>																	
ОК 1	Виробнича та екологічна безпека в будівництві	120	4	2			60	30	30		60			4			
<b>Всього</b>		<b>120</b>	<b>4</b>	<b>2</b>			<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		<b>60</b>			<b>4</b>			
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>																	
<i>Вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін</i>																	
ВКУ1	Вибіркова дисципліна 1	120	4		2		30	15	15		90				2		
ВКУ2	Вибіркова дисципліна 2	120	4		2		30	15	15		90				2		
<b>Всього</b>		<b>240</b>	<b>8</b>		<b>2</b>		<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		<b>180</b>				<b>4</b>		
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>																	
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>																	
ОК 2	Моделювання будівель і споруд с.г. призначення	150	5	1		30	60	30	30		60			4			
ОК 3	Реконструкція будівель і споруд	120	4	2			45	30	15		75				3		
ОК 4	Основи системного аналізу	120	4	1			60	30	30		60			4			
ОК 5	Випробування буд конструkcій (ОіФ, ЗБК, МК)	120	4	2			45	15	30		75				3		



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ВК4.1	Теорія і методика наукових досліджень	120	4	2			60	30	30		60			4			
ВК4.2	Індустріальні наноматеріали та нанотехнології																
<b>Всього</b>		<b>480</b>	<b>16</b>	<b>4</b>			<b>195</b>	<b>90</b>	<b>105</b>		<b>285</b>			<b>7</b>	<b>6</b>		
<b>Разом за обов'язковими компонентами</b>		<b>1980</b>	<b>66</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>60</b>	<b>555</b>	<b>255</b>	<b>285</b>	<b>15</b>	<b>705</b>	<b>180</b>	<b>300</b>				
<b>Разом за вибірковими компонентами</b>		<b>720</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>255</b>	<b>120</b>	<b>135</b>		<b>465</b>						
<b>Кількість курсових робіт (проектів)</b>						<b>2</b>											
<b>Кількість заліків</b>					<b>5</b>												
<b>Кількість екзаменів</b>				<b>15</b>													
<b>Разом за ОПП</b>		<b>2700</b>	<b>90</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>60</b>	<b>810</b>	<b>375</b>	<b>420</b>	<b>15</b>	<b>1170</b>	<b>180</b>	<b>300</b>	<b>27</b>	<b>27</b>		

### III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
<b>1. Обов'язкові компоненти ОПП</b>	<b>1980</b>	<b>66</b>	<b>73</b>
<b>2. Вибіркові компоненти ОПП</b>	<b>720</b>	<b>24</b>	<b>27</b>
<i>вільного вибору за уподобанням студентів</i>	240	8	9
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>	480	16	18
<b>Разом за ОПП</b>	<b>2700</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

### IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	5	6	–	–	11	<b>52</b>
2	–	–	10	5	1	-	<b>16</b>
<b>Разом за ОПП</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>68</b>

### V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича практика	2	180	6	6
2	Виробничо-дослідна практика	3	300	10	10

### VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Моделювання будівель і споруд с.-г. призначення	30	1	1	–
2	Об'ємно-просторові рішення будівель і споруд	30	1	1	–

### VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	180	6	6



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ**  
**І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Протокол № 9 від 27 травня 2022 р.**  
**засідання вченої ради НУБіП України**

**Освітньо-наукова програма**  
**вводиться в дію з 01.09.2022 р.**

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА**

**«Будівництво та цивільна інженерія»**

**підготовки здобувачів**

**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»**

**галузі знань 19 «Архітектура та будівництво»**

**Кваліфікація: магістр з будівництва та цивільної інженерії**

**Київ – 2022**

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма (ОНП) «Будівництво та цивільна інженерія» для підготовки здобувачів вищої освіти на другому (магістерському) рівні за спеціальністю «Будівництво та цивільна інженерія» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

ОНП розроблено членами проектної групи Національного університету біоресурсів і природокористування України у складі:

1. **Яковенко Ігор Анатолійович**, д.т.н., професор, професор кафедри будівництва, гарант освітньої програми.
2. **Бакулін Євгеній Анатолійович**, к.т.н., доцент, завідувач кафедри будівництва.
3. **Мар'єнков Микола Григорович**, д.т.н., старший науковий співробітник, професор кафедри будівництва.

### Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів

1. **Сергій Черненко**, генеральний директор ТОВ «Центрбуд».
2. **Юрій Слюсаренко**, к. т. н., с.н.с., заступник директора з наукової роботи ДП «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій»
3. **Віктор Титок**, директор ТОВ «Ліра-ПРОЕКТ».

ОНП підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» із змінами згідно з Постановою КМ № 509 від 12.06.2019, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» з урахуванням Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України» затвердженого протоколом Вченої ради НУБіП України № 7 від 28.02.2018 р., наказу від 14.04.2021 р. № 369 «Про уведення в дію «Порядок формування навчального навантаження на 2021-2022 навчальний рік у НУБіП України», Проекту Стандарту вищої освіти для другого (магістерського) рівня з галузі 19 – Архітектура та будівництво, спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія, розробленого підкомісією зі спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія Науково-методичної комісії №9 з будівництва та технологій сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України.

**1. Профіль освітньо-наукової програми  
«Будівництво та цивільна інженерія»  
зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет конструювання та дизайну Кафедра будівництва
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр з будівництва та цивільної інженерії
<b>Офіційна назва освітньої наукової програми</b>	Будівництво та цивільна інженерія
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний 120 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 10 місяців
<b>Наявність акредитації</b>	Рішення НА від 22.06.2021 р., протокол № 10 – строк дії до 01.07.2026 р., сертифікат №1799 від 22.06.2021 р.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ -EHEA - другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність ступеня бакалавра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою.
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська, англійська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	1 рік і 10 місяців, планове оновлення з 01.09.2023 р.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>
<b>2 - Мета освітньо-наукової програми</b>	
Метою ОНП є формування висококваліфікованого фахівця з теоретичної та практичної підготовки, для здійснення професійної діяльності науково-дослідницького та інноваційного характеру у сфері проектування, зведення, експлуатації та реконструкції будівельних об'єктів агропромислового комплексу та природоохоронного комплексу держави. ОП враховує спрямованість університету, а також потребу України впроваджувати новітні технології будівництва в агропромисловому та природоохоронному комплексів країни.	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	Галузь знань: 19 «Будівництво та архітектура», спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Орієнтація ОНП має науковий та прикладний характер, направлений на набуття поглиблених знань, вмінь та навичок у галузі будівництва: проведення наукових досліджень, проектування та конструювання



	<p>відповідальних будівельних конструкцій; будівництва, зведення будівель та споруд; реконструкції та експлуатації агропромислових, промислових та цивільних будівель і споруд; викладацької діяльності за фахом.</p>
<p><b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b></p>	<p>Основний фокус ОНП спрямовано на формування у здобувача вищої освіти не тільки професійних знань, а й здатність ефективно їх використовувати для комп'ютерного проектування, впровадження інноваційних технологій зведення та монтажу, ремонту, експлуатації та реконструкції об'єктів будівництва громадського, промислового, та сільськогосподарського призначень, інженерних споруд із забезпечення екологічної безпеки довкілля. Курс ОНП побудовано на основі розвитку потенціалу будівельної галузі та будівельної індустрії з провадженням у них світових досягнень науково-дослідницьких та інноваційних розробок, комп'ютерних технологій проектування із використанням сучасних автоматизованих програмних комплексів, високотехнологічних методів зведення будівель та споруд, нагальних проблемах екологічної безпеки та природоохоронних вимог при будівництві.</p> <p><b>Ключові слова:</b> будівництво, цивільна інженерія, наукові дослідження, будівельні конструкції, будівлі та споруди, моделювання, конструювання, проектування, ремонт, реконструкція, випробовування, сейсмостійкість, екологічна безпека, надійність.</p>
<p><b>Особливості освітньо-професійної програми</b></p>	<p>Особливістю ОНП є її орієнтація на підготовку фахівців у галузі будівництва для виконання наукових досліджень щодо моделювання, конструювання, проектування, зведення та монтажу, реконструкції та експлуатації будівельних об'єктів, інженерних споруд та систем, ведення викладацької діяльності, згідно з чим передбачено проведення наукових досліджень та переддипломної (дослідно-наукової) практики у провідних науково-дослідних будівельних та проектних організаціях України, зокрема:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ДП Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій»;</li> <li>– ТОВ «ЛІРА ПРОЕКТ»;</li> <li>– Науково-технічний центр «Будівельна експертиза»;</li> <li>– ПП «АРХБУД»;</li> <li>– ТОВ «ЦЕНТРБУД»;</li> <li>– ТОВ «Інтерпроект GmbH»;</li> <li>– ТОВ «Вент-інстал»;</li> <li>– ТОВ «Українська компанія «Промсила»;</li> <li>– ТОВ «ВАРТО» та ін.</li> </ul> <p>Студенти-магістри залучаються до наукової діяльності у науково-дослідних лабораторіях ДП НДІБК, університету, профільних будівельних організацій; приймають активну участь у наукових гуртках, фахових науково-практичних конференціях, конкурсах студентських робіт, олімпіадах, тощо.</p>

<b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>ОНП орієнтована на наведені діяльності випускників:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наукова та експериментально-дослідницька;</li> <li>- дослідницька і проектно-конструкторська;</li> <li>- виробничо-управлінська та виробничо-технологічна;</li> <li>- викладацька.</li> </ul> <p>Випускники здатні виконувати професійну роботу на різних підприємствах, установах, організаціях і функціональних підрозділах, всіх форм власності та організаційно-правових форм будівельної галузі.</p> <p>Здатні працювати в наукових, консалтингових, консультаційних, конструкторських, проектних установах організаціях, підрозділах і освітніх закладах органів державного та муніципального управління відповідно до Національного класифікатора України «Класифікація професій» ДК 003:2010:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1210.1 – Керівники підприємств, установ та організацій;</li> <li>➤ 1223.1 – Головні фахівці - керівники виробничих підрозділів у будівництві;</li> <li>➤ 1223.2 – Начальники (інші керівники) та майстри дільниць (підрозділів) у будівництві;</li> <li>➤ 1313 – Керівники малих підприємств без апарату управління в будівництві;</li> <li>➤ 1474 – Менеджери у сфері досліджень та розробок;</li> <li>➤ 1476 – Менеджери з архітектури та будівництва, технічного контролю;</li> <li>➤ 1491 – Менеджери у житлово-комунальному господарстві;</li> <li>➤ 2142 – Професіонали в галузі цивільного будівництва;</li> <li>➤ 2142.1 – Науковий співробітник (цивільне будівництво);</li> <li>➤ 2142.2 – Інженери в галузі цивільного будівництва;</li> <li>➤ 2310.2 – Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів (асистент, викладач);</li> <li>➤ 2447 – Професіонали у сфері управління проектами.</li> </ul> <p>Згідно міжнародного стандарту International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випускники ОНП можуть мати наступні професії та професійні назви робіт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1223 –Research and development managers - Product development manager;</li> <li>➤ 2142 –Civil engineers -Civil engineer;</li> <li>➤ 3112 –Civil engineering technicians -Building inspector - Clerk of Works -Civil engineering technician;</li> <li>➤ 3118 –Draughts persons -Technical illustrator;</li> <li>➤ 3119 –Physical and engineering science technicians notelsewhere classified -Engineering technician (production).</li> </ul>
<b>Подальше навчання</b>	Можливість навчання за програмою НРК України – 8 рівень, FQ -EHEA - третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень.
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації

	<p>та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, технологія розвивального навчання, інформаційна технологія, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання, самонавчання, навчання на основі досліджень.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійних лекцій, інтерактивних лекцій, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників, конспектів, консультацій та інших інформаційних джерел з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи магістра.</p>
<b>Оцінювання</b>	<p>Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України".</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами.</p> <p>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	<p>Здатність розв'язувати задачі та проблеми різного рівня складності наукового, технічного та педагогічного характеру у процесі науково-дослідної, освітньої діяльності та у виробничих умовах підприємств будівельної галузі та сфери будівництва і цивільної інженерії, що передбачає застосування базових теоретичних знань, розвинутої системи логічного мислення, комплексу теорій та методів фундаментальних і прикладних наук.</p>
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p><b>ЗК01.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p><b>ЗК02.</b> Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p><b>ЗК03.</b> Здатність застосовувати інформаційні та комунікаційні технології для пошуку та аналізу науково-технічної інформації, організації наукових досліджень, проводити системний аналіз і опрацювання одержаних результатів.</p> <p><b>ЗК04.</b> Здатність до проведення наукових досліджень на високому професійному рівні.</p> <p><b>ЗК05.</b> Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, прагнення до саморозвитку.</p> <p><b>ЗК06.</b> Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p><b>ЗК07.</b> Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p><b>ЗК08.</b> Здатність працювати в команді та автономно.</p> <p><b>ЗК09.</b> Здатність розробляти та керувати проектами.</p>
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b>	<p><b>СК01.</b> Здатність інтегрувати спеціалізовані концептуальні знання в галузі будівництва та цивільної інженерії, у поєднанні з дотриманням чинних нормативно-</p>

	<p>правових документів у сфері архітектури та будівництва, для вирішення складних інженерних задач відповідно до спеціалізації.</p> <p><b>СК02.</b> Здатність розробляти та реалізовувати проекти в галузі будівництва та цивільної інженерії</p> <p><b>СК03.</b> Здатність забезпечувати безпеку при управлінні складними процесами в галузі будівництва та цивільної інженерії.</p> <p><b>СК04.</b> Здатність проводити випробування, обстеження, діагностику та розрахунки при розв'язанні задач в галузі будівництва та цивільної інженерії.</p> <p><b>СК05.</b> Здатність будувати та досліджувати моделі ситуацій, об'єктів та процесів будівництва та цивільної інженерії.</p> <p><b>СК06.</b> Здатність використовувати існуючі в будівництві комп'ютерні програми при вирішенні складних інженерних задач в галузі будівництва та цивільної інженерії.</p> <p><b>СК07.</b> Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументації до фахівців і нефахівців будівельної галузі.</p> <p><b>СК08.</b> Здатність інтегрувати знання з інших галузей для розв'язання складних задач у широких або мультидисциплінарних контекстах.</p> <p><b>СК09.</b> Здатність формулювати нові гіпотези та наукові задачі в галузі будівництва та цивільної інженерії, вибрати належні напрями та відповідні методи для їх розв'язання, беручи до уваги наявні ресурси.</p> <p><b>СК10.</b> Здатність презентувати результати науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, брати участь у науковій дискусії на наукових конференціях, симпозиумах та здійснювати педагогічну діяльність у закладах освіти.</p>
<b>7 - Програмні результати навчання</b>	
	<p>Підсумкові та інтегративні результати навчання, що визначають нормативний зміст підготовки і корелюються з визначеним вище переліком загальних і спеціальних компетентностей:</p> <p><b>ПРН1.</b> Проектувати будівлі і споруди (відповідно до спеціалізації), в тому числі з використанням програмних систем комп'ютерного проектування, з метою забезпечення їх надійності та довговічності, прийняття раціональних проектних та технічних рішень, техніко-економічного обґрунтування, враховуючи особливості об'єкта будівництва, визначення оптимального режиму його функціонування та впровадження заходів з ресурсо- та енергозбереження.</p> <p><b>ПРН2.</b> Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії для</p>

	<p>розв'язування складних задач професійної діяльності.</p> <p><b>ПРН3.</b> Проводити технічну експертизу проектів об'єктів будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спеціалізації), здійснюючи контроль відповідності проектів і технічної документації, завданням на проектування, технічним умовам та іншим чинним нормативно-правовим документам у сфері архітектури та будівництва.</p> <p><b>ПРН4.</b> Здійснювати експлуатацію, утримання та контроль якості зведення об'єктів будівництва та цивільної інженерії.</p> <p><b>ПРН5.</b> Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері архітектури та будівництва.</p> <p><b>ПРН6.</b> Застосовувати сучасні математичні методи для аналізу статистичних даних, розрахунку та оптимізації параметрів проектування та технологічних процесів зведення будівель та споруд.</p> <p><b>ПРН7.</b> Розробляти заходи з охорони праці та навколишнього середовища при проведенні досліджень та у виробничій діяльності.</p> <p><b>ПРН8.</b> Відслідковувати найновіші досягнення в обраній спеціалізації, застосовувати їх для створення інновацій.</p> <p><b>ПРН9.</b> Підбирати сучасні матеріали, технології і методи виконання процесу будівельного виробництва, враховуючи архітектурно-планувальну, конструктивну частину проекту та базу будівельної організації.</p> <p><b>ПРН10.</b> Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.</p> <p><b>ПРН11.</b> Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.</p> <p><b>ПРН12.</b> Здатність розв'язувати проблеми будівництва та цивільної інженерії у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.</p> <p><b>ПРН13.</b> Розробляти і викладати спеціалізовані навчальні дисципліни у закладах вищої освіти.</p> <p><b>ПРН14.</b> Планувати та виконувати наукові і прикладні дослідження в галузі будівництва та цивільної інженерії, обирати ефективні методики досліджень, аргументувати висновки, презентувати результати досліджень.</p>
--	--

	<b>ПРН15.</b> Уміти виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, знаходити шляхи щодо їх розв'язання.
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Кадрове забезпечення ОНП «Будівництво та цивільна інженерія» складається з науково-педагогічних працівників, які працюють за основним місцем роботи (або за сумісництвом) у НУБіП України і відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладами освіти.</p> <p>Частина викладачів володіє англійською мовою на рівні B2 (підтверджено відповідними сертифікатами), що дозволяє впроваджувати в освітній процес новітні наукові дослідження у галузі будівництва.</p>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>Усі персональні комп'ютери об'єднані у локальні мережі з виходом у мережу Internet, оснащені ліцензійним програмним забезпеченням «Ліра-САПР», «Мономах», «Сапфір», «AutoCAD», тощо – сприяє вирішенню неординарних наукових задач.</p> <p>Під час самостійної роботи магістри забезпечуються робочими місцями у читальному залі. Є можливість підключення до електронної бібліотеки, яка налічує понад 6409 повнотекстових документів. Є доступ до баз Web of Science і SCOPUS з локальної мережі. Повне покриття Wi-Fi. На кафедрі будівництва працюють лабораторії діагностики технічного стану будівельних конструкцій будівель та споруд, залізобетонних та кам'яних конструкцій, САПР у будівництві, комп'ютерні класи, мультимедійні аудиторії.</p>
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<p>Обсяг, склад та якість інформаційного та навчально-методичного методичного забезпечення повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти.</p> <p>Наукові, навчально-методичні та бібліотечно-інформаційні ресурси університету забезпечують навчальний процес і гарантують можливість якісного освоєння магістром ОНП.</p> <p>Студенти можуть отримати доступ до всіх друкованих видань різними мовами, включаючи монографії, навчальні посібники, підручники, словники тощо. При цьому вони можуть переглядати літературу з використанням традиційних засобів пошуку в бібліотеці або використовувати доступ до Інтернету та бази даних. Доступ до всіх бібліотечних баз надається у внутрішній мережі університету. Студенти також використовують методичний матеріал, підготовлений викладачами: підручники, презентації за лекціями, конспекти лекцій, методичні вказівки до практичних, лабораторних, семінарських занять, індивідуальних завдань тощо. Методичний матеріал може надаватись як у друкованому вигляді, так і в електронній формі. Система електронного навчання E-learn забезпечує доступ до матеріалів українською, англійською мовами з компонент освітньої</p>

	<p>програми, інтерактивних демонстрацій, тестових завдань, відеоматеріалів та інших складових. Для дистанційного доступу до навчально-методичних матеріалів розроблені сайти кафедр, сайт факультету та університету.</p>
<p><b>9 - Академічна мобільність</b></p>	
<p><b>Національна кредитна мобільність</b></p>	<p>Згідно «Положення про академічну мобільність студентів і аспірантів НУБіП України», затвердженого ВР від 21.08.20 р. пр. № 1 в Університеті передбачена можливість національної кредитної мобільності – навчання, включаючи проходження практик, студентів в інших закладах вищої освіти України протягом певного періоду.</p> <p>Академічна мобільність студентів здійснюється на підставі укладення угод про співробітництво між Університетом та іншим закладом вищої освіти України за узгодженими та затвердженими в установленому порядку індивідуальними навчальними планами студентів та програмами навчальних дисциплін.</p>
<p><b>Міжнародна кредитна мобільність</b></p>	<p>Згідно «Положення про академічну мобільність студентів і аспірантів НУБіП України», затвердженого ВР від 21.08.20 р. пр. № 1 в Університеті передбачена можливість міжнародної кредитної мобільності студентів – навчання, включаючи проходження практик, студентів Університету у закладах вищої освіти за кордоном протягом певного періоду. Ця можливість здійснюється на підставі укладення угод про співробітництво між Університетом та іноземним закладом вищої освіти, між Університетом та групою закладів вищої освіти різних країн за узгодженими та затвердженими в установленому порядку індивідуальними навчальними планами студентів та програмами навчальних дисциплін, а також в рамках міжурядових угод про співробітництво в галузі освіти (з можливістю отримання двох документів про вищу освіту).</p> <p>Основна міжнародна кредитна мобільність (<a href="https://nubip.edu.ua/node/1755">https://nubip.edu.ua/node/1755</a>) здійснюється згідно програм ERASMUS+, TEMPUS, програмами “подвійних дипломів”, міжнародними програмами практичного навчання, тощо.</p>
<p><b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b></p>	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти за ОНП у НУБіП України здійснюється на підставі: міжнародних договорів України; загальнодержавних програм; договорів, укладених з юридичними та фізичними особами. Умови та правила прийому, розміщені за посиланням: <a href="https://nubip.edu.ua/node/2025">https://nubip.edu.ua/node/2025</a>.</p>

## 2. Перелік компонент освітньо-наукової програми та їх логічна послідовність

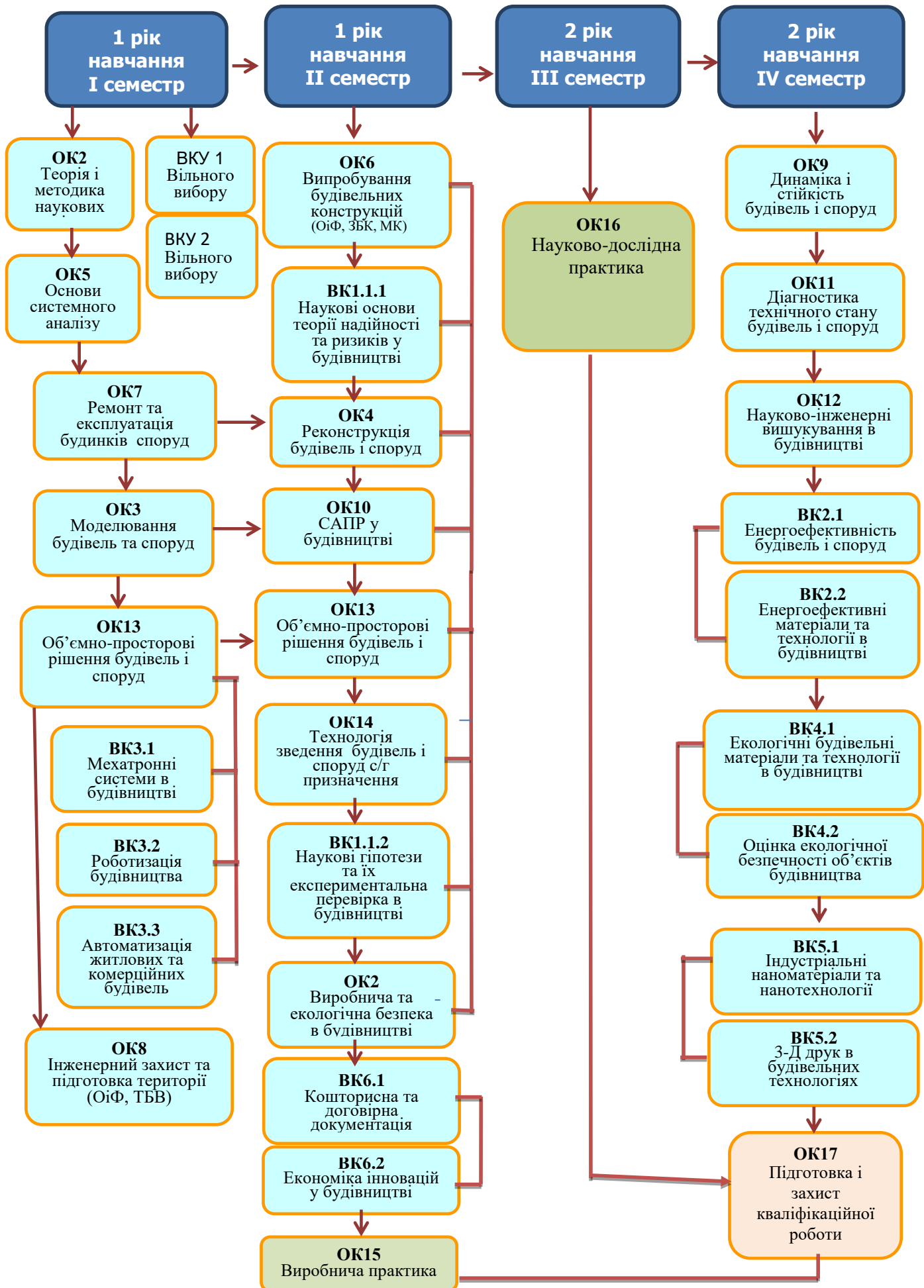
### 2.1. Перелік компонент ОНП

Код н/д	Компоненти освітньо-наукової програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОНП</b>			
ОК 1	Виробнича та екологічна безпека в будівництві	4	екзамен
ОК 2	Теорія і методика наукових досліджень	4	екзамен
<b>Всього:</b>		<b>8</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОНП</b>			
<b><i>Вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін</i></b>			
ВКУ 1	Вибіркова дисципліна 1	4	залік
ВКУ 2	Вибіркова дисципліна 2	4	залік
<b>Всього:</b>		<b>8</b>	
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОНП</b>			
ОК 3	Моделювання будівель і споруд с.г. призначення	5	КП, екзамен
ОК 4	Реконструкція будівель і споруд	4	екзамен
ОК 5	Основи системного аналізу	4	екзамен
ОК 6	Випробування буд конструцій (ОіФ, ЗБК, МК)	4	екзамен
ОК 7	Ремонт та експлуатація будинків і споруд	4	екзамен
ОК 8	Інженерний захист та підготовка території (ОіФ, ТБВ)	4	екзамен
ОК 9	Динаміка і стійкість будівель і споруд	4	екзамен
ОК 10	САПР у будівництві	5	екзамен
ОК 11	Діагностика технічного стану будівель і споруд	5	КП, екзамен
ОК 12	Науково-інженерні вишукування в будівництві	4	екзамен
ОК 13	Об'ємно-просторові рішення будівель і споруд	6	КП, залік, екзамен, залік
ОК 14	Технологія зведення будинків і споруд с.-г. призначення	4	екзамен
ОК 15	Виробнича практика	6	залік
ОК 16	дослідницько-наукова практика	15	залік
ОК 17	Підготовка і захист кваліфікаційної магістерської роботи	6	публічний захи
<b>Всього:</b>		<b>80</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОНП</b>			
<b><i>вільного вибору за спеціальністю</i></b>			
ВК1.1	Наукові основи теорії надійності та ризиків будівництва	4	екзамен
ВК1.2	Наукові гіпотези та їх експериментальна перевірка в будівництві		екзамен
ВК 2.1	Енергоефективність будівель і споруд	4	екзамен
ВК 2.2	Енергоефективні матеріали та технології в будівництві		екзамен
ВК 3.1	Мехатронні системи в будівництві	4	екзамен



ВК 3.2	Роботизація будівництва		екзамен
ВК 3.3	Автоматизація житлових та комерційних будівель		екзамен
ВК 4.1	Екологічні будівельні матеріали та технології	4	екзамен
ВК 4.2	Оцінка екологічної безпечності об'єктів будівництва		екзамен
ВК 5.1	Індустріальні наноматеріали та нанотехнології	4	екзамен
ВК 5.2	3-д друк в будівельних технологіях		екзамен
ВК 6.1	Кошторисна та договірна документація	4	екзамен
ВК 6.2	Економіка інновацій у будівництві		екзамен
<b>Всього</b>		<b>24</b>	
<b>Разом за обов'язковими компонентами</b>		<b>88</b>	
<b>Разом за вибірковими компонентами</b>		<b>32</b>	
<b>Разом за ОНП</b>		<b>120</b>	

## 2.2. Структурно-логічна схема підготовки магістрів ОНП «Будівництво та цивільна інженерія»



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти освітньо-наукової програми «Будівництво та цивільна інженерія»**

Атестація випускників освітньо-наукової програми спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» проводиться у формі захисту магістерської кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присвоєння йому ступеня магістра із кваліфікацією: магістр з будівництва та цивільної інженерії.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

У кваліфікаційній роботі магістра, підготовка якого здійснюється за освітньо-науковою програмою, мають бути наведені результати самостійно і творчо виконаної науково-дослідної роботи у відповідності до «Положення про підготовку і захист кваліфікаційної магістерської роботи у Національному університеті біоресурсів і природокористування України».

Для кваліфікаційної роботи магістра, підготовка якого здійснюється за освітньо-науковою програмою, додатково виконується проектна частина, яка передбачає впровадження у виробництво результатів науково-дослідної роботи студента у відповідності до «Положення про підготовку і захист кваліфікаційної магістерської роботи у Національному університеті біоресурсів і природокористування України».

Обов'язковою складовою частиною кваліфікаційної роботи, виконаної за освітньо-науковою програмою, є графічна частина, яка виконується у вигляді презентації та/або демонстраційних листів або креслень.

Кваліфікаційні роботи зберігаються в електронному вигляді на випусковій кафедрі та у електронному і паперовому вигляді в архіві ЗВО та можуть бути перевірені (з використанням відповідного програмного забезпечення) на ознаки плагіату.

Кваліфікаційні роботи можуть бути оприлюднені на офіційному сайті університету та факультету.

Публічний захист кваліфікаційної роботи передбачає:

- представлення основних положень роботи у вигляді мультимедійної презентації та роздаткового матеріалу аналогічного змісту або графічних креслень, які є додатками до роботи;

- попереднє оголошення на веб-сайті випускової кафедри про дату і час публічного захисту;

- відкриту форму засідання екзаменаційної комісії.

Під час захисту кваліфікаційної роботи студенти повинні:

**знати:**

- основи методології наукового дослідження: його види та функції, характеристику та етапи проведення;

- сутність методів і техніки наукових досліджень;

- основні принципи удосконалення існуючих і розроблення нових проектних, технічних та технологічних рішень;

– вимоги до оформлення кваліфікаційної роботи та її захисту

**ВМІТИ:**

– обґрунтовувати актуальність теми кваліфікаційної роботи;

– формулювати мету і завдання, обирати об'єкт і предмет дослідження, розроблювати програму дослідження, обирати сучасні методи дослідження;

– самостійно проводити науково-дослідну роботу та аналізувати одержані результати;

– формулювати висновки та пов'язувати їх з рішенням задач прикладного характеру;

– науково обґрунтовувати удосконалення практичної або математичної моделі досліджень конструкцій або будівлі;

– доводити економічну ефективність прийнятих у кваліфікаційній роботі рішень.

**мати навички:** самостійної науково-професійної роботи з визначенням задач технологічного і дослідницького спрямування, організації, планування та проведення наукової та виробничої діяльності;

– використання та аналізу науково-технічної інформації для обґрунтування актуальності обраного напрямку наукової роботи;

– безпечної експлуатації сучасного лабораторного і технологічного обладнання та контрольно-вимірювальних приладів;

– аналізу результатів досліджень та обґрунтуванням конкретних рекомендацій щодо вдосконалення та оптимізації досліджуваного процесу або моделі;

– застосовування у виробничих умовах методів організації та моделювання технологічних процесів;

– оформлення магістерської кваліфікаційної роботи.



5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-наукової програми «Будівництво та цивільна інженерія»

	2. Цикл загальної підготовки				2. Цикл спеціальної (фахової) підготовки																													
					Обов'язкові компоненти ОНП														Вибіркові компоненти ОНП															
	ОК 1	ОК 2	ВКУ1	ВКУ 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ВК1.1	ВК1.2	ВК2.1	ВК2.2	ВК3.1	ВК3.2	ВК3.3	ВК4.1	ВК4.2	ВК5.1	ВК5.2	ВК6.1	ВК6.2		
ПРН1					•	•				•									•															
ПРН2	•	•			•	•			•	•		•			•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	
ПРН3					•	•			•	•									•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	
ПРН4					•	•			•	•									•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	
ПРН5					•	•			•	•									•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	
ПРН6		•			•	•			•	•		•							•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	
ПРН7					•	•			•	•									•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	
ПРН8	•	•			•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	
ПРН9					•	•			•	•							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	
ПРН10	•	•			•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	
ПРН11	•	•			•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	
ПРН12																			•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	
ПРН13		•						•											•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	
ПРН14	•	•			•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•
ПРН15	•	•			•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Факультет конструювання та дизайну**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН  
підготовки фахівців 2022 року вступу**

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	19 «Архітектура та будівництво»
Спеціальність	192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Освітня програма	«Будівництво та цивільна інженерія»
Орієнтація освітньої програми	освітньо-наукова
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	1 рік і 10 місяців (120 кредитів)
На основі	ОС «Бакалавр»
Освітній ступінь	магістр
Кваліфікація	магістр з будівництва та цивільної інженерії





## II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань за семестрами			Аудиторні заняття, години			Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за роками навчання та семестрами				
		годин	кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота	Всього	у тому числі			Виробнича практика	Науково-дослідна практика	1 рік навчання		2 рік навчання		
								лекції	лабораторні				практичні	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем
													Кількість тижнів у семестрі				
											15	15	15	10			
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																	
<b>Обов'язкові компоненти ОНП</b>																	
ОК 1	Виробнича та екологічна безпека в будівництві	120	4	1			60	30	30		60			4			
ОК 2	Теорія і методика наукових досліджень	120	4	1			60	30	30		60			4			
<b>Всього</b>		<b>240</b>	<b>8</b>	<b>2</b>			<b>120</b>	<b>60</b>	<b>60</b>		<b>120</b>			<b>8</b>			
<b>Вибіркові компоненти ОНП</b>																	
<i>Вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін</i>																	
ВКУ1	Вибіркова дисципліна 1	120	4		2		30	15	15		90				2		
ВКУ2	Вибіркова дисципліна 2	120	4		2		30	15	15		90				2		
<b>Всього</b>		<b>240</b>	<b>8</b>		<b>2</b>		<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		<b>180</b>				<b>4</b>		
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>																	
<b>Обов'язкові компоненти ОНП</b>																	
ОК 3	Моделювання будівель і споруд с.г. призначення	150	5	1		30	60	30	30		60			4			
ОК 4	Реконструкція будівель і споруд	120	4	2			45	30	15		75				3		
ОК 5	Основи системного аналізу	120	4	1			60	30	30		60			4			
ОК 6	Випробування буд конструцій (ОіФ, ЗБК, МК)	120	4	2			45	15	30		75				3		
ОК 7	Ремонт та експлуатація будинків і споруд	120	4	1			30	15		15	90			2			
ОК 8	Інженерний захист та підготовка території (ОіФ, ТБВ)	120	4	1			45	15	30		75			3			
ОК 9	Динаміка і стійкість будівель і споруд	120	4	4			30	20	10		90					3	
ОК 10	САПР у будівництві	150	5	2			75	30	45		75				5		
ОК 11	Діагностика технічного стану будівель і споруд	150	5	4		30	40	20	20		80					4	

OK 12	Науково-інженерні вишукування в будівництві	120	4	4			40	20	20		80						4
OK 13	Об'ємно-просторові рішення будівель і споруд	180	6	2	1	30	75	30	45		75			3	2		
OK 14	Технологія зведення будинків і споруд с.-г. призначення	120	4	2			60	30	30		60				4		
OK 15	Виробнича практика	180	6		2							180					
OK 16	Дослідна-наукова практика	450	15		3								450				
OK 17	Підготовка і захист кваліфікаційної магістерської роботи	180	6														
<b>Всього</b>		<b>2400</b>	<b>80</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>90</b>	<b>605</b>	<b>285</b>	<b>305</b>	<b>15</b>	<b>895</b>	<b>180</b>	<b>450</b>	<b>16</b>	<b>17</b>		<b>11</b>
<b>Вибіркові компоненти ОНП</b>																	
<b>вільного вибору за спеціальністю</b>																	
ВК1.1.1	Наукові основи теорії надійності та ризиків у будівництва	120	4	2			60	30	30		60				4		
ВК1.1.2	Наукові гіпотези та їх експериментальна перевірка в будівництві																
ВК1.2.1	Енергоефективність будівель і споруд	120	4	4			30	20	10		90						3
ВК1.2.2	Енергоефективні матеріали та технології в будівництві																
ВК1.3.1	Мехатронні системи в будівництві	120	4	1			45	15	30		75			3			
ВК1.3.2	Роботизація будівництва																
ВК1.3.3	Автоматизація житлових та комерційних будівель																
ВК1.4.1	Екологічні будівельні матеріали та технології	120	4	4			20	10	10		100						2
ВК1.4.2	Оцінка екологічної безпечності об'єктів будівництва																
ВК1.5.1	Індустріальні наноматеріали та нанотехнології	120	4	4			20	10	10		100						2
ВК1.5.2	3-д друк в будівельних технологіях																
ВК1.6.1	Кошторисна та договірні документація	120	4	2			30	15	15		90				2		
ВК1.6.2	Економіка інновацій у будівництві																
<b>Всього</b>		<b>720</b>	<b>24</b>	<b>6</b>			<b>205</b>	<b>100</b>	<b>105</b>		<b>515</b>			<b>3</b>	<b>6</b>		<b>7</b>
<b>Разом за обов'язковими компонентами</b>		<b>2640</b>	<b>88</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>90</b>	<b>725</b>	<b>345</b>	<b>365</b>	<b>15</b>	<b>1015</b>	<b>180</b>	<b>450</b>				
<b>Разом за вибірковими компонентами</b>		<b>960</b>	<b>32</b>	<b>6</b>	<b>2</b>		<b>265</b>	<b>130</b>	<b>135</b>		<b>695</b>						
<b>Кількість курсових робіт (проектів)</b>						<b>3</b>											
<b>Кількість заліків</b>					<b>5</b>												
<b>Кількість екзаменів</b>				<b>20</b>													
<b>Разом за ОНП</b>		<b>3600</b>	<b>120</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>90</b>	<b>990</b>	<b>475</b>	<b>500</b>	<b>15</b>	<b>1710</b>	<b>180</b>	<b>450</b>	<b>27</b>	<b>27</b>		<b>18</b>

### III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
<b>1. Обов'язкові компоненти ОНП</b>	<b>2640</b>	<b>88</b>	<b>73</b>
<b>2. Вибіркові компоненти ОНП</b>	<b>960</b>	<b>32</b>	<b>27</b>
<i>вільного вибору за уподобанням студентів</i>	240	8	7
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>	720	24	20
<b>Разом за ОНП</b>	<b>3600</b>	<b>120</b>	<b>100</b>

### IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	5	6	-	-	11	52
2	10	2	15	6	1	5	39
<b>Разом за ОНП</b>	<b>40</b>	<b>7</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>91</b>

### V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича практика	2	180	6	6
2	Дослідна-наукова практика	3	450	15	15

### VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Моделювання будівель і споруд с.-г. призначення	30	1	-	1
2	Діагностика технічного стану будівель і споруд	30	1	-	1
3	Об'ємно-просторові рішення будівель і споруд	30	1	-	1

### VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	180	6	7



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ**  
**І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Протокол № 9 від 27 травня 2022 р.**  
**засідання вченої ради НУБіП України**

**Освітньо-професійна програма**  
**вводиться в дію з 01.09.2022 р.**

**ОСВІТНЬО–ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Геодезія та землеустрій»**

**підготовки здобувачів**

**другого (магістерського) рівня вищої освіти**  
**за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій»**  
**галузі знань 19 «Архітектура та будівництво»**  
**Кваліфікація: магістр з геодезії та землеустрою**

**Київ – 2022**

## ПЕРЕДМОВА

Освітня професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти на другому (магістерському) рівні за спеціальністю «Геодезія та землеустрій» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

### **Розроблено проектною групою у складі:**

1. **Мартин Андрій Геннадійович**, д.е.н., професор, завідувач кафедри землевпорядного проектування, гарант програми.
2. **Дорош Ольга Степанівна**, д.е.н., професор, завідувач кафедри управління земельними ресурсами.
3. **Євсюков Тарас Олексійович**, д.е.н., професор, професор кафедри геодезії та картографії, декан факультету землевпорядкування.
4. **Шевченко Олександр Вікторович**, к.е.н., доцент, доцент кафедри геодезії та картографії, заступник декана факультету землевпорядкування.

Освітньо-професійна програма підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. №1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» із змінами згідно з Постановою КМ №509 від 12.06.2019, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» з урахуванням Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України» затвердженого протоколом Вченої ради НУБІП України №7 від 28.02.2018, наказу від 15.03.2021 р. № 228 «Про розроблення робочих навчальних планів освітніх програм ОС «Бакалавр» та «Магістр».

# 1. Профіль освітньо-професійної програми «Геодезія та землеустрій» зі спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»

<b>Розділ 1. Загальна інформація</b>		
1.1.	<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет землевпорядкування
1.2.	<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр, магістр з геодезії та землеустрою
1.3.	<b>Офіційна назва освітньо-професійної програми</b>	Геодезія та землеустрій
1.4.	<b>Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми</b>	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці
1.5.	<b>Наявність акредитації</b>	Акредитація спеціальності «Геодезія та землеустрій» освітнього ступеня «Магістр» проведена у 2018 році (наказ МОН України від 07.12.2018 р. №2724-л, сертифікат про акредитацію серія УД № 11006787. Термін дії сертифіката до 01 липня 2024 року.
1.6.	<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ -EHEA - другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
1.7.	<b>Передумови</b>	Наявність освітнього ступеня бакалавра
1.8.	<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
1.9.	<b>Термін дії освітньо-професійної програми</b>	Термін дії освітньо-професійної програми «Геодезія та землеустрій» до 01 липня 2024 року
1.10	<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми</b>	<a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>
<b>Розділ 2. Мета освітньо-професійної програми</b>		
Метою освітньо-професійної програми є формування у майбутнього фахівця здатності динамічно поєднувати знання, уміння, комунікативні навички і спроможності з автономною діяльністю та відповідальністю під час вирішення завдань та проблемних питань у галузі геодезії та землеустрою.		
<b>Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми</b>		
3.1	<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво» Спеціальність: 193 «Геодезія та землеустрій»
3.2.	<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма магістра із геодезії та землеустрою, має прикладну орієнтацію наукового співробітника з геодезії та землеустрою

3.3.	<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Загальна освіта в галузі архітектури та будівництва з поглибленою підготовкою у сфері геодезії та землеустрою
3.4.	<b>Особливості освітньо-професійної програми</b>	Програма передбачає обов'язковою умовою проходження виробничої практики в землепорядних підприємствах
<b>Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>		
4.1.	<b>Придатність до працевлаштування</b>	Аерофотозйомник Геодезист Інженер-землепорядник Картограф Картограф-укладач Редактор карт Редактор карт технічний Фахівець з геосистемного моніторингу навколишнього середовища Фахівець з дистанційного зондування землі та аерокосмічного моніторингу Фотограмметрист
4.2.	<b>Подальше навчання</b>	Продовження навчання здобувачів вищої освіти для отримання ступеня «Доктор філософії»
<b>Розділ 5. Викладання та оцінювання</b>		
5.1.	<b>Викладання та навчання</b>	Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі elearn (Moodle), самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи бакалавра (проекту).
5.2.	<b>Оцінювання</b>	Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України". У НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки.

		<p>Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів із навчальних дисциплін, захисту курсових робіт (проектів), звітів за всі види практик (навчальної та виробничої), складання державних екзаменів, дипломне проектування (захист випускних бакалаврських, дипломних робіт (проектів) та магістерських робіт) здійснюється за 100-бальною шкалою.</p> <p>Рейтинг студента із засвоєння навчальної дисципліни складається з рейтингу з навчальної роботи – 70 балів та рейтингу з атестації – 30 балів. Таким чином, на оцінювання засвоєння змістових модулів, на які поділяється навчальний матеріал дисципліни, передбачається 70 балів. Рейтингові оцінки із змістових модулів, як і рейтинг з атестації, теж обчислюються за 100-бальною шкалою.</p>
<b>Розділ 6. Програмні компетентності</b>		
6.1.	<b>Інтегральні компетентності</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою або у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних знань та методів геодезичних, фотограмметричних, геоінформаційних, картографічних технологій і систем та кадастру і оцінки нерухомості.
6.2.	<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>Загальні компетентності магістра геодезії та землеустрою – здатності до реалізації навчальних та соціальних завдань:</p> <p>ЗК 1. Здатність до письмової та усної комунікації українською та іноземними мовами.</p> <p>ЗК 2. Здатність навчатися сприймати набуті знання у сфері геодезії, фотограмметрії, землеустрою, Державного земельного кадастру, оцінки земель та нерухомого майна, картографії та геоінформатики та інтегрувати їх з уже наявними.</p> <p>ЗК 3. Здатність бути критичним та самокритичним для розуміння факторів, які мають позитивний чи негативний вплив на комунікацію, та здатність визначити та врахувати ці фактори в конкретних комунікаційних ситуаціях.</p> <p>ЗК 4. Здатність планувати та керувати часом.</p> <p>ЗК 5. Здатність продукувати нові ідеї, проявляти креативність та здатність до системного мислення.</p>



		<p>ЗК 6. Здатність здійснювати пошук та критично аналізувати інформацію з різних джерел.</p> <p>ЗК 7. Бути орієнтованим на безпеку.</p> <p>ЗК 8. Здатність до гнучкого способу мислення, який дає можливість зрозуміти і розв'язати проблеми та задачі, зберігаючи при цьому критичне відношення до усталених наукових концепцій.</p> <p>ЗК 9. Здатність до застосування знань на практиці.</p> <p>ЗК 10. Мати дослідницькі навички.</p> <p>ЗК 11. Мати навички розроблення та управління проектами.</p> <p>ЗК 12. Здатність працювати як індивідуально, так і в команді.</p> <p>ЗК 13. Здатність ефективно спілкуватися на професійному та соціальному рівнях.</p> <p>ЗК 14. Потенціал до подальшого навчання.</p> <p>ЗК 15. Відповідальність за якість виконуваної роботи.</p>
6.3.	<p><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b></p>	<p>Спеціальні (фахові) компетентності магістра геодезії та землеустрою – здатності до реалізації професійних обов'язків за видами професійних робіт:</p> <p>СК 1. Знання наукових понять, теорій і методів, необхідних для розуміння принципів роботи та функціонального призначення сучасних геодезичних, фотограмметричних приладів та навігаційних систем та їх устаткування;</p> <p>СК 2. Знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в професійній діяльності;</p> <p>СК 3. Знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення та правил експлуатації геодезичного, фотограмметричного, навігаційного устаткування та обладнання;</p> <p>СК 4. Знання спеціалізованого програмного забезпечення і ГІС систем та базові вміння програмувати для вирішення прикладних професійних задач;</p> <p>СК 5. Знання професійної та цивільної безпеки при виконанні завдань професійної діяльності;</p> <p>СК 6. Знання сучасних технологічних процесів та систем технологічної підготовки виробництва;</p> <p>СК 7. Уміння застосовувати та інтегрувати знання і розуміння дисциплін суміжних інженерних галузей;</p> <p>СК 8. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, брати участь у модернізації та реконструкції обладнання, пристроїв, систем та комплексів, зокрема з метою підвищення їх ефективності та точності;</p>

		<p>СК 9. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, що впливають на формування технічних рішень;</p> <p>СК 10. Здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності, а також вибору технічних засобів для їх виконання;</p> <p>СК 11. Здатність використовувати знання й уміння для розрахунку апріорної оцінки точності та вибору технологій проектування і виконання прикладних професійних завдань;</p> <p>СК 12. Уміння ідентифікувати, класифікувати та описувати цифрові моделі шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання;</p> <p>СК 13. Уміння досліджувати проблему та визначати обмеження, у тому числі зумовлені проблемами сталого розвитку та впливу на навколишнє середовище;</p> <p>СК 14. Уміння аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення;</p> <p>СК 15. Використання відповідної термінології та форм вираження у професійній діяльності.</p>
<b>Розділ 7. Програмні результати навчання</b>		
7.1.	<p><b>Програмні результати навчання</b></p> <p><b>Знання та розуміння (ЗР)</b></p> <p><b>Застосування знань та розумінь (ЗЗР)</b></p> <p><b>Формування суджень (ФС)</b></p>	<p>ЗР 1. Знання та розуміння щодо використання усної і письмової технічної української мови у колі фахівців з геодезії та землеустрою;</p> <p>ЗР 2. Знання та розуміння щодо спілкування іноземною мовою (англійською) у колі фахівців з геодезії та землеустрою;</p> <p>ЗР 3. Знання та розуміння щодо теоретичні основи геодезії, вищої та інженерної геодезії;</p> <p>ЗР 4. Знання та розуміння щодо теоретичні основи топографічного і тематичного картографування, складання та оновлення карт, дистанційного зондування Землі та фотограмметрії;</p> <p>ЗР 5. Знання та розуміння щодо теоретичні основи землеустрою, оцінювання нерухомості, реєстраційної системи та Державного земельного кадастру;</p> <p>ЗР 6. Знання та розуміння щодо основи нормативно-правової бази забезпечення питань раціонального використання, охорони, обліку та оцінки земель на національному, регіональному, локальному і господарському рівнях;</p> <p>ЗР 7. Знання та розуміння процедур державної реєстрації земельних ділянок, інших об'єктів нерухомості та обмежень у їх використанні;</p> <p>ЗР 8. Знання та розуміння методів і технологій створення державних геодезичних мереж та спеціальних інженерно-геодезичних мереж,</p>

		<p>топографічних знімачь місцевості, топографо-геодезичних вимірювань для вишукування;</p> <p>ЗР 9. Знання та розуміння проектування, зведення і експлуатації інженерних споруд, громадських, промислових та сільськогосподарських комплексів з використанням сучасних наземних і аерокосмічних методів;</p> <p>ЗЗР 10. Застосування знань та розумінь для використання основних методів збирання інформації в галузі геодезії і землеустрою, її систематизації і класифікації відповідно до поставленого проектного або виробничого завдання;</p> <p>ЗЗР 11. Застосування знань та розумінь щодо використання геодезичного і фотограмметричного обладнання і технології;</p> <p>ЗЗР 12. Застосування знань та розумінь щодо методів математичного оброблення геодезичних і фотограмметричних вимірювань;</p> <p>ЗЗР 13. Застосування знань та розумінь щодо використання методів і технології землевпорядного проектування, територіального та господарського землеустрою;</p> <p>ЗЗР 14. Застосування знань та розумінь щодо планування використання та охорони земель, кадастрових знімачь та ведення Державного земельного кадастру;</p> <p>ЗЗР 15. Застосування знань та розумінь щодо розроблення проектів землеустрою, землевпорядної і кадастрової документації та документації з оцінки земель;</p> <p>ЗЗР 16. Застосування знань та розумінь щодо розроблення карт і збирання кадастрових даних із застосуванням комп'ютерних технологій, геоінформаційних систем і цифрової фотограмметрії;</p> <p>ЗЗР 17. Застосування знань та розумінь щодо оброблення результатів геодезичних вимірювань, топографічних і кадастрових знімачь, з використанням геоінформаційних технологій та комп'ютерних програмних засобів системи керування базами даних;</p> <p>ФС 18. Формування суджень щодо основних технологій і методик планування і виконання геодезичних, топографічних і кадастрових знімачь;</p> <p>ФС 19. Формування суджень щодо комп'ютерного оброблення результатів знімачь в геоінформаційних системах;</p> <p>ФС 20. Формування суджень видів землеустрою проектування, територіального і господарського землеустрою;</p> <p>ФС 21. Формування суджень щодо планування використання та охорони земель з врахуванням</p>
--	--	--

		<p>впливу низки умов соціально-економічного, екологічного, ландшафтного, природо-охоронного характеру та інших чинників;</p> <p>ФС 22. Формування суджень щодо методів організації топографо-геодезичного і землевпорядного виробництва від польових вимірювань до менеджменту;</p> <p>ФС 23. Формування суджень щодо реалізації топографічної та землевпорядної продукції на основі використання знань з основ законодавства і управління виробництвом.</p>
<b>Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>		
8.1.	<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>До проведення лекцій з навчальних дисциплін залучені науково-педагогічні працівники, які є визнаними професіоналами з досвідом дослідницької, управлінської, інноваційної діяльності</p> <p>На факультеті працює 37 науково-педагогічних працівників, серед яких – 11 докторів наук, професорів, 1 академік Академії наук вищої освіти України і 2 члени-кореспонденти Національної академії аграрних наук України; 23 кандидатів наук.</p>
8.2.	<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>Наявність спеціалізованого програмного забезпечення: Indrisi 17, ArcGis (ArcMap), Digitals, Agisoft PhotoScan Pro, QGIS, AutoCAD</p>
8.3	<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<p>Офіційний веб-сайт <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Освітня діяльність»: <a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у</p>

		<p>т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a>.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України <a href="http://elearn.nubip.edu.ua">http://elearn.nubip.edu.ua</a>.</p>
<b>Розділ 9. Академічна мобільність</b>		
9.1.	<b>Національна кредитна мобільність</b>	Київський національний університет будівництва і архітектури, Національний авіаційний університет, Львівський національний аграрний університет, Національний університет «Львівська політехніка», Харківський національний аграрний університет ім. В. Докучаєва, Одеський державний аграрний університет, Одеська державна академія будівництва та архітектури, Національний університет водного господарства та природокористування
9.2.	<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Вроцлавський університет наук про життя (Польща), Університет Вітовта Великого (Литва), Університет Вармії і Мазовії (Польща), Університет Дічле (Туреччина), Університет штату Пенсильванія (США)
9.3.	<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Іноземні студенти з Грузії, Азербайджану, Вірменії, Китаю

## 2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми «Геодезія та землеустрій» та їх логічна послідовність

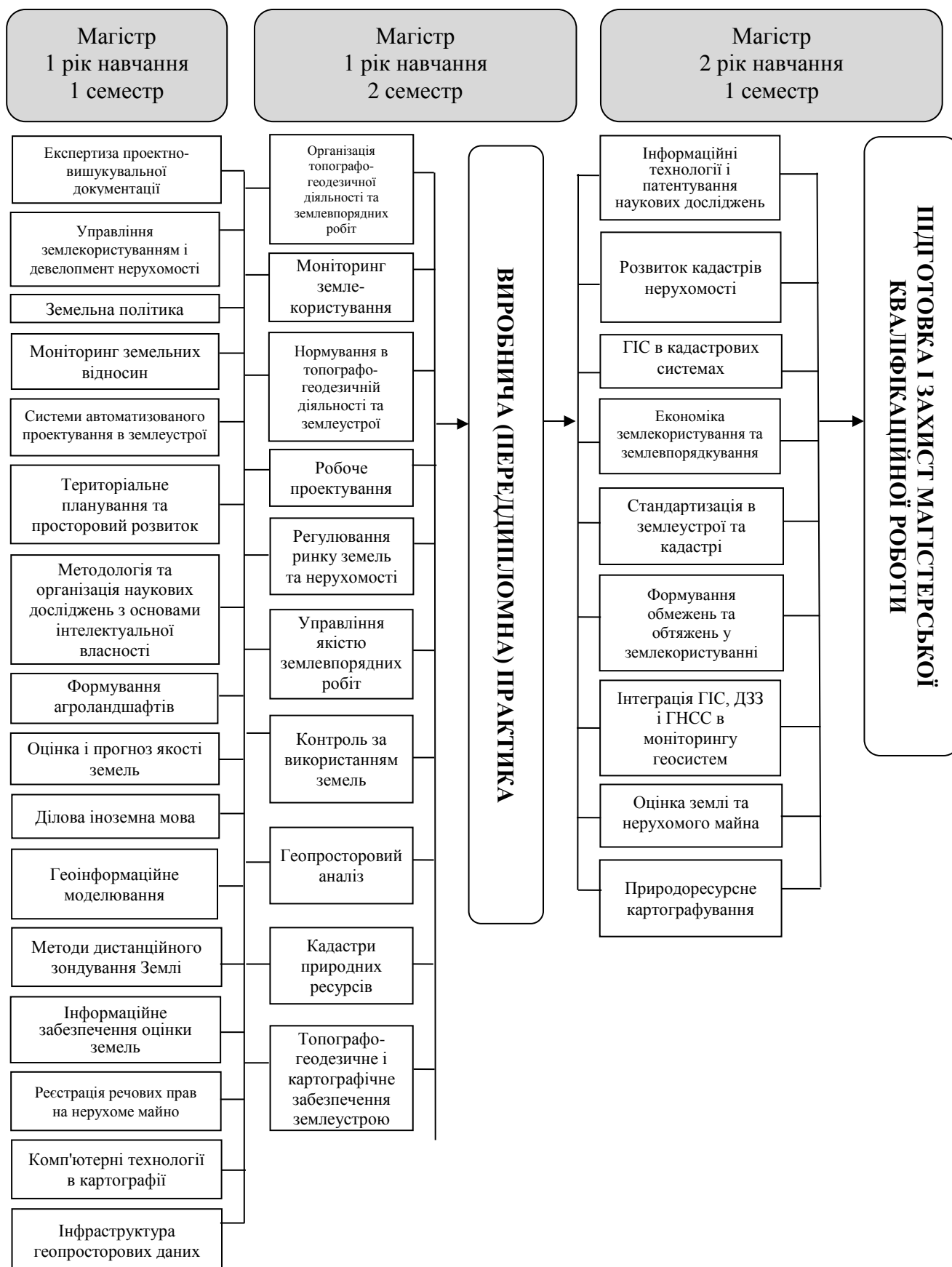
### 2.1. Перелік компонентів ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>I. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 1	Ділова іноземна мова	4	Екзамен
ОК 2	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	4	Залік
ОК 3	Експертиза проектно-вишукувальної документації	4	Залік
ОК 4	Земельна політика	4	Залік
ОК 5	Моніторинг земельних відносин	4	Екзамен
ОК 6	Нормування в топографо-геодезичній діяльності та землеустрої	4	Екзамен
ОК 7	Регулювання ринку земель та нерухомості	4	Залік
ОК 8	Організація топографо-геодезичної діяльності та землевпорядних робіт	4	Екзамен
ОК 9	Інформаційні технології і патентування наукових досліджень	4	Залік
ОК10	Економіка землекористування та землевпорядкування	4	Екзамен
<b>Всього</b>		<b>40</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<b>вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін</b>			
ВКУ 1	Вибіркова дисципліна 1	4	Залік
ВКУ 2	Вибіркова дисципліна 2	4	Залік
<b>Всього</b>		<b>8</b>	
<b>II. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК11	Управління землекористуванням і девелопмент нерухомості	4	Екзамен
ОК12	Моніторинг землекористування	4	Екзамен
ОК13	Робоче проектування	4	Екзамен
ОК14	Розвиток кадастрів нерухомості	4	Екзамен
ОК15	ГІС в кадастрових системах	4	Екзамен
ОК16	Практична підготовка	4	Залік
ОК17	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	2	Захист роботи
<b>Всього</b>		<b>26</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<b>вільного вибору за спеціальністю</b>			
<b>Вибірковий блок 1 «Землеустрій та кадастр»</b>			

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ВК 1.1	Системи автоматизованого проектування в землеустрої	4	Екзамен
ВК 1.2	Територіальне планування та просторовий розвиток	4	Екзамен
ВК 1.3	Управління якістю землевпорядних робіт	4	Екзамен
ВК 1.4	Стандартизація в землеустрої та кадастрі	4	Екзамен
<b>Всього</b>		<b>16</b>	
<b>Вибірковий блок 2 «Охорона земель»</b>			
ВК 2.1	Формування агроландшафтів	4	Екзамен
ВК 2.2	Оцінка і прогноз якості земель	4	Екзамен
ВК 2.3	Контроль за використанням земель	4	Екзамен
ВК 2.4	Формування обмежень та обтяжень у землекористуванні	4	Екзамен
<b>Всього</b>		<b>16</b>	
<b>Вибірковий блок 3 «Геоінформаційні системи у землеустрої»</b>			
ВК 3.1	Геоінформаційне моделювання	4	Екзамен
ВК 3.2	Методи дистанційного зондування Землі	4	Екзамен
ВК 3.3	Геопросторовий аналіз	4	Екзамен
ВК 3.4	Інтеграція ГІС, ДЗЗ і ГНСС в моніторингу геосистем	4	Екзамен
<b>Всього</b>		<b>16</b>	
<b>Вибірковий блок 4 «Оцінка землі та нерухомого майна»</b>			
ВК 4.1	Інформаційне забезпечення оцінки земель	4	Екзамен
ВК 4.2	Реєстрація речових прав на нерухоме майно	4	Екзамен
ВК 4.3	Кадастри природних ресурсів	4	Екзамен
ВК 4.4	Оцінка землі та нерухомого майна	4	Екзамен
<b>Всього</b>		<b>16</b>	
<b>Вибірковий блок 5 «Геодезично-картографічні технології землеустрою»</b>			
ВК 5.1	Комп'ютерні технології в картографії	4	Екзамен
ВК 5.2	Інфраструктура геопросторових даних	4	Екзамен
ВК 5.3	Топографо-геодезичне і картографічне забезпечення землеустрою	4	Екзамен
ВК 5.4	Природоресурсне картографування	4	Екзамен
<b>Всього</b>		<b>16</b>	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>66</b>	
<b>Загальний обсяг вибірових компонентів</b>		<b>24</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП</b>		<b>90</b>	

## 2.2. Структурно-логічна схема

### Структурно-логічна схема підготовки магістрів освітньо-професійної програми «Геодезія та землеустрій»





### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» проводиться у формі захисту магістерської кваліфікаційної роботи та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації: магістр з геодезії та землеустрою.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Атестація здобувачів вищої освіти, які навчаються у закладах вищої освіти, проводиться на основі аналізу успішності навчання, оцінювання якості вирішення випускниками задач діяльності, що передбачені даною освітньо-професійною програмою та рівня сформованості здатностей і компетенцій вирішувати задачі діяльності, які можуть виникнути.

Нормативна форма атестації здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної (магістерської) роботи.

**У кваліфікаційній роботі проектно-наукового характеру** мають бути наведені результати самостійно виконаної роботи відповідно до виданого завдання на магістерське дослідження, що спрямоване на підготовку студентів, які зацікавлені у комплексному застосуванні знань при виконанні робіт із землеустрою, земельному кадастрі, моніторингу та охороні земель, управлінні земельними ресурсами, територіальному плануванні, оцінці земельних ділянок та нерухомого майна, геоінформаційного аналізу, а також вирішенні інших прикладних завдань.

Обов'язковою складовою частиною кваліфікаційної роботи є графічна частина (проект організації території сільськогосподарських підприємств, картограма агровиробничих груп ґрунтів, детальний план населеного пункту, зонінг, схема економіко-планувальних зон, план обмежень (обтяжень) використання земельних ділянок, ортофотоплани тощо, 3D моделей місцевості тощо).

Атестація здійснюється відкрито та публічно.

Публічний захист магістерської кваліфікаційної роботи передбачає:

- представлення основних положень роботи у вигляді мультимедійної презентації та роздаткового матеріалу аналогічного змісту або графічних креслень, які є додатками до роботи;
- попереднє оголошення на веб-сайті випускової кафедри про дату і час публічного захисту;
- відкриту форму засідання екзаменаційної комісії.

Під час захисту магістерської кваліфікаційної роботи студенти повинні:

**знати:**

основні поняття і визначення у галузі землеустрою, кадастру та оцінки майна, топографо-геодезичної та картографічної діяльності, геоінформатики;

сутність топографо-геодезичних робіт та робіт із землеустрою, кадастрової діяльності;

технології визначення просторових характеристик природних і техногенних об'єктів;

засади сталого землекористування;

правила експлуатації геодезичних приладів, використання геоінформаційних та кадастрово-реєстраційних систем.

**ВМІТИ:**

обґрунтовувати проектні рішення щодо використання та охорони земель, реєстрації об'єктів нерухомого майна;

здійснювати вибір певного способу виконання топографо-геодезичних, проектно-вишукувальних робіт і геодезичного обладнання (для кваліфікаційної роботи проектного характеру) або схеми проведення досліджень та вишукувань (для кваліфікаційної роботи наукового характеру);

доводити економічну доцільність прийнятих у кваліфікаційній роботі рішень.

**мати навички:**

самостійно визначати задачі інженерно-технічного спрямування, організації, планування та проведення виробничої і наукової діяльності;

використання нормативної і технічної документації;

проведення інженерних розрахунків;

аналізу виробничих ситуацій з обґрунтуванням конкретних рекомендацій щодо вдосконалення технологій проектування та одержання геопросторової інформації в цілому;

оформлення кваліфікаційної роботи.

Студент, який не захистив магістерську кваліфікаційну роботу, допускається до повторного захисту впродовж трьох років після закінчення університету. Кваліфікаційні роботи зберігаються в електронному вигляді у репозиторії НУБіП України та у паперовому вигляді в архіві ЗВО і обов'язково перевіряються, з використанням відповідного програмного забезпечення, на ознаки плагіату. Кваліфікаційні роботи можуть бути оприлюднені на офіційному сайті університету та факультету.

Екзаменаційна комісія повинна перевірити ступінь науково-теоретичної та практичної підготовки випускників, прийняти рішення про присвоєння їм освітнього ступеня «Магістр» із присвоєнням кваліфікації: магістр з геодезії та землеустрою за результатами захисту магістерської роботи, а також на основі аналізу успішності вирішення випускниками професійних завдань, передбачених освітньою програмою, видати диплом магістра державного зразка, внести пропозиції щодо поліпшення якості навчання.





**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Факультет землевпорядкування**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН  
підготовки фахівців 2022 року вступу**

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	19 «Архітектура та будівництво»
Спеціальність	193 «Геодезія та землеустрій»
Освітня програма	Геодезія та землеустрій
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	1 рік і 4 місяці (90 кредитів ЄКТС)
На основі	ОС «Бакалавр»
Освітній ступінь	«Магістр»
Кваліфікація	магістр з геодезії та землеустрою



## II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань за семестрами			Аудиторні заняття, год.				Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за роками навчання та семестрами		
		Годин	Кредитів (1ЄСТС 30 год.)	Екзамен	Залік	Курсова робота (проект)	Всього	у тому числі				Навчальна практика	Виробнича практика	1 р.н.		2 р.н.
								Лекції	Лабораторні заняття	Практичні і семінарські заняття				1	2	3
														Кількість тижнів у семестрі		
15	16	17														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>																
OK1	Ділова іноземна мова	120	4	1			60			60	60			4		
OK2	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	120	4		1		30	15	15		90			2		
OK3	Експертиза проектно-вишукувальної документації	120	4		1		30	15		15	90			2		
OK4	Земельна політика	120	4		1		30	15		15	90			2		
OK5	Моніторинг земельних відносин	120	4	1			30	15		15	90			2		
OK6	Нормування в топографо-геодезичній діяльності та землеустрої	120	4	2			30	15		15	90				2	
OK7	Регулювання ринку земель та нерухомості	120	4		2		30	15		15	90				2	
OK8	Організація топографо-геодезичної діяльності та землепорядних робіт	120	4	2			30	15		15	90				2	
OK9	Інформаційні технології і патентування наукових досліджень	120	4		3		30	10		20	90					3
OK10	Економіка землекористування та землепорядкування	120	4	3			30	10		20	90					3
	Всього	1200	40	4	6	0	330	125	15	190	870	0	0	12	6	6

<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>																
<b>вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін</b>																
ВКУ1	Вибіркова дисципліна 1	120	4		2		30	15	15		90				2	
ВКУ2	Вибіркова дисципліна 2	120	4		2		30	15	15		90				2	
<b>Всього</b>		240	8		2		60	30	30		180	0	0	0	4	0
<b>ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>																
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>																
ОК11	Управління землекористуванням і девелопмент нерухомості	120	4	1		1	30	15		15	90			2		
ОК12	Моніторинг землекористування	120	4	2			30	15		15	90				2	
ОК13	Робоче проектування	120	4	2		2	45	15		30	75				3	
ОК14	Розвиток кадастрів нерухомості	120	4	3			30	10		20	90					3
ОК15	ГІС в кадастрових системах	120	4	3			30		30		90					3
ОК16	Практична підготовка	120	4		2								180			
ОК17	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	60	2													
<b>Всього</b>		780	26	5	1	2	165	55	30	80	435	0	180	2	5	6
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>																
<b>вільного вибору за спеціальністю</b>																
<b>Вибірковий блок 1 "Землеустрій та кадастр"</b>																
ВК 1.1	Системи автоматизованого проектування в землеустрої	120	4	1			30	15	15		90			2		
ВК 1.2	Територіальне планування та просторовий розвиток	120	4	1			30	15	15		90			2		
ВК 1.3	Управління якістю землевпорядних робіт	120	4	2			45	15	30		75				3	
ВК 1.4	Стандартизація в землеустрої та кадастрі	120	4	3			60	20	40		60					6
<b>Всього</b>		480	16	4			165	65	100	0	315	0	0	4	3	6
<b>Вибірковий блок 2 "Охорона земель"</b>																
ВК 2.1	Формування агроландшафтів	120	4	1			30	15	15		90			2		
ВК 2.2	Оцінка і прогноз якості земель	120	4	1			30	15	15		90			2		
ВК 2.3	Контроль за використанням земель	120	4	2			45	15	30		75				3	
ВК 2.4	Формування обмежень та обтяжень у землекористуванні	120	4	3			60	20	40		60					6
<b>Всього</b>		480	16	4			165	65	100	0	315	0	0	4	3	6
<b>Вибірковий блок 3 "Геоінформаційні системи у землеустрої"</b>																
ВК 3.1	Геоінформаційне моделювання	120	4	1			30	15	15		90			2		
ВК 3.2	Методи дистанційного зондування Землі	120	4	1			30	15	15		90			2		



<b>ВК 3.3</b>	<b>Геопросторовий аналіз</b>	120	4	2			45	15	30		75				3	
<b>ВК 3.4</b>	<b>Інтеграція ГІС, ДЗЗ і ГНСС в моніторингу геосистем</b>	120	4	3			60	20	40		60					6
<b>Всього</b>		480	16	4			165	65	100	0	315	0	0	4	3	6
<b>Вибірковий блок 4 "Оцінка землі та нерухомого майна"</b>																
<b>ВК 4.1</b>	<b>Інформаційне забезпечення оцінки земель</b>	120	4	1			30	15	15		90			2		
<b>ВК 4.2</b>	<b>Реєстрація речових прав на нерухоме майно</b>	120	4	1			30	15	15		90			2		
<b>ВК 4.3</b>	<b>Кадастри природних ресурсів</b>	120	4	2			45	15	30		75				3	
<b>ВК 4.4</b>	<b>Оцінка землі та нерухомого майна</b>	120	4	3			60	20	40		60					6
<b>Всього</b>		480	16	4			165	65	100	0	315	0	0	4	3	6
<b>Вибірковий блок 5 "Геодезично-картографічні технології землеустрою"</b>																
<b>ВК 5.1</b>	<b>Комп'ютерні технології в картографії</b>	120	4	1			30	15	15		90			2		
<b>ВК 5.2</b>	<b>Інфраструктура геопросторових даних</b>	120	4	1			30	15	15		90			2		
<b>ВК 5.3</b>	<b>Топографо-геодезичне і картографічне забезпечення землеустрою</b>	120	4	2			45	15	30		75				3	
<b>ВК 5.4</b>	<b>Природоресурсне картографування</b>	120	4	3			60	20	40		60					6
<b>Всього</b>		480	16	4		0	165	65	100	0	315	0	0	4	3	6
<b>Кількість курсових робіт</b>						2										
<b>Кількість заліків</b>					7											
<b>Кількість екзаменів</b>				15												
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>1980</b>	<b>66</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>495</b>	<b>180</b>	<b>45</b>	<b>270</b>	<b>1305</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>0</b>
<b>Загальний обсяг вибірових компонентів</b>		<b>720</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>0</b>		<b>225</b>	<b>95</b>	<b>130</b>	<b>0</b>	<b>495</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
<b>Разом за ОПП</b>		<b>2700</b>	<b>90</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>720</b>	<b>275</b>	<b>175</b>	<b>270</b>	<b>1800</b>	<b>0</b>	<b>180</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>

### III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредитів	%
Обов'язкові компоненти ОПП	1980	66	73
Вибіркові компоненти ОПП	720	24	27
вільного вибору за уподобанням студентів	240	8	9
вільного вибору за спеціальністю	480	16	18
<b>Разом за ОПП</b>	<b>2700</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

### IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТУ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	6	6	2	-	8	52
2	10	2		3	1		15
<b>Разом за ОПП</b>	<b>40</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>68</b>

### V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича практика	2	180	6,0	6

### VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Управління землекористуванням	30	1,0	к.р.	
2	Робоче проектування	30	1,0		к.пр.

### VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складові атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	60	2	6

Під загальною редакцією  
доктора педагогічних наук, професора Ніколаєнка С.М.

Каталог освітніх програм  
підготовки магістрів  
на 2022-2023 навчальний рік

Том 2

Підписано до друку 06.06.2022 року  
Наклад 10 пр.

Формат 60x84/8  
Зам. № 220114

Віддруковано у редакційно-видавничим відділом НУБіП України  
вул. Героїв Оборони, 15, Київ, 03041, тел.: 527-81-55, e-mail: nubip\_druk@ukr.net  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4097 від 17.06.2011