МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Каталог освітніх програм підготовки бакалаврів на 2021-2022 навчальний рік

Том 2

Київ – 2021

ЗМІСТ

ВСТУП	4
ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ	5
Освітня програма «Право»	10
Освітня програма «Екологія»	33
Освітня програма «Інженерія програмного забезпечення»	58
Освітня програма «Комп’ютерні науки»	81
Освітня програма «Комп’ютерна інженерія»	107
Освітня програма «Кібербезпека»	132
Освітня програма «Галузеве машинобудування»	172
Освітня програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»	218
Освітня програма «Теплоенергетика»	242
Освітня програма «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології»	272
Освітня програма «Біотехнології та біоінженерія»	299
Освітня програма «Біомедична інженерія»	326
Освітня програма «Харчові технології»	348
Освітня програма «Деревообробні та меблеві технології»	384
Освітня програма «Будівництво та цивільна інженерія»	409
Освітня програма «Геодезія та землеустрій»	439

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.

В Національному університеті біоресурсів і природокористування України освітні програми для першого бакалаврського рівня розроблені відповідно до вимог Закону України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII (стаття 44. Акредитація освітньої програми), Закону України «Про вищу освіту» (стаття 10. Стандарти вищої освіти, стаття 25. Акредитація освітньої програми), постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» зі змінами та доповненнями, програми розвитку НУБіП України на 2021-2025 роки «Голосіївська ініціатива − 2025» та положення «Про освітні програми у НУБіП України», затвердженого вченою радою університету (протокол № 10, від 28.02.2018 р.).

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

Вченою радою університету (протокол № 9 від 28.04.2021 року) затверджено 50 освітньо-професійну програму підготовки бакалаврів, за якими розпочнеться навчання студентів у 2021-2022 навчальному році.

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ (ТЕЗАУРУС)

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) 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;

5) 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;

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

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

8) 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;

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

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

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

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

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

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

15) 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);

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

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

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

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

20) 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;

21) випускна бакалаврська 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;

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

23) 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;

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

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

26) об’єкт діагностики – компетентності, опанування яких забезпечуються навчальною дисципліною;

27) 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 (ремонту, удосконалення), яке пов'язане з відновленням властивостей якості, підвищенням ефективності тощо; утилізації та ліквідації;

28) 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;

29) 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;

30) 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;

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

32) 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);

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

34) 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;

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

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

37) 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);

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

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

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

41) 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;

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

43) уміння – здатність застосовувати знання для виконання завдань та розв’язання задач і проблем; уміння поділяються на когнітивні (інтелектуальнотворчі) та практичні (на основі майстерності з використанням методів, матеріалів, інструкцій та інструментів);

44) 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 «28» квітня 2021 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2021 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Право»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 081 «Право»

галузі знань 08 «Право»

Кваліфікація: Бакалавр права

Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від «12» 12. 2018 р. № 1379

Київ – 2021

ПЕРЕДМОВА

Освітня програма (ОП) для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю «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. Панькова Лілія Олександрівна, к.ю.н., доцент, доцент кафедри цивільного та господарського права, **гарант програми**;

2. Качур Віра Олегівна, к.ю.н., доцент, завідувач кафедри теорії та історії держави і права;

3. Улютіна Олена Анатоліївна, к.ю.н., доцент, доцент кафедри адміністративного та фінансового права;

4. Василевська Анастасія, голова студентської організації юридичного факультету;

5. Суржок Богдан, студент юридичного факультету, магістр першого року навчання;

6. Кідалов Сергій Олександрович, к.ю.н., доцент кафедри міжнародного права та порівняльного правознавства, керівник ЮК “Захист та справедливість”;

7. Краснова Юлія Андріївна, д.ю.н., доцент кафедри аграрного, земельного та екологічного права ім. проф. В.З. Янчука.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкголдерів:

1. Опімах Роман Євгенович, голова Державної служби геології та надр України;
2. Лукомський Павло Андрійович, партнер юридичної фірми “САЛКОМ”.

1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності 081 «ПРАВО»

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України Юридичний факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр. Бакалавр Права
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Право
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом бакалавра, одиничний 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Сертифікат МОН про акредитацію Серія УД №11011515. Термін дії сертифіката до 1 липня 2029 року.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ -EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України».
Мова(и) викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньо-професійної програми	до 1 липня 2023 року
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	https://nubip.edu.ua/node/46601
2 – Мета освітньо-професійної програми	
Формування компетентностей, необхідних для розуміння природи і функцій права, змісту його основних правових інститутів, застосування права, а також меж правового регулювання різних суспільних відносин. Формування знань про: основи поведінки індивідів і соціальних груп; творення права, його тлумачення та застосування; правові цінності принципи, а також природу і зміст правових інститутів базових галузей права; етичні стандарти правничої професії.	
3 – Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 81 Право Спеціальність 081 Право
Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма спрямована на формування у здобувачів освіти загальних, спеціальних компетентностей та практичних навичок в галузі професійної правничої діяльності в умовах сталого розвитку в Україні та з урахуванням забезпечення дотримання в їх діяльності принципу верховенства права, пріоритету прав і свобод людини і громадянина
Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	**Об'єкт вивчення:** право як соціальне явище. Вивчення права та його джерел ґрунтується на правових доктринах, цінностях і принципах, в основі яких покладені права та основоположні

	свободи людини. **Цілі навчання:** формування здатності розв'язувати складні спеціалізовані завдання у сфері права з розумінням природи і змісту його основних правових інститутів, а також меж правового регулювання різних суспільних відносин. **Теоретичний зміст предметної області складають знання про:** основи поведінки індивідів і соціальних груп; творення права, його тлумачення та застосування; правові цінності, принципи, а також природа і зміст правових інститутів, етичні стандарти правничої професії. **Методи, методики та технології:** загальнонаукові і спеціальні методи пізнання правових явищ; методики правової оцінки поведінки чи діяльності індивідів і соціальних груп, ідентифікації правової проблеми та її вирішення на основі принципів права; інформаційно-комунікаційні технології. **Інструменти та обладнання:** сучасне інформаційно-комунікаційне обладнання, інформаційні ресурси та програмні продукти, що застосовуються в правовій діяльності. **Ключові слова:** право як соціальне явище, юридична наука, джерела права, правові цінності, правові принципи, принципи права, основоположні права та свободи людини, правнича діяльність.
Особливості освітньо-професійної програми	Полягає у підготовці фахівця-юриста з високим рівнем професійних компетентностей, національної та правової свідомості, загальнолюдських цінностей, інтелектуальної активності, соціальної відповідальності та поєднання фундаментальних знань юриспруденції та знань спрямованих на розвиток науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного потенціалу України, соціальної справедливості та сталого розвитку. Наявність серед основних освітніх компонентів "Екологічного права", "Природоресурсного права" та варіативної фахової складової дає можливість здобувачу сформувати власну освітню траєкторію навчання та максимально ефективно поєднати академічні знання та прикладний досвід.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівець здатний виконувати зазначену професійну роботу за ДК 003:2010 і може займати первинні посади: 3432– Секретар судового засідання 3432 – Секретар суду 3450– Помічник приватного детектива 3436.9 – Помічник судді 3436.9 – Помічник юриста 2419.3 – Помічник-консультант народного депутата України 2429 – Державний виконавець 3451 – Оперуповноважений 5162 – Інспектор патрульної служби 5162 – Молодший інспектор (органи внутрішніх справ) 5162 – Помічник дільничного інспектора міліції 5162 – Помічник оперуповноваженого 5162 – Помічник слідчого 2424 – Інспектор (пенітенціарна система), оперуповноважений (пенітенціарна система) 2429 – Інспектор праці (правовий), приватний детектив, судовий експерт 2429 – Юрисконсульт

Подальше навчання	Продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Викладання освітніх компонентів ОПП здійснюється з урахуванням студентоцентрованого підходу з застосуванням методів стимулювання й мотивації до навчально-пізнавальної діяльності. Підхід до викладання та навчання передбачає: - упровадження активних методів навчання та засвоєння професійних навичок, що забезпечують особистіснозорієнтований підхід і розвиток критичного мислення у студентів; - тісну співпрацю студентів із викладачами та науковцями, задіяними у сфері юриспруденції; - підтримку та консультування студентів з боку науковопедагогічних та наукових працівників НУБіП України і галузевих науково-дослідних інститутів, залучення до консультування студентів визнаних фахівців-практиків у сфері права; - інформаційну підтримку щодо участі студентів у конкурсах на одержання іменних стипендій, премій, грантів (у тому числі міжнародних); - сприяння участі студентів у студентських наукових олімпіадах, конкурсах, що організовуються Міністерством освіти і науки України; - залучення студентів до виконання окремих завдань у розрізі бюджетних та ініціативних науково-дослідних робіт.
Оцінювання	Видами контролю знань здобувачів вищої освіти є поточний контроль, проміжна та підсумкова атестації. Семестрова атестація проводиться у формах семестрового екзамену або семестрового заліку відповідно до вимог «Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України» від 27 грудня 2019 р. протокол № 5 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 атестації.. Здобувач вищої освіти допускається до складання екзамену або заліку з дисципліни, якщо з цієї дисципліни ним повністю виконані всі види робіт, передбачені робочим навчальним планом та робочою навчальною програмою.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі професійної правничої діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування правових доктрин, принципів і правових інститутів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

	ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК8. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК9. Здатність працювати в команді. ЗК10. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів). ЗК11. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК12. Здатність усвідомлювати рівні можливості та гендерні проблеми. ЗК13. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку права, його місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій. ЗК14. Цінування та повага різноманітності і мультикультурності. ЗК15. Прагнення до збереження навколишнього середовища.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	СК1. Здатність застосовувати знання з основ теорії та філософії права, знання і розуміння структури правничої професії та її ролі у суспільстві. СК2. Знання і розуміння ретроспективи формування правових та державних інститутів. СК3. Повага до честі і гідності людини як найвищої соціальної цінності, розуміння їх правової природи. СК4. Знання і розуміння міжнародних стандартів прав людини, положень Конвенції про захист прав людини та основоположних свобод, а також практики Європейського суду з прав людини. СК5. Здатність застосовувати знання засад і змісту інститутів міжнародного публічного права, а також міжнародного приватного права. СК6. Знання і розуміння основ права Європейського Союзу. СК7. Здатність застосовувати знання завдань, принципів і доктрин національного права, а також змісту правових інститутів, щонайменше з таких галузей права, як: конституційне право, адміністративне право і адміністративне процесуальне право, цивільне і цивільне процесуальне право, кримінальне і кримінальне процесуальне право. СК8. Знання і розуміння особливостей реалізації та застосування норм матеріального і процесуального права. СК9. Знання і розуміння основ правового регулювання обігу публічних грошових коштів. СК10. Знання і розуміння соціальної природи трудових відносин та їх правового регулювання.

	СК11. Здатність визначати належні та прийнятні для юридичного аналізу факти. СК12. Здатність аналізувати правові проблеми, формувати та обґрунтовувати правові позиції. СК13. Здатність до критичного та системного аналізу правових явищ і застосування набутих знань у професійній діяльності. СК14. Здатність до консультування з правових питань, зокрема, можливих способів захисту прав та інтересів клієнтів, відповідно до вимог професійної етики, належного дотримання норм щодо нерозголошення персональних даних та конфіденційної інформації. СК15. Здатність до самостійної підготовки проектів актів правозастосування. СК16. Здатність до логічного, критичного і системного аналізу документів, розуміння їх правового характеру і значення.
7 – Програмні результати навчання	
Соціально-гуманітарна ерудованість	1. Визначати переконливість аргументів у процесі оцінки заздалегідь невідомих умов та обставин. 2. Здійснювати аналіз суспільних процесів у контексті аналізованої проблеми і демонструвати власне бачення шляхів її розв'язання. 3. Проводити збір і інтегрований аналіз матеріалів з різних джерел. 4. Формулювати власні обґрунтовані судження на основі аналізу відомої проблеми 5. Давати короткий висновок щодо окремих фактичних обставин (даних) з достатньою обґрунтованістю. 6. Оцінювати недоліки і переваги аргументів, аналізуючи відому проблему.
Дослідницькі навички	7. Складати та узгоджувати план власного дослідження і самостійно збирати матеріали за визначеними джерелами. 8. Використовувати різноманітні інформаційні джерела для повного та всебічного встановлення певних обставин. 9. Самостійно визначати ті обставини, у з'ясуванні яких потрібна допомога, і діяти відповідно до отриманих рекомендацій.
Комунікація	10. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами як усно, так і письмово, правильно вживаючи правничу термінологію. 11. Володіти базовими навичками риторики. 12. Доносити до респондента матеріал з певної проблематики доступно і зрозуміло. 13. Пояснювати характер певних подій та процесів з розумінням професійного та суспільного контексту.
Професійна самоорганізація та використання інформаційних технологій	14. Належно використовувати статистичну інформацію, отриману з першоджерел та вторинних джерел для своєї професійної діяльності. 15. Вільно використовувати для професійної діяльності доступні інформаційні технології і бази даних. 16. Демонструвати вміння користуватися комп'ютерними програмами, необхідними у професійній діяльності. 17. Працювати в групі, формуючи власний внесок у виконання завдань групи
Праворозуміння	18. Виявляти знання і розуміння основних сучасних правових доктрин, цінностей та принципів функціонування національної правової системи. 19. Демонструвати необхідні знання та розуміння сутності та

	змісту основних правових інститутів і норм фундаментальних галузей права. 20. Пояснювати природу та зміст основних правових явищ і процесів.
Правозастосування	21. Застосовувати набуті знання у різних правових ситуаціях, виокремлювати юридично значущі факти і формувати обґрунтовані правові висновки. 22. Готувати проекти необхідних актів застосування права відповідно до правового висновку зробленого у різних правових ситуаціях. 23. Надавати консультації щодо можливих способів захисту прав та інтересів клієнтів у різних правових ситуаціях.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	ОПП відповідає кадровим вимогам щодо 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. До реалізації ОПП залучено докторів юридичних наук, професорів, кандидатів наук, доцентів та фахівців даної галузі знань, які мають стаж практичної, наукової та педагогічної діяльності. Практико-орієнтовний характер ОП передбачає широку участь фахівців практиків, що відповідають напряму програми для підсилення синергетичного зв'язку теоретичної та практичної підготовки.
Матеріально-технічне забезпечення	Аудиторії оснащені мультимедійними засобами (інтерактивна панель, проектори) Сучасна комп'ютерна техніка, мультимедійні комплекси,навчальна криміналістична лабораторія, тренінгові кімнати, зала судових засідань.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua 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»: https://nubip.edu.ua/node/46601. 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 абонементах, 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 навчальноінформаційному порталі НУБіП України http://elearn.nubip.edu.ua.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	У рамках програм ЄС Еразмус+ на основі двосторонніх договорів між НУБіП України та навчальними закладами країн-партнерів
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою

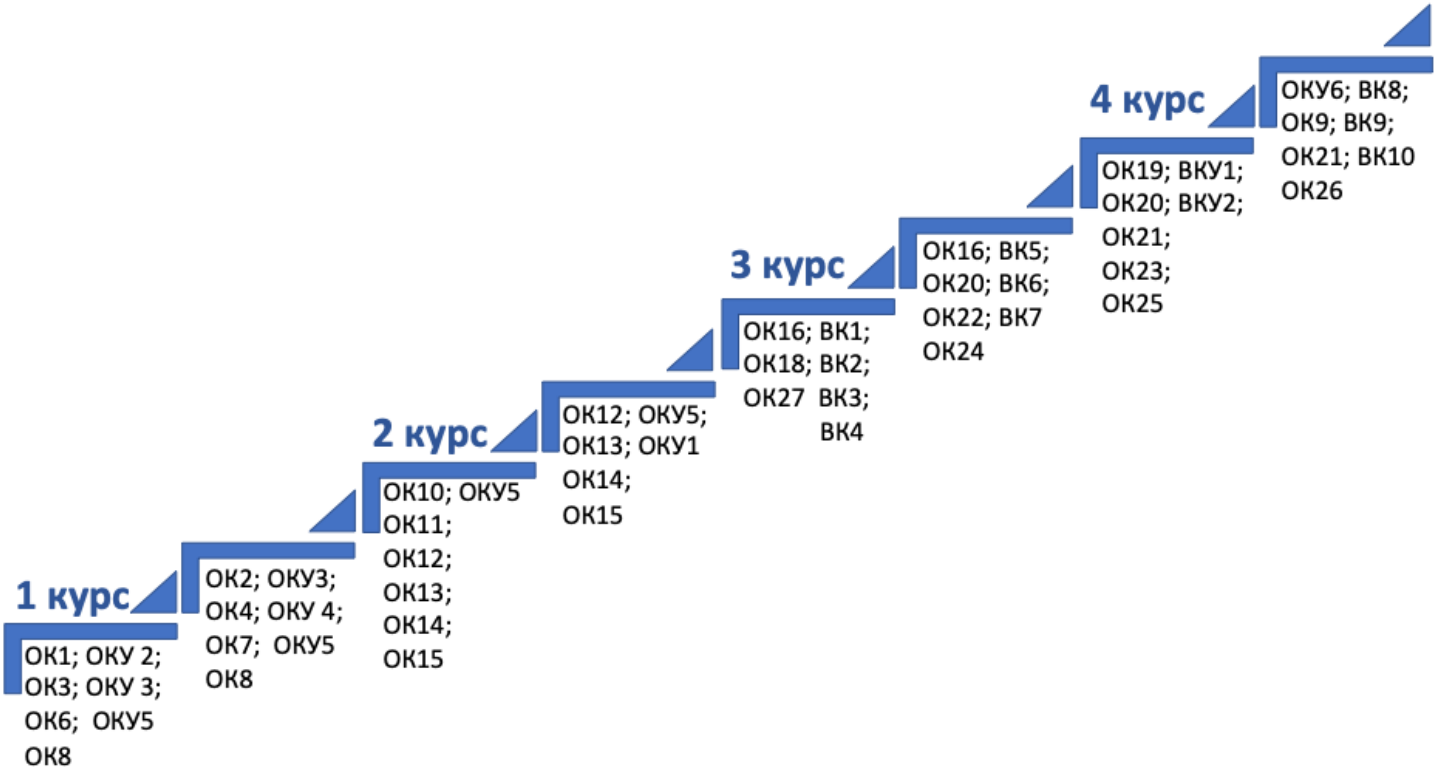
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

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
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК1.	Історія держави і права України	6	екзамен
ОК2.	Історія держави і права зарубіжних країн	6	екзамен
ОК3.	Логіка	4	екзамен
ОК4.	Міжнародні стандарти прав людини	5	екзамен
Обов'язкові компоненти ОПП за рекомендацією вченої ради університету			
ОКУ1	Філософія	4	екзамен
ОКУ2	Діловий протокол та етика спілкування	4	екзамен
ОКУ3	Іноземна мова	6	екзамен
ОКУ4	Інформаційні технології в галузі	4	екзамен
ОКУ5	Фізичне виховання	4	екзамен
ОКУ6	Іноземна мова. Підготовка до ЄВІ	4	екзамен
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 5	Судові та правоохоронні органи	4	екзамен
ОК 6	Римське приватне право	4	екзамен
ОК 7	Юридична деонтологія	4	екзамен
ОК 8	Теорія держави і права	6	екзамен
ОК 9	Природоресурсне право	4	екзамен
ОК 10	Конституційне право	6	екзамен
ОК 11	Європейське право	4	екзамен
ОК 12	Цивільне право	6	екзамен
ОК 13	Кримінальне право	6	екзамен
ОК 14	Адміністративне право	6	екзамен
ОК 15	Кримінальний процес	6	екзамен
ОК 16	Господарське право	5	екзамен
ОК 17	Трудове право	4	екзамен
ОК 18	Земельне право	4	екзамен
ОК 19	Господарський процес	6	екзамен
ОК 20	Цивільний процес	6	екзамен
ОК 21	Екологічне право	6	екзамен
ОК 22	Міжнародне право	4	екзамен

ОК 23	Адміністративний процес	4	екзамен
ОК 24	Фінансове право	4	екзамен
ОК 25	Аграрне право	6	екзамен
ОК 26	Криміналістика	4	екзамен
ОК 27	Практика Європейського суду з прав людини	4	екзамен
ОК 28	Практична підготовка	11	
ОК 29	Атестаційний екзамен	1	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		**172**	
Вибіркові компоненти ОПП			
Вибіркові компоненти ОПП за спеціальністю			
ВК 1	Компонента 1	6	екзамен
ВК 2	Компонента 2	6	екзамен
ВК 3	Компонента 3	6	екзамен
ВК 4	Компонента 4	6	екзамен
ВК 5	Компонента 5	6	екзамен
ВК 6	Компонента 6	6	екзамен
ВК 7	Компонента 7	6	екзамен
ВК 8	Компонента 8	6	екзамен
ВК 9	Компонента 9	6	екзамен
ВК 10	Компонента 10	6	екзамен
Вибіркові компоненти за уподобанням студента			
ВКУ 1	Дисципліна 1	4	
ВКУ 2	Дисципліна 2	4	
Загальний обсяг вибіркових компонентів		**68**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП		**240**	

2.2. Структурно-логічна схема послідовності вивчення освітніх компонентів освітньо-професійної програми “ПРАВО”



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 081 Право здійснюється у формі атестаційного екзамену та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр права.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОКУ1	ОКУ2	ОКУ3	ОКУ4	ОКУ5	ОКУ6
ЗК 1	•	•	•	•		•		•	•	•	•						•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•				
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	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
СК13			•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•		•		
СК14				•					•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•					•	•		•	•			•
СК15				•						•	•					•	•		•	•		•					•	•			•	•		•
СК16			•	•	•	•		•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					

	ВК 1	ВК 2	ВК 3	ВК 4	ВК 5	ВК 6	ВК 7	ВК 8	ВК 9	ВК 10	ВК 11	ВК 12	ВК 13	ВК 14	ВК 15	ВК 16	ВК 17	ВК 18	ВК 19	ВК 20	ВК 21	ВК 22	ВК 23	ВК 24	ВК 25	ВК 26	ВК 27	ВК 28	ВК 29	ВК 30	ВК 31	ВК 32	ВК 33	ВК 34	ВК 35	ВК 36	ВК 37	ВК 38	ВК 39	ВК 40	ВК 41	ВК 42	ВК 43	ВК 44	ВК 45	ВК 46	ВК 47	ВК 48	ВК 49	ВК 50	ВК 51	ВК 52	ВК 53
ЗК 1		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•
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	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•	•		•	•	•	•	•	•	•		•			•	•	•	•
СК13		•	•	•	•	•	•	•		•			•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•			•	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•						•	•	•	•	•
СК14	•	•	•	•		•	•	•						•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							•	•	•		•		•	•	•									•	•	•
СК15		•	•	•		•	•	•	•										•		•		•	•		•	•		•						•	•	•	•			•	•	•									•	•	
СК16		•	•	•	•	•	•	•		•					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•						•	•	•	•

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

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОКУ1	ОКУ2	ОКУ3	ОКУ4	ОКУ5	ОКУ6
ПРН1				•		•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•					
ПРН2	•	•		•	•	•		•	•	•	•						•	•	•	•	•	•					•	•	•					
ПРН3				•	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•			•		•	•	•	•		•		
ПРН4			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•			•		•	•	•					
ПРН5	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•			•		•	•	•					
ПРН6	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
ПРН7				•				•	•	•	•	•				•		•	•	•	•	•			•		•	•						
ПРН8				•	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•			•		•	•				•		
ПРН9				•			•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•					•	•						
ПРН10				•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•			•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•
ПРН11			•	•	•		•	•		•	•	•				•			•	•		•					•	•		•	•			•
ПРН12				•	•		•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•					•	•		•	•			•
ПРН13				•	•		•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•			•
ПРН14				•		•		•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•			•		•	•				•		
ПРН15				•				•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•			•		•	•				•		
ПРН16				•			•			•	•	•				•			•	•		•					•	•				•		
ПРН17				•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•		•	•	•				•		
ПРН18				•	•			•	•	•	•					•	•	•		•	•	•					•	•	•					
ПРН19				•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
ПРН20				•		•	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•					•	•	•					
ПРН21				•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
ПРН22				•			•	•		•	•					•	•		•	•		•					•	•						
ПРН23				•					•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•					•	•						

	ВК 1	ВК 2	ВК 3	ВК 4	ВК 5	ВК 6	ВК 7	ВК 8	ВК 9	ВК 10	ВК 11	ВК 12	ВК 13	ВК 14	ВК 15	ВК 16	ВК 17	ВК 18	ВК 19	ВК 20	ВК 21	ВК 22	ВК 23	ВК 24	ВК 25	ВК 26	ВК 27	ВК 28	ВК 29	ВК 30	ВК 31	ВК 32	ВК 33	ВК 34	ВК 35	ВК 36	ВК 37	ВК 38	ВК 39	ВК 40	ВК 41	ВК 42	ВК 43	ВК 44	ВК 45	ВК 46	ВК 47	ВК 48	ВК 49	ВК 50	ВК 51	ВК 52	ВК 53
ПРН1		•			•	•	•	•		•			•	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•	•			•	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•	•
ПРН2	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•						•	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•					•	•		•		•	•	•	•	•	•	•	•				•	•	•
ПРН3	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•					•	•	•	•	•	•	•	•	•		•						•	•	•
ПРН4	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•					•	•		•		•	•	•	•				•				•	•	•
ПРН5	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•					•	•	•	•		•	•	•	•	•		•	•				•	•	•
ПРН6	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ПРН7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•						•	•		•	•		•	•	•		•						•	•	•			•	•	•	•								•	•	•
ПРН8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•		•	•	•	•								•	•	•
ПРН9		•	•		•	•	•	•										•	•	•	•		•		•	•	•								•	•				•	•	•	•		•						•	•	•
ПРН10	•				•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•		•		•	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	
ПРН11	•	•			•	•	•	•													•		•		•	•	•											•		•	•	•	•		•		•						
ПРН12	•	•			•	•	•	•		•			•					•	•	•	•	•	•		•	•	•								•	•	•	•		•	•	•	•				•				•	•	•
ПРН13	•	•	•	•	•	•	•	•		•								•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•					•	•	•	•		•	•	•	•				•				•	•	•
ПРН14	•	•			•	•	•	•	•	•			•	•				•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•				•	•	•				•	•	•	•		•						•	•	•
ПРН15	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•		•					•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•					•	•	•	•			•	•	•	•								•	•	•
ПРН16	•				•	•	•	•		•										•		•	•		•	•	•													•	•	•	•										
ПРН17	•		•	•	•	•	•	•		•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•		•		•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	
ПРН18		•	•	•	•	•	•	•	•	•									•	•	•		•	•	•	•	•		•	•					•	•		•		•	•	•	•				•				•	•	•
ПРН19	•	•	•	•	•	•	•	•		•								•	•	•	•	•	•		•	•	•			•					•	•	•		•	•	•	•	•								•	•	•
ПРН20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•								•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•					•	•		•		•	•	•	•				•				•	•	•
ПРН21	•	•		•	•	•	•	•		•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•
ПРН22	•	•		•	•	•	•	•										•	•			•	•	•	•	•	•								•	•		•			•	•	•		•						•	•	
ПРН23	•	•		•	•	•	•	•									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•								•	•		•		•	•	•	•								•	•	•

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Юридичний факультет

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
підготовки фахівців 2021 року вступу

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	08 “Право”
Спеціальність	081 “Право”
Освітньо-професійна програма	ПРАВО
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна програма
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	3 роки 10 місяців (240)
На основі	повної загальної середньої освіти
Освітній ступінь	«Бакалавр»
Кваліфікація	Бакалавр права

І. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ
підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 2021 року вступу
спеціальності 081 “Право”
освітньо-професійної програми ПРАВО

| Рік навчання | 2021 рік | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2022 рік | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ІІ. 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							
								у тому числі						І курс		ІІ курс		ІІІ курс		IV курс	
														Семестри							
														1с.	2с.	3с.	4с.	5с.	6с.	7с.	8с.
														Кількість тижнів у семестрі							
		Годин	(1ЄСТС 30 год). Кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота	Всього	лекції	лабораторні	практичні		Навчальна практика	Виробнича практика	15	15	15	15	15	15	15	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																					
Обов'язкові компоненти ОПП																					
ОК 1	Історія держави і права України	180	6	1			90	45		45	90			6							
ОК 2	Історія держави і права зарубіжних країн	180	6	2			90	45		45	90				6						
ОК 3	Логіка	120	4	1			60	30		30	60			4							
ОК 4	Міжнародні стандарти прав людини	150	5	2			90	45		45	60				6						
Всього		**630**	**21**	**4**			**330**	**165**		**165**	**300**			**10**	**12**						
Обов'язкові компоненти ОПП за рекомендацією вченої ради університету																					
ОКУ 1	Філософія	120	4	4			60	30		30	60						4				
ОКУ 2	Діловий протокол та етика спілкування	120	4	1			30	15		15	90			2							
ОКУ 3	Іноземна мова	180	6	2	1		120	60		60	60			4	4						
ОКУ 4	Інформаційні технології в галузі	120	4	2			60	30		30	60				4						
ОКУ 5	Фізичне виховання	120	4		1,2, 3,4		30	15		15	90			2	2	2	2				
ОКУ 6	Іноземна мова. Підготовка до ЄВІ	120	4		8		60	30		30	60										4
Всього		**780**	**26**	**4**	**6**		**360**	**180**		**180**	**420**			**8**	**10**	**2**	**6**				**2**

ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																					
Обов’язкові компоненти ОПП																					
ОК 5	Судові та правоохоронні органи	120	4	1			60	30		30	60	60		4							
ОК 6	Римське приватне право	120	4	1			60	30		30	60			4							
ОК 7	Юридична деонтологія	120	4	2			60	30		30	60				4						
ОК 8	Теорія держави і права	180	6	2	1	2	120	60		60	60			4	4						
ОК 9	Природоресурсне право	120	4	8			60	30		30	60										6
ОК 10	Конституційне право	180	6	3			90	45		45	90					6					
ОК 11	Європейське право	120	4	3			60	30		30	60					4					
ОК 12	Цивільне право	180	6	4	3	4	135	60		75	45		90			4	5				
ОК 13	Кримінальне право	180	6	4	3	3	135	60		75	45					4	5				
ОК 14	Адміністративне право	180	6	4	3		120	60		60	60	90				4	4				
ОК 15	Кримінальний процес	180	6	4	3		120	60		60	60					4	4				
ОК 16	Господарське право	150	5	6	5		90	45		45	60							4	2		
ОК 17	Трудове право	120	4	4			60	30		30	60						4				
ОК 18	Земельне право	120	4	5			60	30		30	60							4			
ОК 19	Господарський процес	180	6	7			90	45		45	90									6	
ОК 20	Цивільний процес	180	6	7	6		90	45		45	90		90						4	2	
ОК 21	Екологічне право	180	6	7			60	30		30	120									4	
ОК 22	Міжнародне право	120	4	6		6	60	30		30	60								4		
ОК 23	Адміністративний процес	120	4	7			60	30		30	60									4	
ОК 24	Фінансове право	120	4	6			60	30		30	60								4		
ОК 25	Аграрне право	180	6	7		7	60	30		30	120									4	
ОК 26	Криміналістика	120	4	8			20	10		10	100										2
ОК 27	Практика Європейського суду з прав людини	120	4	5			30	15		15	90							2			
ОК 28	Практична підготовка	330	11																		
ОК 29	Атестаційний екзамен	30	1																		
Всього		**3750**	**128**	**23**	**8**	**4**	**1760**	**865**		**895**	**1630**	**150**	**180**	**12**	**8**	**26**	**22**	**10**	**14**	**20**	**12**
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		**5160**	**172**	**27**	**14**	**4**	**2450**	**1210**		**1240**	**2350**	**150**	**180**	**30**	**30**	**28**	**28**	**10**	**14**	**20**	**12**

Вибіркові компоненти ОПП																					
Вибіркові компоненти за спеціальністю (здобувач обирає зі списку вибіркових компонентів в 5 семестрі 24 кредити (4 компоненти), 6-18 (3), 8-18 (3))																					
ВК 1	Компонента 1	180	6	5			60	30		30	120							4			
ВК 2	Компонента 2	180	6	5			60	30		30	120							4			
ВК 3	Компонента 3	180	6	5			60	30		30	120							4			
ВК 4	Компонента 4	180	6	5			60	30		30	120							4			
ВК 5	Компонента 5	180	6	6			60	30		30	120								4		
ВК 6	Компонента 6	180	6	6			60	30		30	120								4		
ВК 7	Компонента 7	180	6	6			60	30		30	120								4		
ВК 8	Компонента 8	180	6	8			40	20		20	140										4
ВК 9	Компонента 9	180	6	8			40	20		20	140										4
ВК 10	Компонента 10	180	6	8			40	20		20	140										4
Всього		**1800**	**60**	**10**	**0**	**0**	**540**	**270**		**270**	**1260**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**16**	**12**	**0**	**12**
Вибіркові компоненти за уподобанням студентів																					
ВКУ 1	Компонента ЗУ1	120	4	7			30	15		15	90									2	
ВКУ 2	Компонента ЗУ2	120	4	7			30	15		15	90									2	
Всього		**240**	**8**	**2**	**0**	**0**	**60**	**30**		**30**	**180**									**4**	
Загальний обсяг вибіркових компонентів		**2040**	**68**	**12**	**0**	**0**	**600**	**300**		**300**	**1440**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**16**	**12**	**4**	**12**
Кількість курсових робіт						**5**															
Кількість заліків					**14**																
Кількість екзаменів				**39**																	
Всього годин навчальних занять (без військової підготовки)		**7200**	**240**				**3050**	**1510**		**1540**	**3790**	**150**	**180**	**30**	**30**	**28**	**28**	**26**	**26**	**24**	**24**

Список вибіркових компонентів за спеціальністю

ВК 1. Сімейне право

ВК 2. Право інтелектуальної власності

ВК 3. Нотаріат в Україні

ВК 4. Основи законодавства про охорону здоров’я

ВК 5. Конституційне право зарубіжних країн

ВК 6. Конституційний процес

ВК 7. Міжнародний захист прав людини

ВК 8. Муніципальне право

ВК 9. Політико-правові вчення

ВК 10. Правова соціологія

ВК 11. Правове письмо та документування

ВК 12. Правові традиції та новації

ВК 13. Ювенальне право

ВК 14. Інформаційне право

ВК 15. Службове право

ВК 16. Адміністративна відповідальність

ВК 17. Адвокатура України

ВК 18. Правове регулювання охорони праці

ВК 19. Спортивне право

ВК 20. Право соціального захисту

ВК 21. Пенсійне право

ВК 22. Спадкове право

ВК 23. Торгове право

ВК 24. Фармацевтичне законодавство

ВК 25. Міжнародне приватне право

ВК 26. Захист гендерних прав і прав дітей

ВК 27. Організація правової допомоги

ВК 28. Нормотворча техніка

ВК 29. Правова думка України

ВК 30. Правове мислення

ВК 31. Прокуратура України

ВК 32. Судова медицина та психіатрія

ВК 33. Податкове право

ВК 34. Адміністративно-правовий захист комп’ютерних програм

ВК 35. Містобудівне право

ВК 36. Біотехнологічне право

ВК 37. Туристичне право

ВК 38. Процедури примирення в професійній діяльності юриста

ВК 39. Корпоративне право

ВК 40. Практика цивільного судочинства

ВК 41. Навчальні судові процеси (поглиблений практичний курс)

ВК 42. Права людини і біомедицина

ВК 43. Порівняльне правознавство

ВК 44. Гендерний принцип у праві

ВК 45. Конфлікт у праві

ВК 46. Людиноцентризм у праві

ВК 47. Основи правового дискурсу

ВК 48. Сучасні аспекти кримінального права (ЄФВВ)

ВК 49. Кримінологія

ВК 50. Банківське право

ВК 51. Екологічне судочинство

ВК 52. Трудові спори

ВК 53. Кліматичне право

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
Обов'язкові компоненти ОПП	5160	172	72
Вибіркові компоненти ОПП	2040	68	28
Вибіркові компоненти за спеціальністю	1800	60	25
Вибіркові компоненти за уподобанням студентів	240	8	3
Разом за ОПП	**7200**	**240**	**100**

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзамена-ційна сесія	Практична підготовка	Підготовка кваліфікаційної бакалаврської роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	6	4	-	-	12	**52**
2	30	6	6	-	-	10	**52**
3	30	6	6	-	-	10	**52**
4	25	6	6	-	1	4	**42**
Разом за ОПП	**115**	**24**	**22**	**-**	**1**	**36**	**198**

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Навчальна практика	2	60	2	4
2	Навчальна практика	4	90	3	6
3	Навчальна практика	6	90	3	6
4	Виробнича практика	8	90	3	6

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Семестр	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Теорія держави і права	2	30	1	+	-
2	Цивільне право	4	30	1	+	-
3	Кримінальне право	3	30	1	+	-
4	Міжнародне право	6	30	1	+	-

VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Атестаційний екзамен	30	1	1
2	Підготовка і захист кваліфікаційної бакалаврської роботи	-	-	-

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 9 від «28» квітня 2021 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2021 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Екологія»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 101 «Екологія»

галузі знань 10 «Природничі науки»

Кваліфікація: Бакалавр з екології

Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від «04» жовтня 2018 р. № 1076

Київ – 2021

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) 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.

Розроблено проектною групою у складі:

1. Боголюбов Володимир Миколайович, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності, **гарант програми**.

2. Бондарь Валерія Іванівна, кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, доцент кафедри загальної екології та безпеки життєдіяльності.

3. Клепко Алла Володимирівна, кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник, доцент кафедри загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності,

4. Паламарчук Світлана Петрівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри екології агросфери та екологічного контролю.

5. Палапа Надія Василівна, доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, завідувач сектору розвитку сільських територій, Інституту агроекології і природокористування НААН України.

6. Колокольна Вікторія Сергіївна, студентка освітньо-професійної програми «Екологія» підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 101 «Екологія».

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкголдерів:

1. Дем’янюк О.С., доктор сільськогосподарських наук, професор, заступник директора з наукової роботи Інституту агроекології та природокористування НААН України.

2. Мальований М.С., доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри прикладної екології та збалансованого природокористування Національного технічного університету "Львівська політехніка".

1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності 101 "Екологія"

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр з екології
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Екологія
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом бакалавра, одиничний 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Акредитується вперше. Акредитація спеціальності «Екологія» освітнього ступеня «Бакалавр» проведена у 2013 році (наказ МОН молоді і спорту України від 08.02.2013 р. №300л, сертифікат про акредитацію Серія НД №1193044. Термін дії сертифіката до 1 липня 2023 року.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ -EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	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")
Мова(и) викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньо-професійної програми	Термін дії освітньо-професійної програми «Екологія» до 1 липня 2022 року.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	https://nubip.edu.ua/node/46601 https://nubip.edu.ua/node/1170/1
2 – Мета освітньо-професійної програми	
Формування у майбутнього фахівця комплексу знань, умінь та навичок для застосування в професійній діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування. Програма також спрямована на формування компетентностей, важливих для особистісного розвитку фахівців та їхньої конкуренто-спроможності на сучасному ринку праці.	
3 – Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 10 «Природничі науки» Спеціальність 101 «Екологія»

Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Спеціальна в галузі 10 «Природничі науки», спеціальності 101 «Екологія» **Ключові слова:** екологія, охорона довкілля, антропогенний вплив, моніторинг, екологічна безпека, збалансоване природокористування, природоохоронні заходи, природоохоронний контроль
Особливості освітньо-професійної програми	Для однієї групи освітньо-професійна програма викладається англійською мовою. Освоєння програми вимагає обов'язковою умовою проходження навчальних та виробничої практик в організаціях і підприємствах природоохоронної сфери. Також можуть вказуватися узгодженість даної ОП із програмами інших країн, експериментальний характер ОП та інші особливості, які надає Закон України "Про вищу освіту" в контексті академічної автономії
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	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 «Бакалавр з екології» може працевлаштуватися на посади з наступною професійною назвою робіт: Інспектор державний з техногенного та екологічного нагляду (3439); технік-еколог (3211); Фахівець з радіаційного та хімічного захисту (3439); Фахівець з розвитку сільського туризму (3414); Інспектор з охорони природи (3212); Інспектор з охорони природно-заповідного фонду (3449); Консультанти в сільському, лісовому, водному господарствах та в природно-заповідній справі (3213); Лаборант (біологічні дослідження) (3211); Технік (природознавчі науки) (3212); організатор природокористування (3436).
Подальше навчання	Бакалавр із спеціальності «Екологія» має право продовжити навчання для отримання ОС «Магістр» за спеціальністю 101 «Екологія» за ОПП «Екологічний контроль та аудит», «Екологія та охорона навколишнього середовища», «Екологічна безпека» або інших спеціальностей специфічних категорій.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	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-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 бакалавра.

Оцінювання	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" (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 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. 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. 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 бакалаврської роботи
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	1. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. 2. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. 3. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. 4. Здатність до письмової та усної комунікації українською мовою (професійного спрямування). 5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. 6. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). 7. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. 8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. 9. Навички міжособистісної взаємодії. 10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. 11. Здатність працювати в команді.

	12. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні; 13. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	1. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування. 2. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук. 3. Здатність до розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук. 4. Знання сучасних положень національного та міжнародного екологічного законодавства. 5. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних і радіаційних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю. 6. Здатність до використання основних принципів та складових екологічного управління. 7. Здатність проводити моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища. 8. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі. 9. Здатність до участі в розробці системи управління та поводження з відходами виробництва та споживання, в тому числі і радіоактивними. 10. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень. 11. Здатність інформувати громадськість про стан екологічної та радіаційної безпеки, а також збалансованого природокористування. 12. Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем. 13. Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами. 14. Здатність використовувати економічні механізми використання, охорони та відтворення природних ресурсів
7 – Програмні результати навчання	
	1. Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами. 2. Формулювати основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та збалансованого

	природокористування. 3. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування. 4. Застосовувати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки. 5. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля. 6. Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття. 7. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням інноваційних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду. 8. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень. 9. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення. 10. Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень. 11. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище. 12. Бути здатним до участі у розробці та реалізації проектів, направлених на оптимальне управління та поводження з виробничими та муніципальними відходами, в тому числі і радіоактивними. 13. Уміти формувати ефективні комунікаційні стратегії з метою донесення ідей, проблем, рішень та власного досвіду в сфері екології. 14. Уміти формувати тексти, робити презентації та повідомлення для професійної аудиторії та широкого загалу з дотриманням професійної сумлінності та унеможливлення плагіату. 15. Уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проектів. 16. Уміти вибирати оптимальну стратегію проведення громадських слухань щодо проблем та формування територій природно-заповідного фонду та екологічної мережі. 17. Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів. 18. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень. 19. Підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти. 20. Формувати запити та визначати дії, що забезпечують виконання норм і вимог екологічного законодавства. 21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

	22. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля із залученням громадськості. 23. Впроваджувати природоохоронні заходи та проекти. 24. Розуміти і реалізовувати свої права і обов'язки як члена суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні, використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя. 25. Зберігати та примножувати досягнення і цінності суспільства на основі розуміння місця предметної області у загальній системі знань, використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Всього науково-педагогічних працівників – 64 у т.ч. - академіки, член-кореспонденти НАН України та НААН України – 5 - доктори наук, професори – 16 - кандидати наук, доценти – 39 - кандидати наук, асистенти – 3 - кандидати наук, старші викладачі – 3
Матеріально-технічне забезпечення	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 «M-XA1000-5», спектрофотометр С-600, вольтамперометричний аналізатор TA-Lab, станція моніторингу якості повітря Air Fresh Max, електронний та люмінесцентні мікроскопи, радіометри, гамма-спектрометри, дозиметри, центрифуги, мікроскопи, pH-метри, електронні ваги, фотоелектрокалориметри, рефрактометри, хроматографи різних типів, аквадистилятори, блок автоматичного титрування (БАТ-15), ваги електронні і торсійні, спектрометр UNICO, портативні pH-метри Ezodo. Факультет має навчальні лабораторії «Прикладної екології та екологічного моніторингу», «Наземних екосистем», «Навчально-науково-виробнича лабораторія (ННВЛ) Екологічної експертизи та паспортизації територій і підприємств», «Навчальна лабораторія кафедри загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності», «Промислової біотехнології», «Біотехнології рослин», «Радіометрії», «Дозиметрії», «Радіоспектрометрії».
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua 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»: https://nubip.edu.ua/node/46601. 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 абонементах, 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.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	Спільний проект за програмою ТЕМПУС ЄС «Навчальний план за спеціальністю «Охорона навколишнього

	середовища» в аграрних університетах - ENAGRA» Інноваційний дослідницький проект “Зниження ризиків катастрофічних пожеж в зоні відчуження” Регіональний проект технічної співпраці МАГАТЕ „Radiological Support for the Rehabilitation of the Areas Affected by the Chernobyl Nuclear Power Plant Accident” Міжнародний стратегічний проект Вишеградського фонду "Сталий розвиток в аграрному секторі країн Вишеградської четвірки та співпрацюючих регіонів" Угода про співробітництво та організацію взаємовідносин з Вроцлавським природничим університетом (Польща) Угода про співпрацю між Національним університетом біоресурсів і природокористування України та Поморською академією (м.Слупськ, Польща). Угода про співпрацю з вищою школою сільського господарства ISA Lille, м. Ліль (Франція) Угода про співпрацю з Білоруською державною сільськогосподарською академією (Білорусія) Програма мобільності студентів та викладачів Erasmus +
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою. На факультет захисту рослин, біотехнологій та екології на навчання за спеціальності 101 Екологія залучено 5 студентів іноземці з Республіки Гана, Республіки Конго, Китаю, Еквадору. Щороку близько 30 студентів з Університету Вагенінген (Нідерланди) проходять навчання на базі кафедри загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності за програмою «Радіоактивність та ядерна енергетика».

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

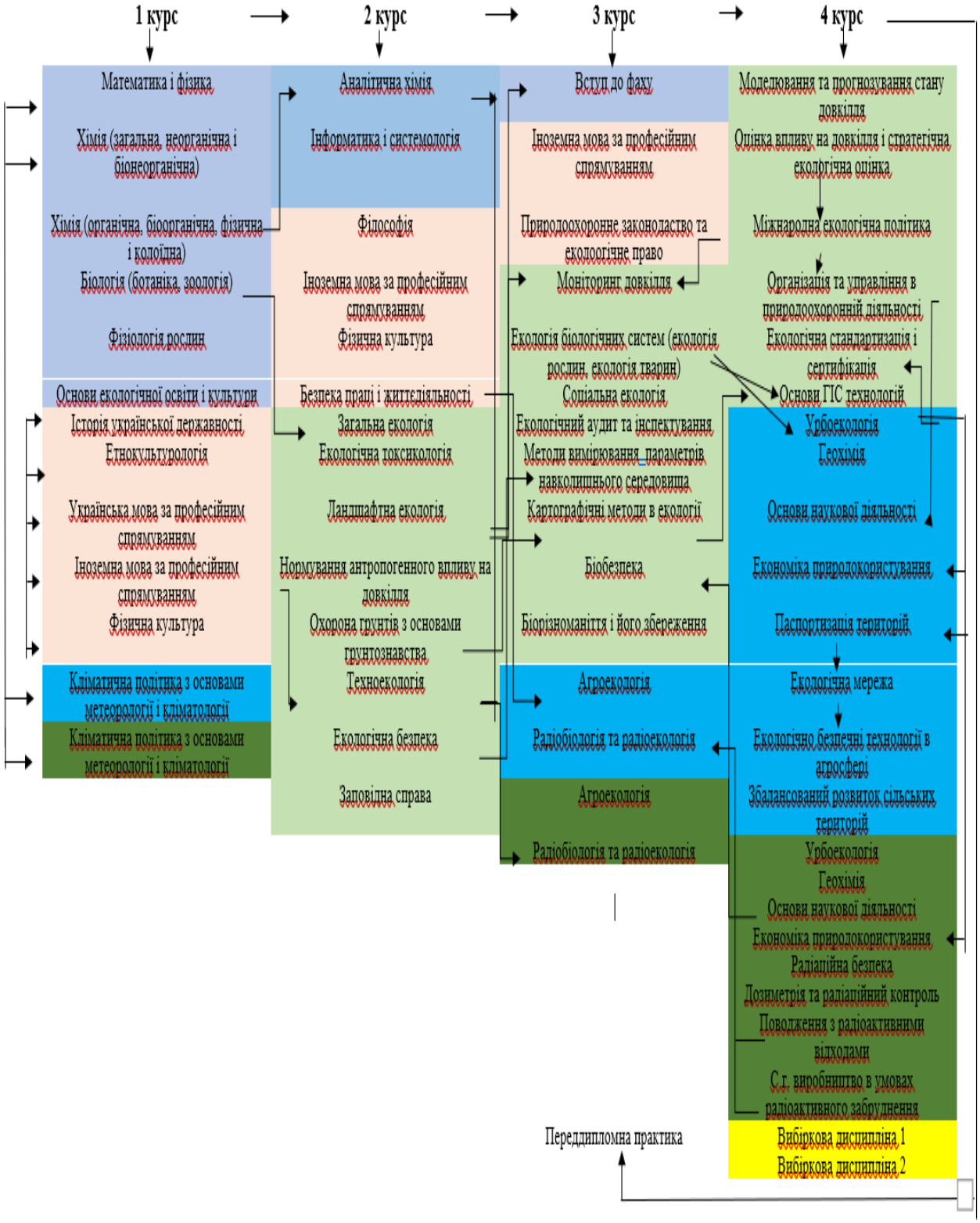
2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1	Математика і фізика	5	е
ОК 2	Хімія (загальна, неорганічна та біонеорганічна)	5	е
ОК 3	Хімія (органічна, біоорганічна, фізична і колоїдна)	4	е
ОК 4	Хімія (аналітична)	4	е
ОК 5	Біологія (ботаніка, зоологія)	4	е
ОК 6	Фізіологія рослин	4	е
ОК 7	Інформатика і системологія	4	е
ОК 8	Вступ до фаху	4	е
ОК 9	Основи екологічної освіти і культури	4	е
Обов'язкові компоненти ОПП за рекомендацією вченої ради університету			
ОКУ 1	Історія української державності	4	е
ОКУ 2	Етнокультурологія	4	е
ОКУ 3	Філософія	4	е
ОКУ 4	Українська мова за професійним спрямуванням	4	е
ОКУ 5	Іноземна мова за професійним спрямуванням	6	е
ОКУ 6	Фізична культура	4	з
ОКУ 7	Безпека праці і життєдіяльності	4	е
ОКУ 8	Природоохоронне законодавство та екологічне право	4	е
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК10	Загальна екологія	6	е
ОК11	Моніторинг довкілля	6	е
ОК12	Екологічна токсикологія	5	е
ОК13	Екологія біологічних систем (екологія рослин, екологія тварин)	4	е
ОК14	Ландшафтна екологія	4	е
ОК15	Соціальна екологія	4	е
ОК16	Нормування антропогенного впливу на довкілля	4	е
ОК17	Охорона грунтів з основами грунтознавства	4	е
ОК18	Моделювання та прогнозування стану довкілля	4	е
ОК19	Оцінка впливу на довкілля і стратегічна екологічна оцінка	5	е
ОК20	Екологічний аудит та інспектування	5	е
ОК21	Методи вимірювання параметрів	5	е

	навколишнього середовища		
ОК22	Міжнародна екологічна політика	4	е
ОК23	Організація та управління в природоохоронній діяльності	5	е
ОК24	Техноекологія	5	е
ОК25	Екологічна безпека	5	е
ОК26	Екологічна стандартизація і сертифікація	5	е
ОК27	Картографічні методи в екології	4	е
ОК28	Основи ГІС технологій	4	е
ОК29	Біобезпека	5	е
ОК30	Заповідна справа	4	е
ОК31	Біорізноманіття і його збереження	4	е
	Практична підготовка	**5**	
	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	**2**	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		**180**	
Вибіркові компоненти ОПП			
Варіант 1			
Вибіркові компоненти ОПП за спеціальністю (блок 1 «Охорона навколишнього середовища»)			
ВК1.1	Агроекологія	5	е
ВК1.2	Урбоекологія	5	е
ВК1.3	Радіобіологія та радіоекологія	5	е
ВК1.4	Геохімія	4	е
ВК1.5	Основи наукової діяльності	5	е
ВК1.6	Кліматична політика з основами метеорології і кліматології	4	е
ВК1.7	Економіка природокористування	4	е
ВК1.8	Екологічна паспортизація територій	5	е
ВК1.9	Екологічна мережа	5	е
ВК1.10	Екологічно безпечні технології в агросфері	5	е
ВК1.11	Збалансований розвиток сільських територій	5	е
*Вибіркові компоненти ОПП за спеціальністю (блок 2 «*Радіоекологія*»)*			
ВК 2.1	Агроекологія	5	е
ВК 2.2	Урбоекологія	5	е
ВК 2.3	Радіобіологія та радіоекологія	5	е
ВК 2.4	Геохімія	4	е
ВК 2.5	Основи наукової діяльності	5	е
ВК 2.6	Кліматична політика з основами метеорології і кліматології	4	е
ВК 2.7	Економіка природокористування	4	е
ВК 2.8	Радіаційна безпека	5	е
ВК 2.9	Дозиметрія та радіаційний контроль	5	е
ВК2.10	Поводження з радіоактивними відходами	5	е
ВК2.11	С.г. виробництво в умовах радіоактивного забруднення	5	е
Вибіркові компоненти за уподобанням студента			
ВКУ 1	Вибіркова дисципліна 1	4	е
ВКУ 2	Вибіркова дисципліна 1	4	е
Загальний обсяг вибіркових компонентів		**52**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП		**240**	

2.2. Структурно-логічна схема

Короткий опис логічної послідовності вивчення компонент освітньої програми. Рекомендується представляти у вигляді графіка.



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

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

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми «Екологія»

	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	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31
ЗК1					+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+			+	+	+
ЗК2	+						+	+		+	+			+		+		+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+	+
ЗК3								+		+	+	+			+				+	+	+	+		+	+				+		
ЗК4	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК5							+	+	+	+	+					+			+	+	+	+							+		
ЗК6							+															+				+					
ЗК7								+	+		+	+			+	+			+	+			+		+				+	+	+
ЗК8	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК9										+	+								+	+	+				+				+	+	+
ЗК10										+	+								+	+	+				+				+	+	+
ЗК11								+	+						+	+			+		+								+		
ЗК12		+			+	+			+	+			+	+	+		+				+					+			+	+	+
ЗК13		+			+	+			+	+			+	+	+		+				+					+			+	+	+
ФК1								+		+	+		+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+
ФК2	+	+			+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+										
ФК3	+		+	+	+		+		+	+					+							+							+		
ФК4								+								+			+			+				+			+	+	+
ФК5				+				+			+	+		+		+	+	+	+	+	+			+	+				+		
ФК6											+							+	+				+								
ФК7				+							+								+												
ФК8										+	+		+	+							+							+		+	+
ФК9		+	+	+							+	+		+							+			+	+				+		
ФК10	+						+				+									+			+					+			
ФК11									+		+				+					+			+					+			
ФК12									+							+						+									
ФК13									+		+					+				+		+									
ФК14																	+		+				+		+	+				+	+

	ВК 1.1	ВК1.2	ВК1.3	ВК1.4	ВК1.5	ВК1.6	ВК1.7	ВК1.8	ВК1.9	ВК1.10	ВК1.11	ВК2.1.	ВК2.2	ВК2.3	ВК2.4	ВК2.5	ВК2.6	ВК2.7	ВК2.8	ВК2.9	ВК2.10	ВК2.11
ЗК1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК2			+			+			+	+	+			+			+			+	+	+
ЗК3	+	+	+			+	+	+		+	+	+	+			+	+	+		+	+	+
ЗК4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК6						+											+					
ЗК7	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+
ЗК8	+	+	+		+			+		+		+	+	+		+			+		+	
ЗК9	+				+							+				+						
ЗК10	+				+							+				+						
ЗК11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК2	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+
ФК3					+		+									+		+				
ФК4						+					+						+					+
ФК5	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+
ФК6						+	+										+	+				
ФК7																						
ФК8	+							+				+										
ФК9	+									+	+	+							+		+	+
ФК10																						
ФК11								+											+			
ФК12						+										+						
ФК13																						
ФК14							+										+					

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми «Екологія»

	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	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31
ПРН1					+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+			+	+	+
ПРН 2	+						+	+		+	+			+		+		+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+	+
ПРН 3								+		+	+	+			+				+	+	+	+		+	+				+		
ПРН 4	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 5							+	+	+	+	+					+			+	+	+	+							+		
ПРН 6							+															+				+					
ПРН 7								+	+		+	+			+	+			+	+			+		+				+	+	+
ПРН 8	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 9										+	+								+	+	+				+				+	+	+
ПРН 10										+	+								+	+	+				+				+	+	+
ПРН 11								+	+						+	+			+		+								+		
ПРН 12		+			+	+			+	+			+	+	+		+				+					+			+	+	+
ПРН 13								+		+	+		+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+
ПРН 14	+	+			+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+										
ПРН 15	+		+	+	+		+		+	+					+							+							+		
ПРН 16								+								+			+			+				+			+	+	+
ПРН 17				+				+			+	+		+		+	+	+	+	+	+			+	+				+		
ПРН 18											+							+	+				+								
ПРН 19				+							+								+												
ПРН 20										+	+		+	+							+							+		+	+
ПРН 21		+	+	+							+	+		+							+			+	+				+		
ПРН 22	+						+				+									+			+					+			
ПРН 23									+		+				+					+			+					+			
ПРН 24									+							+						+									
ПРН 25									+							+						+									

	ВК 1.1	ВК1.2	ВК1.3	ВК1.4	ВК1.5	ВК1.6	ВК1.7	ВК1.8	ВК1.9	ВК1.10	ВК1.11	ВК2.1.	ВК2.2	ВК2.3	ВК2.4	ВК2.5	ВК2.6	ВК2.7	ВК2.8	ВК2.9	ВК2.10	ВК2.11
ПРН1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 2			+			+			+	+	+			+			+			+	+	+
ПРН 3	+	+	+			+	+	+		+	+	+	+			+	+	+		+	+	+
ПРН 4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 6						+											+					
ПРН 7	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+
ПРН 8	+	+	+		+			+		+		+	+	+		+			+		+	
ПРН 9	+				+							+				+						
ПРН 10	+				+							+				+						
ПРН 11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 14	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+
ПРН 15					+		+									+		+				
ПРН 16						+					+						+					+
ПРН 17	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+
ПРН 18						+	+										+	+				
ПРН 19																						
ПРН 20	+							+				+										
ПРН 21	+									+	+	+							+		+	+
ПРН 22																						
ПРН 23								+											+			
ПРН 24						+										+						
ПРН 25						+										+						

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
підготовки фахівців 2021 року вступу

Рівень вищої освіти (ОС)	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	101 Екологія
Освітньо-професійна програма	Екологія
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна програма
Форма навчання	Денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	3 роки 10 місяців (240)
На основі	повної загальної середньої освіти
Освітній ступінь	«Бакалавр»
Кваліфікація	бакалавр з екології

І. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ
підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 2021 року вступу
спеціальності 101 «Екологія»
освітньо-професійної програми Екологія

Рік навчання	2021 рік																	2022 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	V	6	13	20	VI	4	11	18	25	1	8	15	22
	4	11	18	25	2 X	9	16	23	30	6	13	20	27	4 XII	11	18	25	1 I	8	15	22	29	5 II	12	19	26	5 III	12	19	26	2 IV	9	16	23	30	7	14	21	28	4 VI	11	18	25	2 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
I																:	:	:	-	-	-	-																:	:	:	o	o	o	o	-	-	-	-	-	-	-	-
II																:	:	:	-	-	-	-																:	:	:	o	o	o	o	-	-	-	-	-	-	-	-
III																:	:	:	-	-	-	-																:	:	:	o	o	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-
IV																:	:	:	-	-	-	-														:	:	:	II	II	II	//	//								

Умовні позначення:

	-	теоретичне навчання
:	-	екзаменаційна сесія
-	-	канікули

X	-	виробнича практика
O	-	навчальна практика
II	-	підготовка кваліфікаційної бакалаврської роботи
//		атестація здобувачів вищої освіти (атестаційний екзамен чи/та захист кваліфікаційної бакалаврської 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							
								у тому числі						I курс		II курс		III курс		IV курс	
														Семестри							
														1с.	2с.	3с.	4с.	5с.	6с.	7с.	8с.
														Кількість тижнів у семестрі							
		Годин	(1ЄСТС 30 год). Кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота	Всього	лекції	лабораторні	практичні		Навчальна практика	Виробнича практика	15	15	15	15	15	15	15	13
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																					
Обов'язкові компоненти ОПП																					
ОК 1	Математика і фізика	150	5	е			150	60		90				10							
ОК 2	Хімія (загальна, неорганічна та біонеорганічна)	150	5	е			150	60	90					10							
ОК 3	Хімія (органічна, біоорганічна, фізична і колоїдна)	120	4	е			45	15	30		75				3						
ОК 4	Хімія (аналітична)	120	4	е			60	30	30		60						4				
ОК 5	Біологія (ботаніка, зоологія)	120	4	е			120	60	60						8						
ОК 6	Фізіологія рослин	120	4	е			60	30	30		60				4						
ОК 7	Інформатика і системологія	120	4	е			45	15		30	75					3					
ОК 8	Вступ до фаху	120	4	е			60	30		30	60								4		
ОК 9	Основи екологічної освіти і культури	120	4	е			75	30		45	45				5						
Всього		**1140**	**38**	**9**			**765**	**330**	**240**	**195**	**375**			**20**	**20**	**3**	**4**		**4**		
Обов'язкові компоненти ОПП за рекомендацією вченої ради університету																					
ОКУ 1	Історія української державності	120	4	е			30	15		15	90			2							
ОКУ 2	Етнокультурологія	120	4	е			30	15		15	90			2							
ОКУ 3	Філософія	120	4	е			45	15		30	75						3				
ОКУ 4	Українська мова за професійним спрямуванням	120	4	е			30	15		15	90			2							
ОКУ 5	Іноземна мова за	180	6	5е			180		180					2	4	2		2	2		

	професійним спрямуванням																				
ОКУ 6	Фізична культура	120	4		4з		120			120				2	2	2	2				
ОКУ 7	Безпека праці і життєдіяльності	120	4	е			60	30		30	60					4					
ОКУ 8	Природоохоронне законодавство та екологічне право	120	4	е			60	30		30	60							4			
Всього		**1020**	**34**	**11**	**4**		**555**	**120**	**180**	**255**	**465**			**10**	**6**	**8**	**5**	**6**	**2**		
ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																					
Обов'язкові компоненти ОПП																					
ОК 10	Загальна екологія	180	6	е		к.р	135	60	75		45					9					
ОК 11	Моніторинг довкілля	180	6	е		к.р	60	30	30		120							4			
ОК 12	Екологічна токсикологія	150	5	е			75	30	45		75						5				
ОК 13	Екологія біологічних систем (екологія рослин, екологія тварин)	120	4	е			60	30		30	60							4			
ОК 14	Ландшафтна екологія	120	4	е			45	15		30	75						3				
ОК 15	Соціальна екологія	120	4	е			60	30		30	60								4		
ОК 16	Нормування антропогенного впливу на довкілля	120	4	е			60	30		30	60						4				
ОК 17	Охорона грунтів з основами грунтознавства	120	4	е			60	30	30		60					4					
ОК 18	Моделювання та прогнозування стану довкілля	120	4	е			52	26	26		68										3
ОК 19	Оцінка впливу на довкілля і стратегічна екологічна оцінка	150	5	е			60	30		30	90									4	
ОК 20	Екологічний аудит та інспектування	150	5	е		к.р	60	30		30	90								4		
ОК 21	Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища	150	5	е			60	30	30		90							4			
ОК 22	Міжнародна екологічна політика	120	4	е			39	26		13	81										3
ОК 23	Організація та управління в природоохоронній діяльності	150	5	е			39	26		13	111										3
ОК 24	Техноекологія	150	5	е			60	30	30		90						4				

ОК 25	Екологічна безпека	150	5	е			60	30		30	90					4					
ОК 26	Екологічна стандартизація і сертифікація	150	5	е			39	13		26	111										3
ОК 27	Картографічні методи в екології	120	4	е			60	30		30	60								4		
ОК 28	Основи ГІС технологій	120	4	е			39	13	26		81										3
ОК 29	Біобезпека	150	5	е			60	30		30	90								4		
ОК 30	Заповідна справа	120	4	е			45	15		30	75						3				
ОК 31	Біорізноманіття і його збереження	120	4	е			60	30	30		60							4			
	Практична підготовка	150	5																		
	Підготовка і захист кваліфікаційної роботи	60	2																		
Всього		**3240**	**108**	**22**		**3**	**1288**	**614**	**322**	**352**	**1742**					**17**	**19**	**16**	**16**	**4**	**15**
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		**5400**	**180**	**41**	**4**	**3**	**2608**	**1064**	**742**	**802**	**2582**			**30**	**26**	**28**	**28**	**22**	**22**	**4**	**15**
Вибіркові компоненти ОПП																					
Вибіркові компоненти за спеціальністю (блок 1 «Охорона навколишнього середовища»)																					
ВК 1.1	Агроекологія	150	5	е			60	30		30	90								4		
ВК 1.2	Урбоекологія	150	5	е			45	15		30	105									3	
ВК 1.3	Радіобіологія та радіоекологія	150	5	е			60	30	30		90							4			
ВК 1.4	Геохімія	120	4	е			45	15	30		75									3	
ВК 1.5	Основи наукової діяльності	150	5	е			60	30		30	90									4	
ВК 1.6	Кліматична політика з основами метеорології і кліматології	120	4	е			60	30	30		60				4						
ВК 1.7	Економіка природокористування	120	4	е			45	15		30	75									3	
ВК 1.8	Екологічна паспортизація територій	150	5	е			52	26		26	98										3
ВК 1.9	Екологічна мережа	150	5	е			39	26		13	111										3
ВК 1.10	Екологічно безпечні технології в агросфері	150	5	е			39	26		13	111										3
ВК 1.11	Збалансований розвиток сільських територій	150	5	е			45	30		15	105									3	
Всього		**1560**	**52**	**11**			**550**	**273**	**90**	**187**	**1010**				**4**			**4**	**4**	**16**	**9**

Вибіркові компоненти за спеціальністю (блок 2 «Радіоекологія»)																						
ВК 2.1	Агроекологія	150	5	е			60	30		30	90									4		
ВК 2.2	Урбоекологія	150	5	е			45	15		30	105										3	
ВК 2.3	Радіобіологія та радіоекологія	150	5	е			60	30	30		90								4			
ВК 2.4	Геохімія	120	4	е			45	15	30		75										3	
ВК 2.5	Основи наукової діяльності	150	5	е			60	30		30	90										4	
ВК 2.6	Кліматична політика з основами метеорології і кліматології	120	4	е			60	30	30		60				4							
ВК 2.7	Економіка природокористування	120	4	е			45	15		30	75										3	
ВК 2.8	Радіаційна безпека	150	5	е			52	26		26	98											3
ВК 2.9	Дозиметрія та радіаційний контроль	150	5	е			39	26		13	111											3
ВК 2.10	Поводження з радіоактивними відходами	150	5	е			39	26		13	111											3
ВК 2.11	С.г. виробництво в умовах радіоактивного забруднення	150	5	е			45	30		15	105										3	
Всього		**1560**	**52**	**11**			**550**	**273**	**90**	**187**	**1010**				**4**			**4**	**4**	**16**	**9**	
Вибіркові компоненти за уподобанням студентів																						
ВКУ 1	Вибіркова дисципліна 1	120	4	е			30	15		15	90										2	
ВКУ 2	Вибіркова дисципліна 1	120	4	е			30	15		15	90										2	
Всього		**240**	**8**	**2**			**60**	**30**		**30**	**180**										**4**	
Загальний обсяг вибіркових компонентів		**1800**	**60**	**13**			**610**	**303**	**90**	**217**	**1190**				**4**			**4**	**4**	**20**	**9**	
Кількість курсових робіт				**3**																		
Кількість заліків				**4**																		
Кількість екзаменів				**49**																		
Всього годин навчальних занять (без військової підготовки)		**7200**	**240**											**30**	**30**	**28**	**28**	**26**	**26**	**24**	**24**	

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
Обов'язкові компоненти ОПП	**5400**	**180**	**75**
Вибіркові компоненти ОПП	**1800**	**60**	**25**
Вибіркові компоненти за спеціальністю	1560	52	21,6
Вибіркові компоненти за уподобанням студентів	240	8	3,4
Разом за ОПП	**7200**	**240**	**100**

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзамена-ційна сесія	Практична підготовка	Підготовка кваліфікаційної бакалаврської роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	6		-	-	12	**52**
2	28	6		-	-	12	**52**
3	26	6		-	-	12	**52**
4	24	5		1	-	14	**52**
Разом за ОПП	**108**	**23**	**5**	**1**	**-**	**50**	**208**

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Навчальна практика	2	120	4	4
2	Навчальна практика	4	120	4	4
3	Навчальна практика	6	60	2	2
4	Виробнича практика	6,8	120	4	4

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Семестр	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Загальна екологія	3	90	3	к.р	
2	Моніторинг довкілля	5	90	3	к.р	
3	Екологічний аудит та інспектування	6	90	3	к.р	

VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

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

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 9 від «28» квітня 2021 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2021 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

"Інженерія програмного забезпечення"

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 121 "Інженерія програмного забезпечення"

галузі знань 12 "Інформаційні технології"

Кваліфікація: Фахівець з інформаційних технології

Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від «29» вересня 2018 р. № 1166

Київ – 2021

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти "Інженерія програмного забезпечення" за спеціальністю 121 "Інженерія програмного забезпечення" розроблена відповідно до частини шостої статті 10, підпункту 16 частини першої статті 13 Закону України "Про вищу освіту", стандарту вищої освіти за спеціальністю 121 "Інженерія програмного забезпечення", затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України № 1166, 29.10.2018, постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 "Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти"

Розроблено проєктною групою у складі:

1. Лялецький Олександр Вадимович, кандидат фіз.-мат. наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук, **гарант програми**.
2. Бондаренко В.Є, д. т. н., доцент, професор кафедри комп'ютерних наук.
3. Голуб Б.Л., к. т. н., доцент, завідувач кафедри комп'ютерних наук.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкголдерів:

1. Рецензія надана Летичевським О.О., д.ф.-м.н., зав. відділу 100 Інституту кібернетики ім. В.М.Глушкова: https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u286/2_5406890571807591318.pdf.

1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності 121 "Інженерія програмного забезпечення"

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України, факультет інформаційних технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр, фахівець з інформаційних технологій
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Інженерія програмного забезпечення
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом бакалавра, одиничний 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Акредитована, Сертифікат УД №11002926, Наказ МОН України №662 від 20.06.2018. Термін дії сертифіката - до 01 липня 2023 р.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ -EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються "Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України", затвердженими Вченою радою. Наявність повної загальної середньої освіти. Підготовка фахівців з розробки та тестування програмного забезпечення проводиться за денною та заочною формами навчання.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньо-професійної програми	Освітня програма актуальна до наступного щорічного оновлення у 2022 р. Термін дії сертифіката про акредитацію - до 01 липня 2023 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	https://nubip.edu.ua/node/46601
2 – Мета освітньо-професійної програми	
Забезпечення якісної підготовки висококваліфікованих фахівців у сфері інформаційних технологій та розробки програмного забезпечення, здатних вирішувати складні та нестандартні задачі і проблеми прикладного характеру галузі інформаційних технологій.	
3 – Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація	Галузь знань 12 "Інформаційні технології" Спеціальність 121 "Інженерія програмного забезпечення"
Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Спеціальна вища освіта в області інженерії програмного забезпечення з акцентом на компетентностях вирішувати практичні завдання з розроблення і перевірки якості комп'ютерних програм.
Особливості освітньо-професійної програми	Освітня програма орієнтована на освоєння сучасних підходів і технологій проєктування, розробки та контролю якості програмного забезпечення. Особливості ОПП

	пов'язані із застосуванням знань до природоохоронної галузі – теми лабораторних робіт, курсових проєктів та дипломних проєктів розглядають і вирішують проблеми саме у цій галузі. Використано досвід подібних програм в КНУ імені Тараса Шевченка, НТУУ "КПІ імені Ігоря Сікорського", НУ "Львівська політехніка, Association for Computing Machinery, Advancing Computing as a Science & Profession.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійна кваліфікація в галузі "72 - Діяльність у сфері інформатизації", яка дає право на зайняття первинних посад 3121 - фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення; 3121 - фахівець з розроблення комп'ютерних програм (згідно з галузевим стандартом вищої освіти та Державним класифікатором професій ДК 003:2010). Типовими посадами, які можуть займати бакалаври за спеціальністю "Інженерія програмного забезпечення": розробник програмного забезпечення, інженер-програміст, інженер з контролю якості програмного забезпечення.
Подальше навчання	Бакалавр із спеціальності "Інженерія програмного забезпечення" має право продовжити навчання для отримання ОС "Магістр" із спеціальності 121 "Інженерія програмного забезпечення", інших спеціальностей галузі 12 "Інформаційні технології" чи специфічних категорій.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	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.
Оцінювання	Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени і заліки у Національному університеті біоресурсів і природокористування України" (грудень, 2019 р). 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. Письмові екзамени із співбесідою за питаннями білетів,

	складання звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів як самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. В межах окремих дисциплін частина балів може бути зарахована за результатами неформальної освіти. Захист дипломного проєкту здійснюється у формі публічного захисту.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми інженерії програмного забезпечення, що передбачає проведення досліджень з елементами наукової новизни та/або здійснення інновацій в умовах невизначеності вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	К01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. К02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, *пов'язаних з природоохоронною галуззю та сільським господарством.* К03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. К04. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово. К05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. К06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. К07. Здатність працювати в команді. К08. Здатність діяти на основі етичних міркувань. К09. Прагнення до збереження навколишнього середовища. К10. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. К11. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. К12. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	К13. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення. К14. Здатність брати участь у проєктуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування. К15. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем. К16. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами. К17. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу. К18. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки). К19. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних,

	здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних, у тому числі, пов'язаних з природоохоронною галуззю та сільським господарством. К20. Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення. К21. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності. К22. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя. К23. Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення. К24. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення. К25. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення, враховуючи специфіку природоохоронної галузі та сільського господарства. К26. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.

7 – Програмні результати навчання

ПР01. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки, у тому числі, у природоохоронній галузі.
ПР02. Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності.
ПР03. Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.
ПР04. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.
ПР05. Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.
ПР06. Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення, враховуючи специфіку природоохоронної галузі.
ПР07. Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.
ПР08. Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.
ПР09. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.
ПР10. Проводити передпроєктне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проєктування в області природоохоронної галузі та сільського господарства.
ПР11. Вибирати вихідні дані для проєктування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.
ПР12. Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проєктування програмного забезпечення.
ПР13. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.
ПР14. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проєктування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення.

ПР15. Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв’язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення. ПР16. Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації. ПР17. Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення. ПР18. Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних, у тому числі, з врахуванням особливостей природоохоронної галузі. ПР19. Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення. ПР20. Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення. ПР21. Знати, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки) і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем. ПР22. Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проєктами. ПР23. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення. ПР24. Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.	
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Всього науково-педагогічних працівників – 74, у т.ч.: - академіки, члени-кореспонденти НАН України та НААН України – 1, - академіки громадських академій – 8, - доктори наук, професори – 16, - кандидати наук, доценти – 30, - кандидати наук, асистенти – 2, - асистенти без наукового ступеня – 17.
Матеріально-технічне забезпечення	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: проєктування 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), IT-компетенцій (базові курси з основ інформаційних технологій), інтелектуальних систем (програмне забезпечення для проєктування та розробки інтелектуальних систем), комп’ютерного моніторингу довкілля (дрониPhantom, 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 проєкторами, екранами, IP-камерами для системи відео спостереження. 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.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua 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»: https://nubip.edu.ua/node/46601. 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 абонементах, 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, Programmr тощо); завдання для контролю та самоконтролю студентів, модульні та атестаційні завдання.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	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). 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 Univercity (Туреччина), Technical University in Zvolen (Словаччина), Wroclaw University of Environmental and Life Sciences (Польща), University de Lille (Франція). 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.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	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.

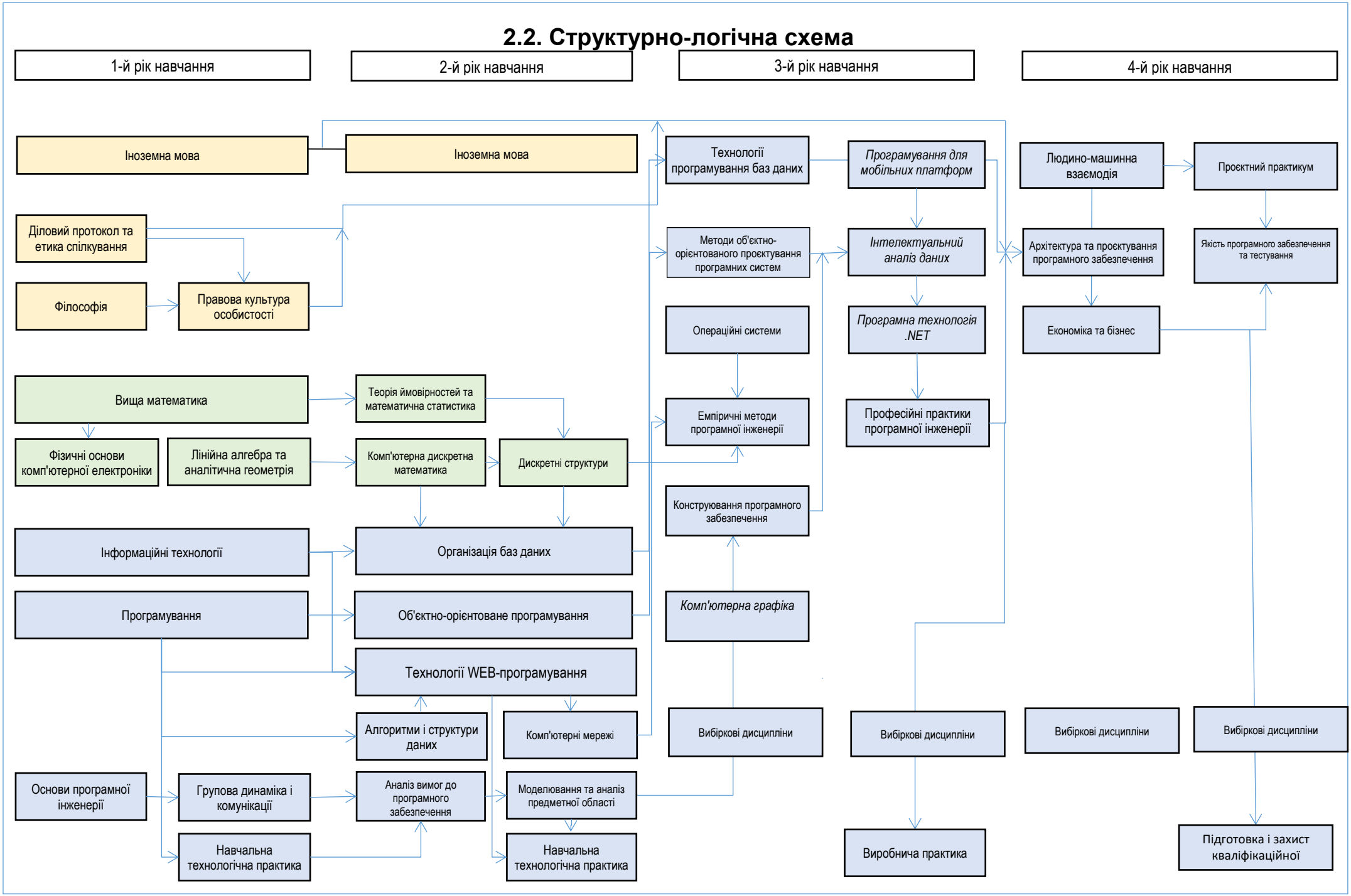
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

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
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК1	Вища математика	10	екзамен
ОК2	Фізичні основи комп'ютерної електроніки	5	екзамен
ОК3	Лінійна алгебра та аналітична геометрія	4	екзамен
ОК4	Теорія ймовірностей та математична статистика	4	екзамен
ОК5	Комп'ютерна дискретна математика	4	екзамен
ОК6	Дискретні структури	4	екзамен
1.2. Обов'язкові компоненти ОПП за рекомендацією вченої ради університету			
ОКУ1	Діловий протокол та етика спілкування	4	екзамен
ОКУ2	Іноземна мова	10	екзамен
ОКУ3	Філософія	4	екзамен
ОКУ4	Правова культура особистості	4	екзамен
ОКУ5	Економіка та бізнес	4	екзамен
	Фізичне виховання (за рахунок вільного часу студента)	8	залік
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК7	Основи програмної інженерії	4	екзамен
ОК8	Програмування	5	екзамен
ОК9	Інформаційні технології	5	екзамен
ОК10	Групова динаміка і комунікації	4	екзамен
ОК11	Алгоритми і структури даних	4	екзамен
ОК12	Аналіз вимог до програмного забезпечення	4	екзамен
ОК13	Організація баз даних	6	екзамен
ОК14	Об'єктно-орієнтоване програмування	6	екзамен
ОК15	Технології WEB-програмування	6	екзамен
ОК16	Комп'ютерні мережі	4	екзамен
ОК17	Моделювання та аналіз предметної області	5	екзамен
ОК18	Операційні системи	4	екзамен
ОК19	Конструювання програмного забезпечення	4	екзамен
ОК20	Інтелектуальний аналіз даних	4	екзамен
ОК21	Комп'ютерна графіка	4	екзамен
ОК22	Програмування для мобільних платформ	4	екзамен
ОК23	Методи об'єктно-орієнтованого проєктування програмних систем	4	екзамен
ОК24	Технології програмування баз даних	4	екзамен
ОК25	Програмна технологія .NET	4	екзамен
ОК26	Емпіричні методи програмної інженерії	4	екзамен
ОК27	Професійна практика програмної інженерії	4	екзамен
ОК28	Якість програмного забезпечення та тестування	4	екзамен
ОК29	Архітектура та проєктування програмного забезпечення	4	екзамен
ОК30	Проєктний практикум	4	екзамен
ОК31	Людино-машинна взаємодія	4	екзамен
ОК32	Навчальна технологічна практика	5	екзамен
ОК33	Виробнича практика	4	екзамен

ОК34	Підготовка і захист кваліфікаційної бакалаврської роботи	4	залік
Обсяг обов'язкових компонентів циклу фахової підготовки		**179**	
Вибіркові компоненти за спеціальністю			
	Вибіркові 2 дисципліни (5-й семестр)	**10**	екзамен
ВК1	Теорія інформації	5	
ВК2	Статистичні методи, теорія потоків, подій	5	
ВК3	Технічні засоби передачі інформації	5	
ВК4	Основи екологічного моніторингу	5	
ВК5	Менеджмент	5	
ВК6	Етнокульторологія	5	
ВК7	Історія української державності	5	
	Вибіркові 2 дисципліни (6-й семестр)	**8**	екзамен
ВК8	Техніка і технології в АПК	4	
ВК9	Типові технологічні об'єкти с.-г. виробництва	4	
ВК10	Архітектура комп'ютера	4	
ВК11	Технічні засоби передачі інформації	4	
ВК12	Теорія розпізнавання образів	4	
ВК13	Програмування мікропроцесорів та вбудованих систем	4	
	Вибіркові 3 дисципліни (7-й семестр)	**15**	екзамен
ВК14	Кросплатформне програмування (Java)	5	
ВК15	Кросплатформне програмування (Python)	5	
ВК16	3D-моделювання	5	
ВК17	Теорія нечітких множин	5	
ВК18	Автоматизовані системи управління технологічними процесами	5	
ВК19	Менеджмент проєктів програмного забезпечення	5	
ВК20	Операційна система LINUX	5	
	Вибіркові 4 дисципліни (8-й семестр)	**20**	екзамен
ВК21	Технології розподіленого програмування	5	
ВК22	Операційні системи реального часу	5	
ВК23	Засоби мультимедіа в інформаційних технологіях	5	
ВК24	Адміністрування комп'ютерних мереж	5	
ВК25	Економіка програмного забезпечення	5	
ВК26	Підприємництво в ІТ-сфері	5	
ВК27	Безпека праці та життєдіяльності	5	
ВК28	Безпека програм та даних	5	
ВК29	Інформаційні технології моніторингу довкілля	5	
Вибіркові компоненти за уподобанням студентів			
ВКУ 1		***4***	залік
ВКУ 2		***4***	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		**179**	
Загальний обсяг вибіркових компонентів		**61**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП		**240**	

2.2. Структурно-логічна схема



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми "Інженерія програмного забезпечення" однойменної спеціальності 121 "Інженерія програмного забезпечення" проводиться у формі захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавр із присвоєнням кваліфікації "Фахівець з інформаційних технологій".

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОКУ1	ОКУ2	ОКУ3	ОК1У	ОКУ5	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК327	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33	ОК34
К01	+		+	+	+	+			+		+					+						+			+			+		+									
К02		+												+																	+						+	+	+
К03							+																													+		+	+
К04								+																														+	
К05	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
К06								+						+																					+	+	+	+	+
К07																																				+	+	+	
К08							+		+	+																+										+			
К09									+	+							+										+											+	+
К10							+		+	+							+															+						+	+
К11							+			+	+																												
К12							+	+	+	+																													
К13												+					+																		+		+	+	+
К14																		+	+		+	+		+			+	+						+	+		+		+
К15													+			+		+	+	+								+	+					+	+		+	+	+
К16											+	+					+																+		+				+
К17																	+					+		+				+	+		+		+	+	+				+
К18														+				+		+	+		+						+										
К19																		+				+							+										+
К20	+	+	+	+	+						+	+		+	+		+				+	+																	+
К21							+		+	+	+	+		+																									+
К22								+	+			+			+																					+			
К23												+					+		+			+		+				+	+	+			+	+	+				+
К24													+			+			+									+					+	+	+				+
К25																	+			+				+										+	+	+		+	+
К26	+	+	+	+	+	+			+				+			+			+	+								+					+				+		+

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

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОКУ1	ОКУ2	ОКУ3	ОК1У	ОКУ5	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК327	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33	ОК34
ПР01								+																												+	+	+	+
ПР02							+		+	+	+	+																										+	+
ПР0												+					+					+		+	+						+		+	+	+				+
ПР04										+														+										+				+	+
ПР05	+		+	+	+	+					+								+			+						+											
ПР06													+			+			+	+				+		+		+		+				+	+				
ПР07		+											+	+		+			+	+	+							+											+
ПР08															+					+				+										+	+		+		+
ПР09												+					+					+		+			+							+					
ПР10												+					+					+													+				+
ПР11																	+					+						+				+							
ПР12																+			+					+			+	+						+	+				+
ПР13													+			+		+	+										+						+				+
ПР14											+				+		+																+	+					+
ПР15													+			+		+		+						+		+											+
ПР16																																				+			
ПР17																								+				+		+				+					
ПР18														+				+							+				+						+		+	+	+
ПР19																															+		+		+				+
ПР20																	+																+		+				+
ПР21																				+	+		+									+							+
ПР22												+																											
ПР23																																			+	+	+		+
ПР24																																			+				+

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет інформаційних технологій

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
підготовки фахівців 2021 року вступу

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	12 "Інформаційні технології"
Спеціальність	121 "Інженерія програмного забезпечення"
Освітня програма	Інженерія програмного забезпечення
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма
Форма навчання	Денна
Термін навчання (обсяг ЄКТС)	3 роки 10 місяців, 240 кредитів
На основі	повної загальної середньої освіти
Ступінь вищої освіти	«Бакалавр»
Кваліфікація	Бакалавр з Інженерії програмного забезпечення

І. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ
підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 2021 року вступу
спеціальності 121 ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
освітньо-професійної програми ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

| Рік навчання | 2021 рік | | | | | | | | | | | | | | | | | 2022 рік | | | | | | | | | | | | | | | | |

ІІ. 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							
								у тому числі						І курс		ІІ курс		ІІІ курс		IV курс	
														Семестри							
														1	2	3	4	5	6	7	8
														Кількість тижнів у семестрі							
		Годин	Кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота (проект)	Всього	лекції	лабораторні	практичні		Навчальна практика	Виробнича практика	15	15	15	15	15	15	15	12
1 ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																					
Обов’язкові компоненти ОПП																					
ОК1	Вища математика	300	10	2	1		150	60		90	150			4	6						
ОК2	Фізичні основи комп'ютерної електроніки	150	5	1			60	30	30		90			4							
ОК3	Лінійна алгебра та аналітична геометрія	120	4	2			90	30		60	30				6						
ОК4	Теорія ймовірностей та математична статистика	120	4	3			60	30		30	60					4					
ОК5	Комп'ютерна дискретна математика	120	4	3			60	30		30	60					4					
ОК6	Дискретні структури	120	4	4			90	30		60	30						6				
	Всього	930	31				510	210	30	270	420	0	0	8	12	8	6	0	0	0	0
Обов'язкові компоненти за рекомендацією вченої ради університету																					
ОКУ1	Діловий протокол та етика спілкування	120	4	1			60	30		30	60			4							
ОКУ2	Іноземна мова	300	10	4	1-3		120	0		120	180			2	2	2	2				
ОКУ3	Філософія	120	4	1			60	30		30	60			4							
ОКУ4	Правова культура особистості	120	4	2			60	30		30	60				4						
ОКУ5	Економіка та бізнес	120	4	7			30	15		15	90									2	
	Фізичне виховання (за рахунок вільного часу студента)	240	8		1-4		120			120				2	2	2	2				
Всього		780	26				330	105	0	225	450			10	6	2	2	0	0	2	0
2 ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																					
Обов’язкові компоненти ОПП																					
ОК7	Основи програмної інженерії	120	4	1			60	30	30		60			4							
ОК8	Програмування	150	5	2	1		120	60	60		30			4	4						
ОК9	Інформаційні технології	150	5	2	1		120	60	60		30			4	4						

ІІ. 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							
								у тому числі						І курс		ІІ курс		ІІІ курс		IV курс	
														Семестри							
		Годин	Кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота (проєкт)	Всього	лекції	лабораторні	практичні		Навчальна практика	Виробнича практика	1	2	3	4	5	6	7	8
														Кількість тижнів у семестрі							
														15	15	15	15	15	15	15	12
ОК10	Групова динаміка і комунікації	120	4	2			60	30	30		60				4						
ОК11	Алгоритми і структури даних	120	4	3			60	30	30		60					4					
ОК12	Аналіз вимог до програмного забезпечення	120	4	3			60	30	30		60					4					
ОК13	Організація баз даних	180	6	4	3	4	120	60	60		60					4	4				
ОК14	Об'єктно-орієнтоване програмування	180	6	4	3	3	120	60	60		60					4	4				
ОК15	Технології WEB-програмування	180	6	4	3		90	45	45		90					2	4				
ОК16	Комп'ютерні мережі	120	4	4			60	30	30		60						4				
ОК17	Моделювання та аналіз предметної області	150	5	4			60	30	30		90						4				
ОК18	Операційні системи	120	4	5			60	30	30		60							4			
ОК19	Конструювання програмного забезпечення	120	4	5		5	60	30	30		60							4			
ОК20	Інтелектуальний аналіз даних	120	4	5			45	15	30		75							3			
ОК21	Комп'ютерна графіка	120	4	5			45	15	30		75							3			
ОК22	Програмування для мобільних платформ	120	4	5			60	30	30		60							4			
ОК23	Методи об'єктно-орієнтованого проєктування програмних систем	120	4	6			60	30	30		60								4		
ОК24	Технології програмування баз даних	120	4	6			60	30	30		60								4		
ОК25	Програмна технологія .NET	120	4	6		6	60	30	30		60								4		
ОК26	Емпіричні методи програмної інженерії	120	4	6			48	24	24		72								4		
ОК27	Професійна практика програмної інженерії		4	6															2		
ОК28	Якість програмного забезпечення та тестування	120	4	7			45	15	30		75									4	
ОК29	Архітектура та проєктування програмного забезпечення	120	4	7		7	60	30	30		60									5	

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							
								у тому числі						I курс		II курс		III курс		IV курс	
														Семестри							
		Годин	Кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота (проєкт)	Всього	лекції	лабораторні	практичні		Навчальна практика	Виробнича практика	1	2	3	4	5	6	7	8
														Кількість тижнів у семестрі							
														15	15	15	15	15	15	15	12
ОК30	Проєктний практикум	120	4	8			48	24	24		72										4
ОК31	Людино-машинна взаємодія	120	4	8			48	24	24		72										4
ОК32	Навчальна технологічна практика	240	5		2,4							300									
ОК33	Виробнича практика	60	4		6								150								
ОК34	Підготовка і захист кваліфікаційної бакалаврської роботи	90	4		8																
Всього		3540	122				1629	792	837		1521	300	150	12	12	18	20	18	18	9	8
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		**5250**	**179**				**2469**	**1107**	**867**		**2391**	**300**	**150**	**30**	**30**	**28**	**28**	**18**	**18**	**11**	**8**
Вибіркові компоненти за спеціальністю																					
	Вибіркові дві дисципліни (5-й семестр)	**300**	**10**	**5**			**120**	**60**		**60**	**180**							**8**			
ВК1	Теорія інформації	150	5	5			60	30		30	90							4			
ВК2	Статистичні методи, теорія потоків, подій	150	5	5			60	30		30	90							4			
ВК3	Технічні засоби передачі інформації	150	5	5			60	30		30	90							4			
ВК4	Основи екологічного моніторингу	150	5	5			60	30		30	90							4			
ВК5	Менеджмент	150	5	5			60	30		30	90							4			
ВК6	Етнокульторологія	150	5	5			60	30		30	90							4			
ВК7	Історія української державності	150	5	5			60	30		30	90							4			
	Вибіркові дві дисципліни (6-й семестр)	**240**	**8**	**6**			120	60		60	120								**8**		
ВК8	Техніка і технології в АПК	120	4	6			60	30		30	60								4		
ВК9	Типові технологічні об'єкти с.-г. виробництва	120	4	6			60	30		30	60								4		
ВК10	Архітектура комп'ютера	120	4	6			60	30		30	60								4		
ВК11	Технічні засоби передачі інформації	120	4	6			60	30		30	60								4		
ВК12	Теорія розпізнавання образів	120	4	6			60	30		30	60								4		

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							
								у тому числі						I курс		II курс		III курс		IV курс	
														Семестри							
		Годин	Кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота (проєкт)	Всього	лекції	лабораторні	практичні		Навчальна практика	Виробнича практика	1	2	3	4	5	6	7	8
														Кількість тижнів у семестрі							
														15	15	15	15	15	15	15	12
ВК13	Програмування мікропроцесорів та вбудованих систем	120	4	6			60	30		30	60								4		
	Вибіркові три дисципліни (7-й семестр)	**450**	**15**	**7**			**90**	**45**	**45**		**360**									**9**	
ВК14	Кросплатформне програмування (Java)	150	5	7			30	15	15		120									3	
ВК15	Кросплатформне програмування (Python)	150	5	7			30	15	15		120									3	
ВК16	3D-моделювання та друк	150	5	7			30	15	15		120									3	
ВК17	Теорія нечітких множин	150	5	7			30	15	15		120									3	
ВК18	Автоматизовані системи управління технологічними процесами	150	5	7			30	15	15		120									3	
ВК19	Менеджмент проєктів програмного забезпечення	150	5	7			30	15	15		120									3	
ВК20	Операційна система LINUX	150	5	7			30	15	15		120									3	
	Вибіркові чотири дисципліни (8-й семестр)	**600**	**20**	**8**			**192**	**96**	**48**	**48**	**408**										**16**
ВК21	Технології розподіленого програмування	150	5	8			48	24	24		102										4
ВК22	Операційні системи реального часу	150	5	8			48	24	24		102										4
ВК23	Засоби мультимедіа в інформаційних технологіях	150	5	8			48	24	24		102										4
ВК24	Адміністрування комп'ютерних мереж	150	5	8			48	24	24		102										4
ВК25	Економіка програмного забезпечення	150	5	8			48	24		24	102										4
ВК26	Підприємництво в IT-сфері	150	5	8			48	24		24	102										4
ВК27	Безпека праці та життєдіяльності	150	5	8			48	24		24	102										4
ВК28	Безпека програм та даних	150	5	8			48	24	24		102										4
ВК29	Інформаційні технології моніторингу довкілля	150	5	8			48	24	24		102										4

ІІ. 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							
								у тому числі						І курс		ІІ курс		ІІІ курс		IV курс	
														Семестри							
		Годин	Кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота (проєкт)	Всього	лекції	лабораторні	практичні		Навчальна практика	Виробнича практика	1	2	3	4	5	6	7	8
														Кількість тижнів у семестрі							
														15	15	15	15	15	15	15	12
Всього		**1650**	**55**				**522**	**261**	**141**	**120**	**1128**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8**	**8**	**9**	**16**
Вибіркові компоненти за уподобанням студентів																					
ВКУ 1		120	4		7		30	15		15	90									2	
ВКУ 2		120	4		7		30	15		15	90									2	
Всього		**240**	**8**				**60**	**30**		**30**	**180**									**4**	
Загальний обсяг вибіркових компонентів		**1830**	**61**				**582**	**291**	**93**	**198**	**1248**							**8**	**8**	**13**	***16***
Кількість курсових робіт/проєктів		**5**																			
Кількість заліків		**19**																			
Кількість екзаменів		**41**																			
Всього годин навчальних занять (без військової підготовки)		**7200**	**240**				**3051**	**1398**	**960**	**198**	**3639**	**300**	**150**	**30**	**30**	**28**	**28**	**26**	**26**	**24**	**28**

III.СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. Обов'язкові компоненти ОПП	**5370**	**179**	**75**
2. Вибіркові компоненти ОПП	**1830**	**61**	**25**
Вибіркові дисципліни за спеціальністю	**1590**	**53**	**22**
Вибіркові дисципліни за уподобанням студента	**240**	**8**	**3**
Разом за ОПП	**7200**	**240**	**100,0**

IV.ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка кваліфікаційної бакалаврської роботи	Державна атестація	Канікули	Всього
1	30	6	6			10	52
2	30	6	6			10	52
3	30	6	6			10	52
4	27	6		5	1	4	43
Разом за ОПП	117	24	18	5	1	34	199

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Навчальна технологічна практика	2, 4	300	10	12
2	Виробнича практика	6	150	5	6

VI.КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЄКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проєкт	семестр
1	Об'єктно-орієнтоване програмування	30	1	кр		3
2	Організація баз даних	30	1		кп	4
3	Конструювання програмного забезпечення	30	1		кп	5
4	Програмна технологія .net	30	1		кп	6
5	Архітектура та проєктування програмного забезпечення	30	1	кр		7

VII.ДЕРЖАВНА АТЕСТАЦІЯ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка та захист кваліфікаційної бакалаврської роботи	150	5	6

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 9 від «28» квітня 2021 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2021 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Комп'ютерні науки»

Першого рівня вищої освіти

за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки

галузі знань 12 Інформаційні технології

Кваліфікація: бакалавр з комп'ютерних наук

Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від «10» липня 2019 р. № 962

Київ – 2021

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Комп'ютерні науки» для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю «Комп'ютерні науки та інформаційні 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 проєктною групою у складі:

1. Глазунова Олена Григорівна, д.пед.н., професор кафедри інформаційних та дистанційних технологій, декан факультету інформаційних технологій, **гарант програми**.
2. Голуб Белла Львівна, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри комп'ютерних наук.
3. Басараб Руслан Михайлович, к.т.н., доцент кафедри комп'ютерних наук.

Освітньо-професійна програма підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти «Комп'ютерні науки» за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» розроблена відповідно до Закону України " Про вищу освіту", стандарту вищої освіти за спеціальністю 121 "Комп'ютерні науки ", затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України 10.07.2019 р. № 962, 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 та наказу НУБІП України «Про розроблення освітніх програм підготовки бакалаврів і магістрів в університеті для вступників 2019 р.» від 21.02.2019 р. № 161.

Профіль освітньої програми «Комп'ютерні науки»
зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет інформаційних технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр. Бакалавр з комп'ютерних наук
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерні науки
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію спеціальності: №333 від 26.05.2020 Галузь знань та спеціальність: 12 Інформаційні технології 122 Комп'ютерні науки Визнано акредитованою за рівнем вищої освіти «Бакалавр» Строк дії до 26 травня 2025 р.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ -EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими вченою радою НУБіП України. Наявність повної загальної середньої освіти.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Освітня програма актуальна до наступного щорічного оновлення у 2022 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nubip.edu.ua/node/46601
2 - Мета освітньо-професійної програми	
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 (прикладного, наукового та іноваційного характеру) у галузі інформаційних технологій стосовно комплексного аналізу, проєктування, прогнозування та прийняття рішень в складних системах різної природи з використанням сучасних комп'ютерних технологій.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань12 Інформаційні технології Спеціальність 122 Комп'ютерні науки

Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна вища освіта в галузі 12 Інформаційні технології, спеціальності 122 Комп'ютерні науки. *Об'єкти вивчення:* математичні, інформаційні, імітаційні моделі реальних явищ, об'єктів, систем і процесів, предметних областей, подання даних і знань, методи і технології отримання, зберігання, обробки, передачі та використання інформації, інтелектуального аналізу даних і прийняття рішень, теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів, високопродуктивні обчислення, у тому числі паралельні обчислення та великі дані. *Ключові слова*: алгоритм, бази даних, інформаційна система, інтелектуальна система, інформаційна модель, імітаційна модель, комп'ютерна мережа, операційна система, паралельні обчислення, програмування, програмне забезпечення, WEB-технології, штучний інтелект, комп'ютерна графіка.
Особливості програми	Підготовка фахівців, здатних проводити теоретичні та експериментальні дослідження в галузі комп'ютерних наук; застосовувати математичні методи й алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних технологій; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу й обробки даних організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних систем. Тематика лабораторних робіт, курсових і дипломних проектів пов'язана з природоохоронною галуззю та сільським господарством.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) та International Standard Classificationof Occupations 2008 (ISCO-08) випускники з професійною кваліфікацією «Фахівець з інформаційних технологій» можуть працевлаштуватися на посади з наступною професійною назвою робіт: 3121.2 Фахівець з інформаційних технологій; 3121.2 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення; 3121.2 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм.
Подальше навчання	Бакалавр із спеціальності «Комп'ютерні науки» має право продовжити навчання для отримання ОС «Магістр» за будь-якими спеціальностями. Для вступу випускник має скласти фахове вступне випробування та додаткове фахове вступне випробування, якщо документи подаються на іншу спеціальність.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	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(робота з літературою в бібліотеці та з інформацією з мережі Інтернет), командна робота над проєктними дослідженнями та розробками, участь в тематичних студентських конференціях, представлення проєктних розробок. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами.
Оцінювання	Види контролю: поточний контроль, проміжна і підсумкова атестація. Поточний контроль відбувається на лабораторних або практичних заняттях. Проміжна атестація проводиться після вивчення програмного матеріалу кожного змістового модуля, на які поділяється лектором матеріал дисципліни. Підсумкова атестація відбувається у вигляді іспиту чи заліку. До неї допускаються лише ті студенти, які повністю виконали усі визначені роботи та отримали за навчальну роботу рейтинг не менший за 60 балів. Іспит проводяться у письмовій формі за екзаменаційними білетами, які містять 2 запитання, 10 тестових завдань та критерії оцінювання відповідей (не більше 30 балів). Досягнення програмних результатів навчання здобувача вищої освіти формується внаслідок додавання оцінки за залік/іспит до рейтингу з навчальної роботи впродовж семестру.
Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі захисту дипломного проєкту
Вимоги до дипломного проєкту	Дипломний проєкт має передбачати теоретичне, системотехнічне або експериментальне дослідження складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми в галузі комп'ютерних наук, яке характеризується комплексністю та невизначеністю умов і потребує застосування теорій та методів інформаційних технологій. У дипломному проєкті не має бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації. Дипломний проєкт має бути оприлюднений у репозитарії закладу вищої освіти.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми під час професійної діяльності у галузі інформаційних технологій, володіння навичками роботи з комп'ютером для вирішення задач проєктування та програмування інформаційних систем.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, насамперед, пов'язаних з природоохоронною галуззю.

	ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності, насамперед, пов'язаних з природоохоронною галуззю. ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК9. Здатність працювати в команді. ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК13. Здатність діяти на основі етичних міркувань. ЗК14. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	СК1. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтовування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування СК2. Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо. СК3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проєктування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем. СК4. Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язуваннязадач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач.

	СК5. Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, насамперед, пов’язаних з природоохоронною галуззю, визначати їх оптимальні розв’язки, будувати моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії. СК6. Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв’язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики. СК7. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів. СК8. Здатність проєктувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об’єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління. СК9. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах. СК10. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника. СК11. Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу в процесі розв’язування прикладних задач. СК12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування,показниківрезультативностіфункціонування операційних систем і системного програмного забезпечення. СК13. Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп’ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп’ютерних мереж. СК14. Здатність застосовувати методи та засоби

	забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об’єктів критичної інформаційної інфраструктури. СК15. Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проєктування. СК16. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.
7 - Програмні результати навчання	
	ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук. ПР2. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв’язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проєктування та реалізації об’єктів інформатизації, насамперед, пов’язаних з природоохоронною галуззю. ПР3. Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв’язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей. ПР4. Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв’язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об’єктів керування тощо. ПР5. Проєктувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв’язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій. ПР6. Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації доінженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів. ПР7. Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв’язання одно– та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.

	ПР8. Використовувати методологію системного аналізу об’єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проєктування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об’єктах. ПР9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв’язання задач в галузі комп’ютерних наук. ПР10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проєктувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування. ПР11. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проєктну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт). ПР12. Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining. ПР13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп’ютерних систем. ПР14. Знати мережні технології, архітектури комп’ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп’ютерних мереж та їх програмного забезпечення ПР15. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проєктування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проєктування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем. ПР16. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проєктування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп’ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних. ПР17. Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення.
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.
Матеріально-технічне забезпечення	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: проєктування 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), IT-компетенцій (базові курси з основ інформаційних технологій), інтелектуальних систем (програмне забезпечення для проєктування 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 проєкторами, екранами, IP-камерами для системи відео спостереження. 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.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua 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»: https://nubip.edu.ua/node/46601. 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

	абонементах, 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, Programmr тощо); завдання для контролю та самоконтролю студентів, модульні та атестаційні завдання.

9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	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).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	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 Univercity (Туреччина), Technical University in Zvolen (Словаччина), Wroclaw University of Environmental and Life Sciences (Польща), University de Lille (Франція).

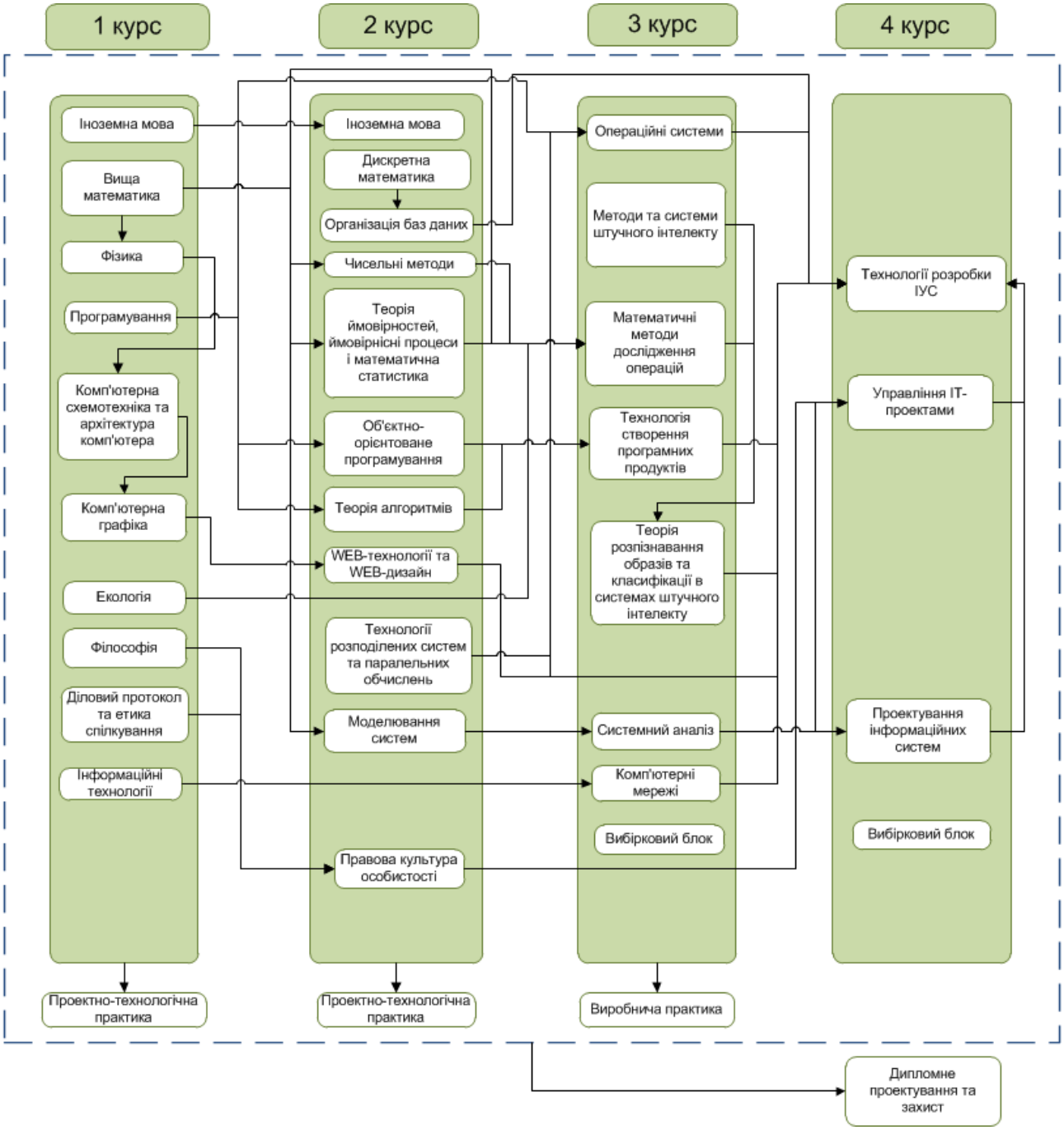
1. Перелік компонент освітньо-професійної програми «Комп’ютерні науки» та їх логічна послідовність

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
1 ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов’язкові компоненти ОПП			
ОК1	Вища математика	10	екзамен
ОК2	Фізика	5	екзамен
ОК3	Чисельні методи	5	екзамен
ОК4	Дискретна математика	5	екзамен
ОК5	Теорія ймовірностей, імовірнісні процеси і математична статистика	5	екзамен
ОК6	Математичні методи дослідження операцій	5	екзамен
Обов'язкові компоненти ОПП за рекомендацією вченої ради університету			
ОКУ1	Діловий протокол та етика спілкування	5	екзамен
ОКУ2	Іноземна мова	10	екзамен
ОКУ3	Філософія	5	
ОКУ4	Правова культура особистості	4	екзамен
ОКУ5	Економіка та бізнес	4	
	Фізичне виховання (за рахунок вільного часу студента)	4	залік
2 ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов’язкові компоненти ОПП			
ОК7	Програмування	5	екзамен
ОК8	Інформаційні технології	5	екзамен
ОК9	Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів	5	екзамен
ОК10	Комп'ютерна графіка	5	екзамен
ОК11	Теорія алгоритмів	5	екзамен
ОК12	Управління ІТ-проєктами	5	екзамен
ОК13	Організація баз даних	5	екзамен
ОК14	Об'єктно-орієнтоване програмування	5	екзамен
ОК15	WEB-технології та WEB-дизайн	5	екзамен
ОК16	Моделювання систем	5	екзамен
ОК17	Технології розподільних систем та паралельних обчислень	5	екзамен
ОК18	Операційні системи	5	екзамен
ОК19	Системний аналіз	5	екзамен
ОК20	Комп'ютерні мережі	5	екзамен
ОК21	Технологія створення програмних продуктів	5	екзамен
ОК22	Теорія розпізнавання образів та класифікації в системах штучного інтелекту	5	екзамен
ОК23	Методи та системи штучного	5	
ОК24	Проєктування інформаційних систем	5	екзамен
ОК25	Технології розробки ІУС	5	екзамен
ОК26	Проєктно-технологічна практика	12	залік
ОК27	Виробнича практика	5	залік
ОК28	Підготовка і захист кваліфікаційної бакалаврської роботи	5	

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		**179**	
Вибіркові компоненти ОПП			
Вибіркові дисципліни за спеціальністю (5 семестр)		**10**	
ВК1	Теорія інформації		екзамен
ВК2	Статистичні методи, теорія потоків, подій		екзамен
ВК3	Технічні засоби передачі інформації		екзамен
ВК4	Основи екологічного моніторингу		екзамен
ВК5	Менеджмент		екзамен
ВК6	Етнокультурологія		екзамен
ВК7	Історія української державності		екзамен
Вибіркові дисципліни за спеціальністю (6 семестр)		**10**	
ВК8	Техніка і технології в АПК		екзамен
ВК9	Типові технологічні об’єкти с.-г. виробництва		екзамен
ВК10	Безпека праці і життєдіяльності		екзамен
ВК11	Технічні засоби передачі інформації		
ВК12	Програмна технологія .NET		екзамен
ВК13	Програмування мікропроцесорів та вбудованих систем		екзамен
Вибіркові дисципліни за спеціальністю (7 семестр)		**15**	
ВК14	Кросплатформне програмування (Java)		екзамен
ВК15	Кросплатформне програмування (Python)		
ВК16	3D-моделювання та друк		екзамен
ВК17	Теорія нечітких множин		екзамен
ВК18	Менеджмент проєктів		екзамен
ВК19	Операційна система LINUX		екзамен
ВК20	Автоматизовані системи		екзамен
Вибіркові дисципліни за спеціальністю (8 семестр)		**20**	
ВК21	Інтелектуальний аналіз даних		екзамен
ВК22	Засоби мультимедіа в інформаційних технологіях		екзамен
ВК23	Програмування мобільних додатків		екзамен
ВК24	Технології комп’ютерного проєктування		екзамен
ВК25	Сучасна теорія управління		екзамен
ВК26	Системи комп’ютерного еколого-економічного моніторингу		екзамен
ВК27	Програмне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих технологій		екзамен
ВК28	Інформаційні технології моніторингу довкілля		екзамен
Вибіркові дисципліни за уподобанням студента (7 семестр)		**6**	екзамен
ВКУ1	Вибіркова дисципліна 1	4	залік
ВКУ2	Вибіркова дисципліна 2	4	Залік
Загальний обсяг вибіркових компонентів		**61**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП		**240**	

2.2. Структурно-логічна схема підготовки бакалаврів освітньо-професійної програми «КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 122 - Комп'ютерні науки проводиться у формі захисту кваліфікаційного дипломного проєкту бакалавра та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавр із присвоєнням кваліфікації «Фахівець з інформаційних технологій».

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми «Комп’ютерні науки»

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК У1	ОКУ2	ОКУ3	ОКУ4	ОКУ5	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28
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															+						+					+				+	+	+	+
СК13																										+							+
СК14																										+							+
СК15																									+			+					+
СК16																						+											+

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньо-професійної програми «Комп’ютерні науки»

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК У1	ОКУ2	ОКУ3	ОКУ4	ОКУ5	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28
ПР1	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+		+		+				+	+	+					+	+	+
ПР2	+	+	+	+	+												+																+
ПР3					+	+	+																										+
ПР4														+													+						+
ПР5			+	+								+				+	+							+									+
ПР6	+		+																														+
ПР7									+									+															+
ПР8						+	+																		+								+
ПР9												+				+								+				+					+
ПР10															+								+						+				+
ПР11																							+				+	+					+
ПР12														+															+				+
ПР13													+								+												+
ПР14																									+	+							+
ПР15												+												+			+						+
ПР16											+																				+	+	+
ПР17																						+											+

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет інформаційних технологій

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
Підготовки фахівців 2021 року вступу

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	12 - Інформаційні технології
Спеціальність	122 - Комп'ютерні науки
Освітньо-професійна програма	Комп'ютерні науки
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма
Форма навчання	Денна
Термін навчання (обсяг ЄКТС)	3 роки, 10 місяців (240 кредитів)
На основі	Повної загальної середньої освіти
Ступінь вищої освіти	«Бакалавр»
Кваліфікація	Бакалавр з комп’ютерних наук

І. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ
підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 2021 року вступу спеціальності «Комп’ютерні науки», освітньо-професійної програми «Комп’ютерні науки»

Рік навчання	2021 рік																	2022 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	V	6	13	20	VI	4	11	18	25	1	8	15	22
	4	11	18	25	2 X	9	16	23	30	6	13	20	27	4 XII	11	18	25	1 I	8	15	22	29	5 II	12	19	26	5 III	12	19	26	2 IV	9	16	23	30	7	14	21	28	4 VI	11	18	25	2 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
I																:	:	:	-	-	-	-																:	:	:	O	O	O	O	O	O						
II																:	:	:	-	-	-	-																:	:	:	O	O	O	O	O	O						
III																:	:	:	-	-	-	-																:	:	:	X	X	X	X	X	X						
IV																:	:	:	-	-	-	-										:	:	:	II	II	II	II	II	//												

Умовні позначення:

	-	теоретичне навчання
:	-	екзаменаційна сесія
-	-	Канікули
X	-	виробнича практика
O	-	навчальна практика
II	-	підготовка кваліфікаційної бакалаврської роботи
//	-	атестація здобувачів вищої освіти (захист кваліфікаційної бакалаврської роботи)

ІІ. 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							
								у тому числі						І курс		ІІ курс		ІІІ курс		IV курс	
														Семестри							
														1с.	2с.	3с.	4с.	5с.	6с.	7с.	8с.
														Кількість тижнів у семестрі							
		Годин	(1ЄСТС 30 год). Кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота	Всього	лекції	лабораторні	практичні		Навчальна практика	Виробнича практика	15	15	15	15	15	15	15	13
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																					
Обов'язкові компоненти ОПП																					
ОК1	Вища математика	300	10	2	1		150	75	0	75	150			5	5						
ОК2	Фізика	180	5	2	1		105	45	60		75			4	3						
ОК3	Чисельні методи	120	4	3			45	15		30	105					3					
ОК4	Дискретна математика	120	4	3			60	30	0	30	90					4					
ОК5	Теорія ймовірностей, імовірнісні процеси і математична статистика	150	5	4			60	30	0	30	90						4				
ОК6	Математичні методи дослідження операцій	150	5	6	5		120	60		60	30							4	4		
Всього		**990**	**33**				**540**	**255**	**90**	**195**	**540**			**9**	**8**	**7**	**4**	**4**	**4**	**0**	**0**
Обов'язкові компоненти ОПП за рекомендацією вченої ради університету																					
ОКУ1	Діловий протокол та етика спілкування	120	4	1			45	15		30	75			3							
ОКУ2	Іноземна мова	300	10	4	1-3		120	0		120	180			2	2	2	2				
ОКУ3	Філософія	150	5	2			60	30		30	90				4						
ОКУ4	Правова культура особистості	120	4	1			45	15		30	75			3							
ОКУ5	Економіка та бізнес	120	4	7			60	30		30	60									4	
	Фізичне виховання (за рахунок вільного часу студента)	120	4		1-4		120	0	0	120	0			2	2	2	2				

Всього		**810**	**27**				**165**	**75**	**0**	**90**	**225**			**10**	**8**	**4**	**4**	**0**	**0**	**4**	**0**
Всього для обов'язкових освітніх компонентів циклу загальної підготовки		**1800**	**62**				**840**	**315**	**30**	**495**	**870**	**0**	**0**	**19**	**16**	**11**	**8**	**4**	**4**	**4**	**0**
ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																					
Обов’язкові компоненти ОПП																					
ОК7	Програмування	150	5	2	1		120	60	60	0	30			4	4						
ОК8	Інформаційні технології	150	5	2	1		120	60	60	0	30			4	4						
ОК9	Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів	150	5	2	1		90	30	60		60			3	3						
ОК10	Комп'ютерна графіка	150	5	2			45	15	30		105				3						
ОК11	Теорія алгоритмів	150	5	3			45	15	0	30	105					3					
ОК12	Управління ІТ-проєктами	150	5	3			48	24	24		102					3					
ОК13	Організація баз даних	150	5	4	3	4,КП	120	60	60	0	30					4	4				
ОК14	Об'єктно-орієнтоване програмування	150	5	4	3	3, КР	120	60	60		30					4	4				
ОК15	WEB-технології та WEB-дизайн	150	5	4	3		105	45	60		45					3	4				
ОК16	Моделювання систем	150	5	4			60	30	30	0	90						4				
ОК17	Технології розподільних систем та паралельних обчислень	150	5	4			60	30	30	0	90						4				
ОК18	Операційні системи	150	5	5			60	30	30		90							4			
ОК19	Системний аналіз	150	5	5			60	30	30		90							4			
ОК20	Комп'ютерні мережі	150	5	5		5,КП	60	30	30		90							4			
ОК21	Технологія створення програмних продуктів	150	5	6	5	6,КР	120	60	60		30							4	4		
ОК22	Теорія розпізнавання образів та класифікації в системах штучного інтелекту	150	5	6			75	30	45		75								5		
ОК23	Методи та системи штучного інтелекту	150	5	6			75	30	45		30								5		
ОК24	Проєктування інформаційних систем	150	5	7		7,КП	60	30	30		90									4	
ОК25	Технології розробки ІУС	150	5	8			48	24	24	0	102										4
ОК26	Навчальна технологічна практика	360	12		2, 4							300									
ОК27	Виробнича практика	150	5		6								150								

ОК28	Підготовка і захист кваліфікаційної бакалаврської роботи	150	5		8																	**4**
Всього для обов'язкових освітніх компонентів фахового циклу		**3510**	**117**				**1491**	**693**	**768**	**30**	**1314**	**300**	**150**	**11**	**14**	**17**	**20**	**16**	**14**	**4**	**8**
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		**5310**	**177**				**2331**	**1008**	**798**	**525**	**2184**	**300**	**150**	**30**	**30**	**28**	**28**	**20**	**18**	**8**	**8**
Вибіркові компоненти за спеціальністю																						
Вибіркові дві дисципліни (5-й семестр)		**300**	**10**	**5**			**180**	**90**		**90**	**120**							**6**			
ВК1	Теорія інформації																				
ВК2	Статистичні методи, теорія потоків, подій																				
ВК3	Технічні засоби передачі інформації																				
ВК4	Основи екологічного моніторингу																				
ВК5	Менеджмент																				
ВК6	Етнокульторологія																				
ВК7	Історія української державності																				
Вибіркові дві дисципліни (6-й семестр)		**300**	**10**	**6**			**120**	**60**	**0**	**60**	**180**								**8**		
ВК8	Техніка і технології в АПК																				
ВК9	Типові технологічні об'єкти с.-г. виробництва																				
ВК10	Безпека праці і життєдіяльності																				
ВК11	Технічні засоби передачі інформації																				
ВК12	Програмна технологія.NET																				
ВК13	Програмування мікропроцесорів та вбудованих систем																				
Вибіркові три дисципліни (7-й семестр)		**450**	**15**	**7**			**90**	**45**	**45**		**360**									**12**	
ВК14	Кросплатформне																				

	програмування (Java)																				
ВК15	Кросплатформне програмування (Python)																				
ВК16	3D-моделювання та друк																				
ВК17	Теорія нечітких множин																				
ВК18	Менеджмент проєктів програмного забезпечення																				
ВК19	Операційна система LINUX																				
ВК20	Автоматизовані системи управління технологічними процесами																				
Вибіркові чотири дисципліни (8-й семестр)		**600**	**20**	**8**			**192**	**96**	**96**		**408**										**16**
ВК21	Інтелектуальний аналіз даних																				
ВК22	Засоби мультимедіа в інформаційних технологіях																				
ВК23	Програмування мобільних додатків																				
ВК24	Технології компютерного проєктування																				
ВК25	Сучасна теорія управління																				
ВК26	Системи компютерного еколого-економічного моніторингу																				
ВК27	Програмне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих технологій																				
ВК28	Інформаційні технології моніторингу довкілля																				
Всього за вибірковими компонентами ОПП за спеціальністю		**1650**	**55**				**582**	**291**	**141**	**150**	**1068**			**0**	**0**	**0**	**0**	**6**	**8**	**12**	**16**

Вибіркові компоненти за уподобанням студентів																						
ВКУ 1		**120**	**4**		**7**		**30**	**15**		**15**	**60**									**2**	
ВКУ 2		**120**	**4**		**7**		**30**	**15**		**15**	**60**									**2**	
Всього		**240**	**8**				**60**	**30**	**0**	**30**	**120**									**4**	
Всього за вибірковими компонентами ОПП		**1890**	**63**				**642**	**321**	**141**	**180**	**1188**			**0**	**0**	**0**	**0**	**6**	**8**	**16**	**16**
Кількість курсових робіт/проєктів		***5***																			
Кількість заліків		***19***																			
Кількість екзаменів		***41***																			
Всього годин навчальних занять		**7200**	**240**				**2838**	**1344**	**969**	**525**	**3267**	**300**	**150**	**30**	**30**	**28**	**28**	**26**	**26**	**24**	**24**

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. Обов'язкові компоненти ОПП	**5310**	**177**	**74,0**
2. Вибіркові компоненти ОПП	**1890**	**63**	**26,0**
Вибіркові дисципліни за спеціальністю	**1650**	**55**	
Вибіркові дисципліни за уподобанням студента	**180**	**8**	
Разом за ОПП	**7200**	**240**	**100,0**

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка бакалаврської роботи	Атестація	Канікули	Всього
1	30	6	6			10	52
2	30	6	6			10	52
3	30	6	6			10	52
4	27	6		5	1	4	43
Разом за ОПП	117	24	18	5	1	34	199

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Проєктно-технологічна	2,4	360	12	12
2	Виробнича практика	6	150	5	6
3	Підготовка кваліфікаційної бакалаврської роботи	8	150	5	6

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проєкт	Семестр
1	Об'єктно-орієнтоване програмування	30	1	+		3
2	Організація баз даних	30	1		+	4
3	Комп'ютерні мережі	30	1		+	5
4	Технологія створення програмних продуктів	30	1	+		6
5	Проєктування інформаційних систем	30	1		+	7

VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка та захист кваліфікаційної бакалаврської роботи	150	5	6

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 9 від «28» квітня 2021 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2021 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Комп'ютерна інженерія»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія

галузі знань 12 Інформаційні технології

Кваліфікація: Бакалавр з комп'ютерної інженерії

Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від «19» листопада 2018 р. № 1262

Київ – 2021

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) 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.

Освітньо-професійна програма «Комп'ютерна інженерія» підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р., Постанов Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187, «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти»

Освітньо-професійна програма розроблена відповідно до положень Стандарту вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 12 – Інформаційні технології, спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія», Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 19.11.2018 № 1262.

Розроблено проєктною групою у складі:

1. Смолій Віктор Вікторович, кандидат технічних наук, доцент кафедри комп’ютерних систем і мереж, **гарант програми**;
2. Малюков Володимир Павлович, доктор фізико-математичних наук, доцент, професор кафедри комп’ютерних систем і мереж;
3. Місюра Максим Дмитрович, кандидат технічних наук, доцент кафедри комп’ютерних систем і мереж;
4. Гусєв Борис Семенович, кандидат технічних наук, доцент кафедри комп’ютерних систем і мереж.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкголдерів:

1. Рецензію на освітню програму першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» надав Гулак Г.М., к.т.н., доцент, завідувач науково-дослідної лабораторії «Дослідження з питань кібербезпеки» Інституту математичних машин та систем Національної академії наук України.

1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності № 123 "Комп'ютерна інженерія" «Комп'ютерна інженерія»

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет інформаційних технологій, кафедра комп'ютерних систем і мереж
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр. Бакалавр з комп'ютерної інженерії.
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Комп'ютерна інженерія
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом бакалавра, одиничний 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ -EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою. Наявність повної загальної середньої освіти. Підготовка фахівців комп'ютерної інженерії проводиться за денною і заочною формами навчання
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньо-професійної програми	Термін дії освітньо-професійної програми «Комп'ютерна інженерія» до 1 липня 2025 року.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	https://nubip.edu.ua/node/46601
2 – Мета освітньо-професійної програми	
Метою освітньо-професійної програми є формування у майбутнього фахівця здатності поєднувати знання, уміння, комунікативні навички та спроможності з автономною діяльністю та відповідальністю під час вирішення завдань та проблемних питань в галузі комп'ютерної інженерії стосовно розробки і експлуатації апаратного і програмного забезпечення комп'ютерних систем і мереж, зокрема у інформаційних системах та системах IoT для аграрного сектору.	
3 – Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 12 Інформаційні технології, Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Спеціальна в галузі 12 «Інформаційні технології», спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» **Ключові слова:** комп'ютерна система, комп'ютерна мережа, апаратне та програмне забезпечення, засоби обчислювальної техніки, спеціалізовані комп'ютерні пристрої.

Особливості освітньо-професійної програми	Інтегрована підготовка фахівців до створення та використання апаратного і програмного забезпечення комп’ютерних систем універсального та спеціалізованого призначення на прикладах та задачах комп'ютеризації у аграрному секторі з використанням технологій IoT.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	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 «Фахівець з комп’ютерних технологій» може працевлаштуватися в підприємствах і закладах будь-якої форми власності, які працюють в сфері ІТ-технологій, інформаційно-комунікаційного та телекомунікаційного сектора на посадах фахівців з інформаційних технологій, програмування, системного адміністрування, адміністрування комп’ютерних мереж, тестування програмного та апаратного забезпечення.
Подальше навчання	Можливість здобуття освіти на другому (магістерському) рівні за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» або іншими спорідненими (суміжними) спеціальностями галузі знань «Інформаційні технології», що узгоджуються з отриманим дипломом бакалавра.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, використання інформаційних технологій, 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 бакалавра (проекту).
Оцінювання	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). 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 всього 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. Письмові екзамени із співбесідою, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Підготовка та захист дипломного проекту.

6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності в комп’ютерній галузі або навчання, що передбачає застосування теорій та методів комп’ютерної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. 4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. 5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. 6. Навички міжособистісної взаємодії. 7. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. 8. Здатність працювати в команді. 9. Здатність реалізувати свої права і обов’язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. 10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	1. Базові знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, застосування правил експлуатації комп’ютерних систем, мереж та програмно-технічних засобів. 2. Здатність використовувати методи фундаментальних і прикладних дисциплін для опрацювання, аналізу і синтезу результатів професійних досліджень. 3. Здатність розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп’ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кібер-фізичних систем з використанням сучасних методів і мов програмування, а також засобів і систем автоматизації проектування. 4. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп’ютерні системи та мережі різного виду та призначення. 5. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп’ютерних систем та мереж. 6. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних 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. 7. Готовність брати участь в роботах з впровадження комп’ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об’єктах різного призначення. 8. Здатність проводити управління та забезпечення якістю продуктів і сервісів інформаційних технологій на протязі їх життєвого циклу. 9. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи. 10. Здатність здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.

	11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, статей і доповідей на науково-технічних конференціях. 12. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їхніх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання; 13. Здатність досліджувати проблему в галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати їх обмеження. 14. Здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію. 15. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.

7 – Програмні результати навчання

1. Знати і розуміти наукові і математичні положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.
2. Знати основи професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності.
3. Мати знання та навички щодо проведення експериментів, збору даних та моделювання в комп'ютерних системах.
4. Мати знання з новітніх технологій в галузі комп'ютерної інженерії.
5. Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.
6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи відомі методи.
7. Вміти застосовувати знання для розв'язування задач аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.
8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей.
9. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності.
10. Вміти розробляти системне і прикладне програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання.
11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.
12. Вміти ефективно працювати як самостійно, так і у складі команди.
13. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів.
14. Вміти поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.
15. Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою.
16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.
17. Вміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською).
18. Вміння використовувати інформаційні технології та інші методи для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.
19. Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення.
20. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення, усвідомлювати необхідність ведення здорового способу життя.
21. Відповідально ставитись до виконуваної роботи та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.

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.
Матеріально-технічне забезпечення	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), IT-компетенцій (базові курси з основ інформаційних технологій), інтелектуальних систем (програмне забезпечення для проектування та розробки інтелектуальних систем), комп'ютерного моніторингу довкілля (дрониPhantom, 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, IP-камерами для системи відео спостереження. 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.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua 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»: https://nubip.edu.ua/node/46601. 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 абонементах, 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 проектних робіт з посиланнями на платформи і сервіси для практичної роботи (Azure, CodePlex, Programmr тощо); завдання для контролю та самоконтролю студентів, модульні та атестаційні завдання.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	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). 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 Univercity (Туреччина), Technical University in Zvolen (Словаччина), Wroclaw University of Environmental and Life Sciences (Польща), University de Lille (Франція). Здобувачі за освітньою програмою залучаються до літніх шкіл та навчально-наукових проектів, 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.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	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.

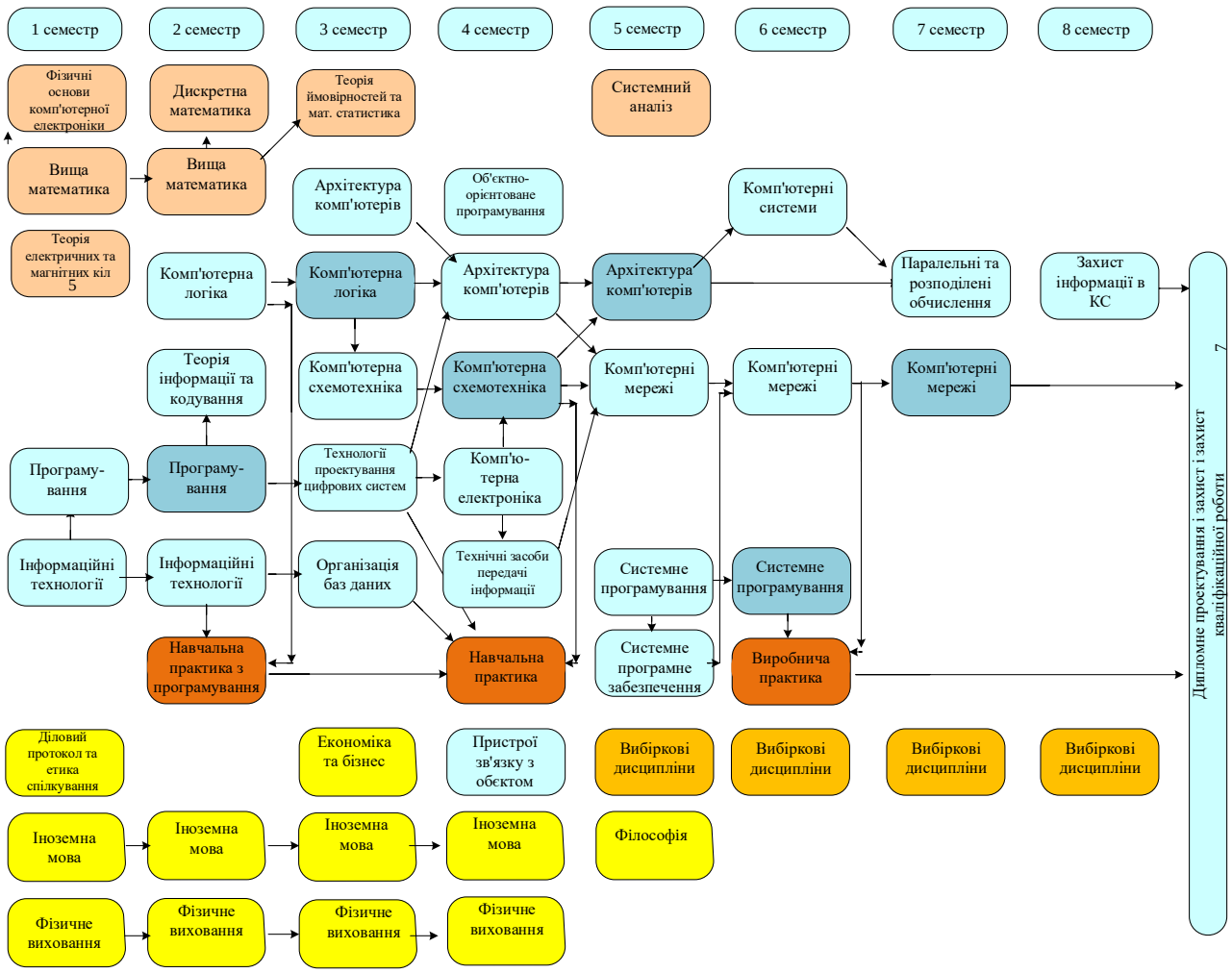
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1	Вища математика	9	Екзамен
ОК 2	Фізичні основи комп'ютерної електроніки	4	Екзамен
ОК 3	Програмування	9	Екзамен
ОК 4	Теорія ймовірностей та математична статистика	4	Екзамен
ОК 5	Теорія електричних та магнітних кіл	5	Екзамен
Обов'язкові компоненти ОПП за рекомендацією вченої ради університету			
ОКУ 1	Діловий протокол та етика спілкування	4	Екзамен
ОКУ 2	Іноземна мова	8	Екзамен
ОКУ 3	Філософія	4	Екзамен
ОКУ 4	Економіка та бізнес	4	Екзамен
ОКУ 5	Інформаційні технології	8	Екзамен
ОКУ 6	Фізичне виховання	4	Залік
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 6	Комп'ютерна логіка	8	Екзамен
ОК 7	Теорія інформації та кодування	4	Екзамен
ОК 8	Дискретна математика	4	Екзамен
ОК 9	Комп'ютерна електроніка	4	Екзамен
ОК 10	Організація баз даних	4	Екзамен
ОК 11	Комп'ютерна схемотехніка	8	Екзамен
ОК 12	Архітектура комп'ютерів	8	Екзамен
ОК 13	Технології проектування цифрових систем	4	Екзамен
ОК 14	Паралельні та розподілені обчислення	5	Екзамен
ОК 15	Системне програмування	8	Екзамен
ОК 16	Комп'ютерні мережі	10	Екзамен
ОК 17	Комп'ютерні системи	5	Екзамен
ОК 18	Захист інформації в комп'ютерних системах	5	Екзамен
ОК 19	Системне програмне забезпечення	4	Екзамен
ОК 20	Системний аналіз	5	Екзамен
ОК 21	Об'єктно-орієнтоване програмування	4	Екзамен
ОК 22	Технічні засоби передачі інформації	4	Екзамен
ОК 23	Пристрої зв'язку з об'єктом	4	Екзамен
ОК 24	**Навчальна практика з програмування та інформаційних технологій**	5	Залік
ОК 25	**Навчальна практика з проектування ЦП**	5	Залік
ОК 26	**Виробнича практика**	5	Залік
ОК 27	**Підготовка та захист кваліфікаційної бакалаврської роботи**	5	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		**177**	

Вибіркові компоненти ОПП			
Вибіркові компоненти ОПП загальної підготовки			
ВК 1	**Вибіркова дисципліна (5 семестр)**	**5**	Екзамен
ВК1.1	Менеджмент		
ВК1.2	Техніка і технології в АПК		
ВК1.3	Типові технологічні об'єкти с.-г.виробництва		
ВК 2	**Вибіркова дисципліна (6 семестр)**	**5**	Екзамен
ВК2.1	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці		
ВК2.2	Сучасні засоби менеджменту програмних проектів		
Вибіркові компоненти ОПП за спеціальністю			
	Вибіркова дисципліна (5 семестр)	5	Екзамен
ВК4.1	Інженерія програмного забезпечення		
ВК4.2	Комп'ютерна графіка		
ВК4.3	Засоби мультимедіа в інформаційних технологіях		
ВК4.4	Інтерфейси взаємодії з людиною		
	Вибіркова дисципліна (6 семестр)	5	Екзамен
ВК5.1	Крос-платформне програмування		
ВК5.2	Спеціалізовані комп'ютери		
ВК5.3	WEB-технології та WEB-дизайн		
	Вибіркові 3 дисципліни (7 семестр)	15	Екзамен
ВК6.1	Теорія розпізнавання образів		
ВК6.2	Сучасні засоби реалізації багатопоточності		
ВК6.3	Основи WEB-програмування		
ВК6.4	Сучасні серверні системи		
ВК6.5	Інтелектуальні системи		
ВК6.6	Мікропроцесорні системи управління		
ВК6.7			
	Вибіркові 4 дисципліни (8 семестр)	20	Екзамен
ВК7.1	Апаратно-програмні засоби ГІС		
ВК7.2	Мобільні комп'ютерні системи		
ВК7.3	Програмування в середовищі сучасних ОС		
ВК7.4	Адміністрування комп'ютерних мереж		
ВК7.5	Віртуалізація та системи зберігання даних		
ВК7.6	Сучасна теорія управління		
Вибіркові компоненти за уподобанням студента			
ВКУ 1	Вибіркова дисципліна 1	**4**	Залік
ВКУ 2	Вибіркова дисципліна 2	**4**	Залік
Загальний обсяг вибіркових компонентів		**63**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП		**240**	

2.2. Структурно-логічна схема



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів першого (бакалаврського) освітньо-професійного рівня за спеціальністю 123 «Комп’ютерна інженерія» здійснюється у формі захисту дипломного проекту та завершується видачою документа встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації «Бакалавр з комп’ютерної інженерії».

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОКУ1	ОКУ2	ОКУ3	ОКУ4	ОКУ5	ОКУ6	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13
ЗК1	•	•	•		•	•		•		•		•	•		•	•	•		
ЗК2	•	•	•	•						•			•	•	•	•	•	•	•
ЗК3	•	•	•	•	•		•	•	•		•		•	•		•	•	•	•
ЗК4																			
ЗК5									•									•	•
ЗК6			•				•		•	•	•	•	•	•		•	•	•	•
ЗК7																			
ЗК8																			
ЗК9									•	•								•	
ЗК10	•	•																	
ФК1								•		•	•			•	•			•	
ФК2	•	•	•	•	•	•		•				•				•			
ФК3			•						•			•	•			•	•		
ФК4								•			•	•		•	•	•			
ФК5			•				•						•				•		
ФК6										•		•			•			•	
ФК7																		•	
ФК8									•									•	
ФК9															•	•		•	
ФК10														•		•			
ФК11					•			•		•	•		•	•	•	•		•	•
ФК12					•			•		•	•	•		•					
ФК13					•			•		•	•	•			•				
ФК14			•		•		•	•	•			•				•			
ФК15			•		•			•			•			•				•	•

	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27
ЗК1				•	•		•	•	•	•				
ЗК2					•	•	•	•		•	•	•	•	•
ЗК3	•	•	•		•	•		•		•	•	•	•	•
ЗК4														
ЗК5	•									•	•		•	•
ЗК6	•	•		•	•	•		•	•		•	•	•	•
ЗК7										•				
ЗК8														
ЗК9	•										•	•	•	
ЗК10														
ФК1		•	•			•	•			•	•	•	•	
ФК2			•	•				•	•	•	•	•		
ФК3	•			•	•			•	•		•		•	•
ФК4		•	•	•		•	•	•	•	•				
ФК5					•					•			•	
ФК6			•	•			•		•	•	•	•	•	
ФК7											•			
ФК8	•									•	•	•	•	
ФК9			•				•	•			•	•		
ФК10						•		•						
ФК11		•			•	•	•	•			•	•	•	•
ФК12		•		•		•			•	•				
ФК13		•		•			•			•				
ФК14	•			•				•						
ФК15		•				•				•	•	•	•	•

	ВК1.1	ВК1.2	ВК1.3	ВК2.1	ВК2.2	ВК4.1	ВК4.2	ВК4.3	ВК4.4	ВК5.1	ВК5.2	ВК5.3	ВК6.1	ВК6.2	ВК6.3	ВК6.4	ВК6.5	ВК6.6	ВК7.1	ВК7.2	ВК7.3	ВК7.4	ВК7.5	ВК7.6
ЗК1		•	•		•	•		•				•	•	•		•		•		•		•	•	•
ЗК2	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК3	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•
ЗК4	•																							
ЗК5						•			•	•		•		•	•	•	•		•	•	•	•	•	•
ЗК6	•			•	•																			
ЗК7		•	•		•	•		•	•	•	•	•				•	•	•	•	•		•	•	•
ЗК8				•	•							•												
ЗК9				•																				
ЗК10		•	•																					
ФК1				•							•	•		•		•	•		•	•		•	•	
ФК2		•	•		•	•	•	•	•		•		•			•	•	•	•					•
ФК3					•	•	•	•		•		•		•	•			•	•		•			
ФК4				•			•	•	•		•				•	•	•			•		•	•	
ФК5					•	•			•	•		•	•	•	•		•	•	•		•			
ФК6		•	•						•	•	•	•	•		•				•	•	•			
ФК7	•							•	•							•	•					•	•	
ФК8	•				•	•				•	•						•				•			
ФК9												•		•		•				•		•	•	
ФК10		•		•		•		•	•		•						•	•	•	•			•	
ФК11								•				•			•		•	•			•			
ФК12												•	•	•	•	•	•	•				•		•
ФК13	•				•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
ФК14	•				•	•				•	•	•					•				•			
ФК15	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

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

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОКУ1	ОКУ2	ОКУ3	ОКУ4	ОКУ5	ОКУ6	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13
ПРН1	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•			
ПРН2			•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
ПРН3				•	•		•	•		•	•	•		•	•	•			
ПРН4	•										•	•		•	•	•			
ПРН5																			
ПРН6																		•	•
ПРН7					•			•			•								
ПРН8									•			•		•	•	•			
ПРН9																		•	•
ПРН10			•			•	•			•			•				•		
ПРН11																			
ПРН12									•									•	
ПРН13					•			•			•	•		•	•				
ПРН14																			
ПРН15								•			•			•				•	•
ПРН16			•		•			•			•		•	•					
ПРН17																		•	•
ПРН18																		•	•
ПРН19																			
ПРН20	•	•	•	•									•	•	•	•	•	•	•
ПРН21																			

	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27
ПРН1	•	•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•
ПРН2	•	•		•	•	•	•	•	•	•				•
ПРН3			•				•	•	•		•	•	•	
ПРН4	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
ПРН5			•	•	•							•	•	•
ПРН6	•	•	•		•	•	•	•				•		•
ПРН7	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
ПРН8		•		•	•	•	•			•		•	•	•
ПРН9	•	•	•	•	•	•		•	•					
ПРН10	•	•			•	•	•	•			•	•	•	•
ПРН11	•	•	•	•				•			•	•	•	
ПРН12		•								•				•
ПРН13		•	•	•	•	•	•		•					•
ПРН14			•		•			•				•	•	•
ПРН15			•											
ПРН16	•	•	•		•	•	•					•	•	•
ПРН17		•	•									•	•	•
ПРН18			•											
ПРН19	•		•		•	•						•	•	•
ПРН20			•	•			•	•	•					•
ПРН21			•		•									

	ВК1.1	ВК1.2	ВК1.3	ВК2.1	ВК2.2	ВК4.1	ВК4.2	ВК4.3	ВК4.4	ВК5.1	ВК5.2	ВК5.3	ВК6.1	ВК6.2	ВК6.3	ВК6.4	ВК6.5	ВК6.6	ВК7.1	ВК7.2	ВК7.3	ВК7.4	ВК7.5	ВК7.6
ПРН1				•			•	•	•				•				•	•	•					•
ПРН2				•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ПРН3													•				•		•			•		
ПРН4	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	
ПРН5	•	•	•	•				•	•								•	•						
ПРН6		•	•	•		•				•	•	•	•	•	•		•					•	•	•
ПРН7	•				•	•			•	•	•		•	•		•	•	•	•		•	•	•	•
ПРН8		•	•					•			•	•	•					•						•
ПРН9		•			•	•			•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ПРН10					•	•				•	•	•			•			•	•	•	•		•	•
ПРН11	•	•	•					•			•	•	•					•						
ПРН12	•			•		•																•		
ПРН13											•					•	•	•		•		•	•	•
ПРН14	•	•		•				•	•		•		•				•	•		•		•	•	•
ПРН15													•				•		•			•		
ПРН16	•		•			•			•		•		•	•				•				•	•	
ПРН17	•					•																		
ПРН18	•		•				•	•				•												
ПРН19				•		•				•												•	•	
ПРН20										•	•		•					•		•	•	•		•
ПРН21				•									•				•	•				•		•

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет інформаційних технологій

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
підготовки фахівців 2021 року вступу

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	123 Комп`ютерна інженерія
Освітньо-професійна програма	Комп`ютерна інженерія
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна програма
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	3 роки 10 місяців (240)
На основі	повної загальної середньої освіти
Освітній ступінь	«Бакалавр»
Кваліфікація	Бакалавр з комп’ютерної інженерії

І. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ
підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 2021 року вступу
спеціальності 123 - Комп`ютерна інженерія
освітньо-професійної програми «Комп`ютерна інженерія»

Рік навчання	2021 рік																	2022 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	V	6	13	20	VI	4	11	18	25	1	8	15	22
	4	11	18	25	2 X	9	16	23	30	6	13	20	27	4 XII	11	18	25	1 I	8	15	22	29	5 II	12	19	26	5 III	12	19	26	2 IV	9	16	23	30	7	14	21	28	4 VI	11	18	25	2 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
I																:	:	:	-	-	-	-																:	:	:	O	O	O	O	O	O						
II																:	:	:	-	-	-	-																:	:	:	O	O	O	O	O	O						
III																:	:	:	-	-	-	-																:	:	:	X	X	X	X	X	X						
IV																:	:	:	-	-	-	-																									//												

Умовні позначення:

	-	теоретичне навчання
:	-	екзаменаційна сесія
-	-	Канікули
X	-	виробнича практика
O	-	навчальна практика
II	-	підготовка кваліфікаційної бакалаврської роботи
//		атестація здобувачів вищої освіти (захист кваліфікаційної бакалаврської 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							
								у тому числі						I курс		II курс		III курс		IV курс	
														Семестри							
														1с.	2с.	3с.	4с.	5с.	6с.	7с.	8с.
														Кількість тижнів у семестрі							
		Годин	(1ЄСТС 30 год). Кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота	Всього	лекції	лабораторні	практичні		Навчальна практика	Виробнича практика	15	15	15	15	15	15	15	13
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																					
Обов’язкові компоненти ОПП																					
ОК1.1	Вища математика - частина 1	150	5		1		75	30		45	75			5							
ОК1.2	Вища математика - частина 2	120	4	2			75	30		45	45				5						
ОК2	Фізичні основи комп'ютерної електроніки	120	4	1			60	30	30		60			4							
ОК3.01	Програмування - частина 1	150	5	1			75	30	45		75			5							
ОК3.02	Програмування - частина 2	120	4				75	30	45		45				5						
ОК4	Теорія ймовірностей та математична статистика	120	4	3			60	30		30	60					4					
ОК5	Теорія електричних та магнітних кіл	150	5	1			60	30	30		90			4							
	Всього	**930**	**31**	**5**	**2**		**480**	**210**	**150**	**120**	**450**			**18**	**10**	**4**					
Обов’язкові компоненти ОПП за рекомендацією вченої ради університету																					
ОКУ 1	Діловий протокол та етика спілкування	120	4	1			60	30		30	90			4							
ОКУ 2.1	Іноземна мова - частина 1	60	2		1		30			30	30			2							
ОКУ 2.2	Іноземна мова - частина 2	60	2	2			30			30	30				2						
ОКУ 2.3	Іноземна мова - частина 3	60	2		3		30			30	30					2					
ОКУ 2.4	Іноземна мова - частина 4	60	2	4			30			30	30						2				
ОКУ 3	Філософія	120	4	5			60	30		30	60							4			

ОКУ 4	Економіка та бізнес	120	4	3			30	15		15	90					2					
ОКУ 5.1	Інформаційні технології - частина 1	150	5	1			60	30	30		90			4							
ОКУ 5.2	Інформаційні технології - частина 2	90	3	2			60	30	30		30				4						
ОКУ 6.1	Фізичне виховання - частина 1(за рахунок вільного часу студента)	30	1		1		30			30				2							
ОКУ 6.2	Фізичне виховання - частина 2(за рахунок вільного часу студента)	30	1		2		30			30					2						
ОКУ 6.3	Фізичне виховання - частина 3(за рахунок вільного часу студента)	30	1		3		30			30						2					
ОКУ 6.4	Фізичне виховання - частина 4(за рахунок вільного часу студента)	30	1		4		30			30							2				
	Всього	**840**	**28**	**5**	**8**		**510**	**135**	**60**	**315**	**450**			**12**	**8**	**6**	**4**	**4**			
Вибіркові компоненти ОПП																					
	Військова підготовка	870	29								434										
	Вибіркова 1 дисципліна (5 семестр)	150	5	5			60	30		30	90							4			
ВК1.1	Менеджмент																				
ВК1.2	Техніка і технології в АПК																				
ВК1.3	Типові технологічні об'єкти с.-г.виробництва																				
	Вибіркова 1 дисципліна (6 семестр)	150	5	6			60	30		30	90								4		
ВК2.1	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці																				
ВК2.2	Сучасні засоби менеджменту програмних проектів																				
Вибіркові дисципліни за уподобанням студента																					
ВКУ1	Вибіркова дисципліна 1	120	4		7		30	15	15		60									2	
ВКУ2	Вибіркова дисципліна 2	120	4		7		30	15	15		60									2	
	Всього	**480**	**16**	**4**			**180**	**90**	**30**	**60**	**300**							**4**	**4**	**4**	

ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																					
Обов’язкові компоненти ОПП																					
ОК 7	Теорія інформації та кодування	120	4	2			60	30	30		60				4						
ОК 6.1	Комп'ютерна логіка - частина 1	120	4		2		60	30	30		60				4						
ОК 8	Дискретна математика	120	4	2			60	30	30		60				4						
ОК 10	Організація баз даних	120	4	3			45	15	30		75					3					
ОК 6.2	Комп'ютерна логіка - частина 2	120	4	3		3,КП	60	30	30		60					4					
ОК 11.1	Комп'ютерна схемотехніка - частина 1	120	4		3		60	30	30		60					4					
ОК13	Технології проектування цифрових систем	120	4	3			60	30	30		60					4					
ОК9	Комп'ютерна електроніка	120	4	4			60	30	30		60						4				
ОК 11.2	Комп'ютерна схемотехніка - частина 2	120	4	4		4,КП	60	30	30		60						4				
ОК12.1	Архітектура комп'ютерів - частина 1	120	4		3		45	15	30		75					3					
ОК20	Системний аналіз	120	4	5			45	15	30		75							3			
ОК22	Технічні засоби передачі інформації	120	4		4		60	30	30		60						4				
ОК12.2	Архітектура комп'ютерів - частина 2	90	3	4			60	30	30		75						4				
ОК12.3	Архітектура комп'ютерів – КП	30	1			5,КП					30										
ОК15.1	Системне програмування - частина 1	90	3		5		60	30	30		30							4			
ОК16.1	Комп'ютерні мережі - частина 1	120	4		5		60	30	30		60							4			
ОК21	Об'єктно-орієнтоване програмування	120	4		4		60	30	30		60						4				
ОК23	Пристрої зв'язку з об'єктом	120	4	4			60	30	30		60						4				
ОК14	Паралельні та розподілені обчислення	150	5	7			60	30	30		90									4	
ОК15.2	Системне програмування - частина 2	150	5	6		6,КР	90	30	60		60								6		
ОК16.3	Комп'ютерні мережі - частина 2	150	5	6			90	30	60		60								6		

ОК16.2	Комп'ютерні мережі -1	60	2			7,КП															
ОК19	Системне програмне забезпечення	120	4	5			45	15	30		75							3			
ОК17	Комп'ютерні системи	150	5	6			90	30	60		60								6		
ОК18	Захист інформації в компютерних системах	150	5	8			96	48	48		54										8
ОК24	Навчальна практика з програмування та інформаційних технологій	150	5		2							150									
ОК25	Навчальна практика з проектування ЦП	150	5		4							150									
ОК26	Виробнича практика	150	5		6								150								
ОК27	Підготовка і захист кваліфікаційної бакалаврської роботи	150	5									150									
	Всього	**3540**	**118**	**16**	**10**	**5**	**1446**	**648**	**798**		**1479**	**450**	**150**		**12**	**18**	**24**	**14**	**18**	**4**	**8**
Вибіркові компоненти ОПП																					
Вибіркові компоненти за спеціальністю																					
	Вибіркова 1 дисципліна (5 семестр)	150	5	5			60	30	30		90							4			
ВК4.1	Інженерія програмного забезпечення																				
ВК4.2	Комп'ютерна графіка																				
ВК4.3	Засоби мультимедіа в інформаційних технологіях																				
ВК4.4	Інтерфейси взаємодії з людиною																				
	Вибіркова 1 дисципліна (6 семестр)	150	5	6			60	30	30		90								4		
ВК5.1	Крос-платформне програмування																				
ВК5.2	Спеціалізовані комп'ютери																				
ВК5.3	WEB-технології та WEB-дизайн																				
	Вибіркові 3 дисципліни (7 семестр)	450	15	7			180	90	90		270									12	
ВК6.1	Теорія розпізнавання образів																				

ВК6.2	Сучасні засоби реалізації багатопоточності																				
ВК6.3	Основи WEB-програмування																				
ВК6.4	Сучасні серверні системи																				
ВК6.5	Пристрої зв'язку з об'єктом																				
ВК6.6	Інтелектуальні системи																				
ВК6.7	Мікропроцесорні системи управління																				
	Вибіркові 4 дисципліни (8 семестр)	600	20	8			192	96	96		408										16
ВК7.1	Апаратно-програмні засоби ГІС																				
ВК7.2	Мобільні комп'ютерні системи																				
ВК7.3	Програмування в середовищі сучасних ОС																				
ВК7.4	Адміністрування комп'ютерних мереж																				
ВК7.5	Віртуалізація та системи зберігання даних																				
ВК7.6	Сучасна теорія управління																				
	Всього	**1350**	**45**	**2**			**492**	**246**	**246**		**858**							**4**	**4**	**12**	**16**
Всього за обов’язковими дисциплінами ОПП		**5310**	**177**	**26**	**20**	**5**	**2436**	**993**	**1008**	**435**	**2379**	**450**	**150**	**30**	**30**	**28**	**28**	**18**	**18**	**4**	**8**
Всього за вибірковими дисциплінами ОПП		**1890**	**63**	**11**	**2**		**732**	**366**	**306**	**60**	**1158**							**8**	**8**	**20**	**16**
Кількість курсових робіт		**5**																			
Кількість заліків		**22**																			
Кількість екзаменів		**37**																			
Всього годин навчальних занять (без військової підготовки)		**7200**	**240**	**37**	**22**	**5**	**3168**	**1359**	**1314**	**495**	**3537**	**450**	**150**	**30**	**30**	**28**	**28**	**26**	**26**	**24**	**24**

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
Обов'язкові компоненти ОПП	**5310**	**177**	**73,8**
Вибіркові компоненти ОПП	**1890**	**63**	**26,3**
Вибіркові компоненти за спеціальністю	**1650**	**55**	**22,9**
Вибіркові компоненти за уподобанням студентів	**240**	**8**	**3,3**
Разом за ОПП	**7200**	**240**	**100.0**

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзамена-ційна сесія	Практична підготовка	Підготовка кваліфікаційної бакалаврської роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	6	6			10	52
2	30	6	6			10	52
3	30	6	6			10	52
4	27	6	0	5	1	4	43
Разом за ОПП	**117**	**24**	**18**	**5**	**1**	**34**	**199**

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Навчальна з програмування та інформаційних технологій	2	150	5	6
2	Навчальна з проектування цифрових пристроїв	4	150	5	6
3	Виробнича	6	150	5	6

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Семестр	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1.	Комп'ютерна логіка	3	30	1		+
2.	Комп'ютерна схемотехніка	4	30	1		+
3.	Архітектура комп'ютерів	5	30	1		+
4.	Системне програмування	6	15	1	+	
5.	Комп'ютерні мережі	7	60	2		+

VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист кваліфікаційної бакалаврської роботи	150	5	6

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 9 від «28» квітня 2021 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2021 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Кібербезпека»

першого (бакалаврського)рівня вищої освіти

за спеціальністю 125 «Кібербезпека»

галузі знань 12 «Інформаційні технології»

Кваліфікація: Бакалавр з кібербезпеки

Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від «04» жовтня 2018 р. № 1074

Київ – 2021

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю **«**Кібербезпека**»** 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. Лахно Валерій Анатолійович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерних систем і мереж, **гарант програми**.

2. Сагун Андрій Вікторович, кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних систем і мереж.

3. Блозва Андрій Ігорович, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри комп'ютерних систем і мереж.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкголдерів:

1. Рецензію на освітню програму першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 125 «Кібербезпека» надав заступник директора Департаменту, начальник відділу Адміністрації Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України Бакалинський О.О.

2. Рецензію на освітню програму першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 125 «Кібербезпека» надав д.е.н., доцент Жемойда О.В., директор департаменту багатосторонніх та двосторонніх торговельних угод Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України документ СЕД Мінекономіки АСКОД.

3. Рецензію на освітню програму першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 125 «Кібербезпека» надав к.т.н., доцент Гулак Г.М., завідувач науково-дослідної лабораторії «Дослідження з питань кібербезпеки» Інституту математичних машин та систем Національної академії наук України.

1. Профіль освітньо-професійної програми «Кібербезпека» зі спеціальності 125 «Кібербезпека»

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет інформаційних технологій, кафедра комп'ютерних систем і мереж
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр. Бакалавр з кібербезпеки 3439 - Фахівець із організації інформаційної безпеки
Офіційна назва освітньої програми	Кібербезпека
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Впровадження в 2019 р.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ -EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою. Наявність повної загальної середньої освіти. Підготовка фахівців з кібербезпеки проводиться за денною і заочною формами навчання.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Термін дії освітньо-професійної програми «Кібербезпека» до 2024 року.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nubip.edu.ua/node/46601
2 - Мета освітньо-професійної програми	
Метою освітньо-професійної програми є формування у майбутнього фахівця здатності динамічно поєднувати знання, уміння, комунікативні навички та спроможності з автономною діяльністю та відповідальністю під час вирішення завдань та проблемних питань в галузі інформаційної та кібернетичної безпеки; забезпечення якісної теоретичної та практичної підготовки у вигляді знань, умінь та навичок за спеціальністю 125 «Кібербезпека» для організації та забезпечення кібернетичної безпеки на об'єктах інформаційної діяльності, зокрема, в галузі АПК.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 12 Інформаційні технології Спеціальність 125 Кібербезпека. Об'єкти професійної діяльності випускників: - об'єкти інформатизації, включаючи комп'ютерні, автоматизовані, телекомунікаційні, інформаційні, інформаційно-аналітичні, інформаційно-телекомунікаційні системи, інформаційні ресурси і технології; - технології забезпечення безпеки інформації; - процеси управління інформаційною та/або кібербезпекою об'єктів, що підлягають захисту. Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних використовувати і впроваджувати технології

	інформаційної та/або кібербезпеки. Теоретичний зміст предметної області. Знання: - законодавчої, нормативно-правової бази України та вимог відповідних міжнародних стандартів і практик щодо здійснення професійної діяльності; - принципів супроводу систем та комплексів інформаційної та/або кібербезпеки; - теорії, моделей та принципів управління доступом до інформаційних ресурсів; - теорії систем управління інформаційною та/або кібербезпекою; - методів та засобів виявлення, управління та ідентифікації ризиків; - методів та засобів оцінювання та забезпечення необхідного рівня захищеності інформації; - методів та засобів технічного та криптографічного захисту інформації; - сучасних інформаційно-комунікаційних технологій; - сучасного програмно-апаратного забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій; - автоматизованих систем проектування. Методи, методики та технології: методи, методики, інформаційно-комунікаційні технології та інші технології забезпечення інформаційної та/ або кібербезпеки. Інструменти та обладнання: - системи розробки, забезпечення, моніторингу та контролю процесів інформаційної та/ або кібербезпеки; - сучасне програмно-апаратне забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна в галузі 12 «Інформаційні технології», спеціальність 125 «Кібербезпека» Ключові слова: інформаційна безпека, кібербезпека, захист інформації в комп'ютерних системах.
Особливості програми	Інтегрована підготовка фахівців до створення та використання апаратного і системного програмного забезпечення комп'ютерних систем інформаційної безпеки та кібербезпеки. З метою підготовки до роботи в реальному середовищі майбутньої професійної діяльності та отримання випускниками освітньої кваліфікації бакалавр з кібербезпеки програма передбачає надання студентам: - системних теоретичних знань в галузі ІТ технологій із поглибленим вивченням спеціалізації безпека інформаційних і комунікаційних систем; - сучасних компетентностей та практичних навичок з програмування, розробки та управління базами даних, формування моделей захисту інформації та політик безпеки, технічного і криптографічного захисту інформації, побудови захищених IP і TCP мереж та

	обслуговування сертифікатів відкритих ключів, побудови комплексних систем захисту інформації (далі – КСЗІ) на об'єктах інформаційної діяльності та захисту автоматизованих систем від несанкціонованого доступу, тестування систем захисту інформаційно-комунікаційних систем (далі – ІКС) на проникнення, реалізації управління інформаційною та кібернетичною безпекою, адміністрування захищених ІКС, проведення їх моніторингу та аудиту тощо. З метою передачі передового досвіду майбутньому фахівцю, висвітлення в навчальному процесі останніх досягнень науки і техніки, правил ведення успішного бізнесу програма передбачає: - реалізацію процесного підходу при конструюванні змісту профільно-орієнтованих навчальних дисциплін, студентської мобільності, академічної співпраці та молодіжних обмінів; - залучення до викладацької діяльності керівників та професіоналів, які працюють як в системі професійної освіти, так й на виробництві в галузі інформаційних технологій та телекомунікацій, а також представників бізнесу.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	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 «Фахівець з організації інформаційної безпеки» може працевлаштуватися на підприємствах і закладах будь-якої форми власності, які працюють в сфері ІТ-технологій, інформаційно-комунікаційного та телекомунікаційного сектора для виконання робіт з адміністрування ОС сімейств Windows/Linux, мережевого обладнання і технологій TCP/IP, DNS, DHCP, SSL/TLS та інші; застосування засобів антивірусного захисту, програмних, клієнт-серверних та хмарних технологій захисту інформації (систем веб фільтрації, систем запобігання вторгнень, систем захисту пошти від вірусів і спаму, тощо); створення технічної, проектної та експлуатаційної документації ІКС) та систем захисту інформації (СЗІ); налагодження, експлуатації та проведення аналізу системних процесів функціонування мережевих, клієнт-серверних та хмарних технологій; проведення моніторингу несанкціонованої активності в обчислювальних системах; створення, впровадження та експлуатації КСЗІ а також СЗІ в складі інформаційно телекомунікаційних (ІТС) та обчислювальних систем; формування політик та процесів у сфері ІТ безпеки, управління доступом до мережевих ресурсів ІТС та ризиками інформаційної безпеки; проведення розслідувань інцидентів та забезпечення аудиту процесів інформаційної безпеки.

	Фахівці, які здобули освіту за освітньою програмою «Кібербезпека», можуть обіймати такі первинні посади: програміст/тестувальник програмного забезпечення систем ІКБ; адміністратор комп'ютерних систем і мереж; адміністратор інформаційної та кібербезпеки; аудитор безпеки інформаційно-комунікаційних систем; розробник засобів захисту інформації; інженер служби технічного захисту інформації, тощо.
Подальше навчання	Можливість здобуття освіти на другому (магістерському) рівні за спеціальністю 125 «Кібербезпека» або іншими спорідненими (суміжними) спеціальностями галузі знань «Інформаційні технології», що узгоджуються з отриманим дипломом бакалавра. НРК України – 7, FQ-EHEA – 2 цикл, EQF LLL – 7 рівень.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, використання інформаційних технологій, 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 бакалавра (проекту).
Оцінювання	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). 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 всього 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. Письмові екзамени із співбесідою, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Підготовка та захист дипломного проекту.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі забезпечення інформаційної безпеки та\або кібербезпеки, що характеризується комплексністю та неповною визначеністю умов.
Загальні компетентності (КЗ)	**КЗ 1**. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. **КЗ 2**. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії. **КЗ 3**. Здатність професійно спілкуватися державною та іноземною мовами як усно, так і письмово. **КЗ 4**. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми за професійним спрямуванням. **КЗ 5**. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації. **КЗ 6**. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. **КЗ 7**. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. **КЗ 8**. Здатність до абстрактного і системного мислення, аналізу та синтезу.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності спеціальності (СК)	**СК1**. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі інформаційної та/або кібербезпеки. **СК2**. Здатність до використання інформаційно-комунікаційних технологій, сучасних методів і моделей інформаційної безпеки та/або кібербезпеки. **СК3**. Здатність до використання програмних та програмно-апаратних комплексів засобів захисту інформації в інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах. **СК4**. Здатність забезпечувати неперервність бізнесу згідно встановленої політики інформаційної та/або кібербезпеки.

	СК5. Здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах з метою реалізації встановленої політики інформаційної та/або кібербезпеки. **СК6**. Здатність відновлювати штатне функціонування інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) систем після реалізації загроз, здійснення кібератак, збоїв та відмов різних класів та походження. **СК7**. Здатність впроваджувати та забезпечувати функціонування комплексних систем захисту інформації (комплекси нормативно-правових, організаційних та технічних засобів і методів, процедур, практичних прийомів та ін.). **СК8**. Здатність здійснювати процедури управління інцидентами, проводити розслідування, надавати їм оцінку. **СК9**. Здатність здійснювати професійну діяльність на основі впровадженої системи управління інформаційною та/або кібербезпекою. **СК10**. Здатність застосовувати методи та засоби криптографічного та технічного захисту інформації на об'єктах інформаційної діяльності. **СК11**. Здатність виконувати моніторинг процесів функціонування інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) систем згідно встановленої політики інформаційної та/або кібербезпеки. **СК12**. Здатність аналізувати, виявляти та оцінювати можливі загрози, уразливості та дестабілізуючі чинники інформаційному простору та інформаційним ресурсам згідно з встановленою політикою інформаційної та/або кібербезпеки. **СК13**. Здатність розробляти апаратне, алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп'ютерних систем захисту інформації.
7 - Програмні результати навчання (ПРН)	
	1. Застосовувати знання державної та іноземних мов з метою забезпечення ефективності професійної комунікації; 2. Організовувати власну професійну діяльність, обирати оптимальні методи та способи розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем у професійній діяльності, оцінювати їхню ефективність; 3. Використовувати результати самостійного пошуку, аналізу та синтезу інформації з різних джерел для ефективного рішення спеціалізованих задач професійної діяльності; 4. Аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв'язанні складних спеціалізованих задач та практичних проблем у професійній діяльності, які характеризуються комплексністю та неповною визначеністю умов, відповідати за прийняті рішення;

	5. Адаптуватися в умовах частої зміни технологій професійної діяльності, прогнозувати кінцевий результат; 6. Критично осмислювати основні теорії, принципи, методи і поняття у навчанні та професійній діяльності; 7. Діяти на основі законодавчої та нормативно-правової бази України та вимог відповідних стандартів, у тому числі міжнародних в галузі інформаційної та /або кібербезпеки; 8. Готувати пропозиції до нормативних актів щодо забезпечення інформаційної та /або кібербезпеки; 9. Впроваджувати процеси, що базуються на національних та міжнародних стандартах, виявлення, ідентифікації, аналізу та реагування на інциденти інформаційної та/або кібербезпеки; 10. Виконувати аналіз та декомпозицію інформаційно-телекомунікаційних систем; 11. Виконувати аналіз зв'язків між інформаційними процесами на віддалених обчислювальних системах; 12. Розробляти моделі загроз та порушника; 13. Аналізувати проекти інформаційно-телекомунікаційних систем, базуючись на стандартизованих технологіях та протоколах передачі даних; 14. Вирішувати завдання захисту програм та інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних системах програмно-апаратними засобами та давати оцінку результативності якості прийнятих рішень; 15. Використовувати сучасне програмно-апаратне забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій; 16. Реалізовувати комплексні системи захисту інформації в автоматизованих системах (АС) організації (підприємства) відповідно до вимог нормативно-правових документів; 17. Забезпечувати процеси захисту та функціонування інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) систем на основі практик, навичок та знань, щодо структурних (структурно-логічних) схем, топології мережі, сучасних архітектур та моделей захисту електронних інформаційних ресурсів з відображенням взаємозв'язків та інформаційних потоків, процесів для внутрішніх і віддалених компонент; 18. Використовувати програмні та програмно-апаратні комплекси захисту інформаційних ресурсів; 19. Застосовувати теорії, методи та засоби захисту для забезпечення безпеки інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах; 20. Забезпечувати функціонування спеціального програмного забезпечення, щодо захисту інформації від руйнуючих програмних впливів, руйнуючих кодів в інформаційно-телекомунікаційних системах; 21. Вирішувати задачі забезпечення та супроводу (в.т. числі: огляд, тестування, підзвітність) системи управління доступом згідно встановленої політики безпеки в

	інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах; 22. Вирішувати задачі управління процедурами ідентифікації, автентифікації, авторизації процесів і користувачів в інформаційно-телекомунікаційних системах згідно встановленої політики інформаційної і\або кібербезпеки; 23. Реалізовувати заходи з протидії отриманню несанкціонованого доступу до інформаційних ресурсів і процесів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах; 24. Вирішувати задачі управління доступом до інформаційних ресурсів та процесів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах на основі моделей управління доступом (мандатних, дискреційних, рольових); 25. Забезпечувати введення підзвітності системи управління доступом до електронних інформаційних ресурсів і процесів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах з використанням журналів реєстрації подій, їх аналізу та встановлених процедур захисту; 26. Впроваджувати заходи та забезпечувати реалізацію процесів попередження отриманню несанкціонованого доступу і захисту інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) систем на основі еталонної моделі взаємодії відкритих систем; 27. Вирішувати задачі захисту потоків даних в інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах; 28. Аналізувати та проводити оцінку ефективності та рівня захищеності ресурсів різних класів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах в ході проведення випробувань згідно встановленої політики інформаційної та\або кібербезпеки; 29. Здійснювати оцінювання можливості реалізації потенційних загроз інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних системах та ефективності використання комплексів засобів захисту в умовах реалізації загроз різних класів; 30. Здійснювати оцінювання можливості несанкціонованого доступу до елементів інформаційно-телекомунікаційних систем; 31. Застосовувати теорії та методи захисту для забезпечення безпеки елементів інформаційно-телекомунікаційних систем; 32. Вирішувати задачі управління процесами відновлення штатного функціонування інформаційно-телекомунікаційних систем з використанням процедур резервування згідно встановленої політики безпеки; 33. Вирішувати задачі забезпечення безперервності бізнес процесів організації на основі теорії ризиків;

	34. Приймати участь у розробці та впровадженні стратегії інформаційної безпеки та/або кібербезпеки відповідно до цілей і завдань організації; 35. Вирішувати задачі забезпечення та супроводу комплексних систем захисту інформації, а також протидії несанкціонованому доступу до інформаційних ресурсів і процесів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах згідно встановленої політики інформаційної і\або кібербезпеки; 36. Виявляти небезпечні сигнали технічних засобів; 37. Вимірювати параметри небезпечних та завадових сигналів під час інструментального контролю процесів захисту інформації та визначати ефективність захисту інформації від витоку технічними каналами відповідно до вимог нормативних документів системи технічного захисту інформації; 38. Інтерпретувати результати проведення спеціальних вимірювань з використанням технічних засобів, контролю характеристик інформаційно-телекомунікаційних систем відповідно до вимог нормативних документів системи технічного захисту інформації; 39. Проводити атестацію (спираючись на облік та обстеження) режимних територій (зон), приміщень тощо в умовах додержання режиму секретності із фіксуванням результатів у відповідних документах; 40. Інтерпретувати результати проведення спеціальних вимірювань з використанням технічних засобів, контролю характеристик ІТС відповідно до вимог нормативних документів системи технічного захисту інформації; 41. Забезпечувати неперервність процесу ведення журналів реєстрації подій та інцидентів на основі автоматизованих процедур; 42. Впроваджувати процеси виявлення, ідентифікації, аналізу та реагування на інциденти інформаційної, і/або кібербезпеки; 43. Застосовувати національні та міжнародні регулюючі акти в сфері інформаційної безпеки та/ або кібербезпеки для розслідування інцидентів; 44. Вирішувати задачі забезпечення безперервності бізнес-процесів організації на основі теорії ризиків та встановленої системи управління інформаційною безпекою, згідно з вітчизняними та міжнародними вимогами та стандартами; 45. Застосовувати різні класи політик інформаційної безпеки та/ або кібербезпеки, що базуються на ризик-орієнтованому контролі доступу до інформаційних активів; 46. Здійснювати аналіз та мінімізацію ризиків обробки інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах; 47. Вирішувати задачі захисту інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних

	системах з використанням сучасних методів та засобів криптографічного захисту інформації; 48. Виконувати впровадження та підтримку систем виявлення вторгнень та використовувати компоненти криптографічного захисту для забезпечення необхідного рівня захищеності інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах; 49. Забезпечувати належне функціонування системи моніторингу інформаційних ресурсів і процесів в інформаційно-телекомунікаційних системах; 50. Забезпечувати) функціонування програмних та програмно-апаратних комплексів виявлення вторгнень різних рівнів та класів (статистичних, сигнатурних, статистично-сигнатурних); 51. Підтримувати працездатність та забезпечувати конфігурування систем виявлення вторгнень в інформаційно-телекомунікаційних системах; 52. Використовувати інструментарій для моніторингу процесів в інформаційно-телекомунікаційних системах; 53. Вирішувати задачі аналізу програмного коду на наявність можливих загроз; 54. Усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. 55. Знати і розуміти наукові, математичні і фізичні положення, що лежать в основі функціонування систем захисту інформації. 56. Вміти застосовувати знання для розв’язування задач аналізу та синтезу засобів, характерних для систем захисту інформації.
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.

Матеріально-технічне забезпечення	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), IT-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, IP-камерами для системи відео спостереження. 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 – загально університетського призначення.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua 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»: https://nubip.edu.ua/node/46601. 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 абонементах, 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 проектних

	робіт з посиланнями на платформи і сервіси для практичної роботи (Azure, CodePlex, Programmr тощо); завдання для контролю та самоконтролю студентів, модульні та атестаційні завдання.
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	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). 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 Univercity (Туреччина), Technical University in Zvolen (Словаччина), Wroclaw University of Environmental and Life Sciences (Польща), University de Lille (Франція). Здобувачі за освітньою програмою залучаються до літніх шкіл та навчально-наукових проектів, 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.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	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.

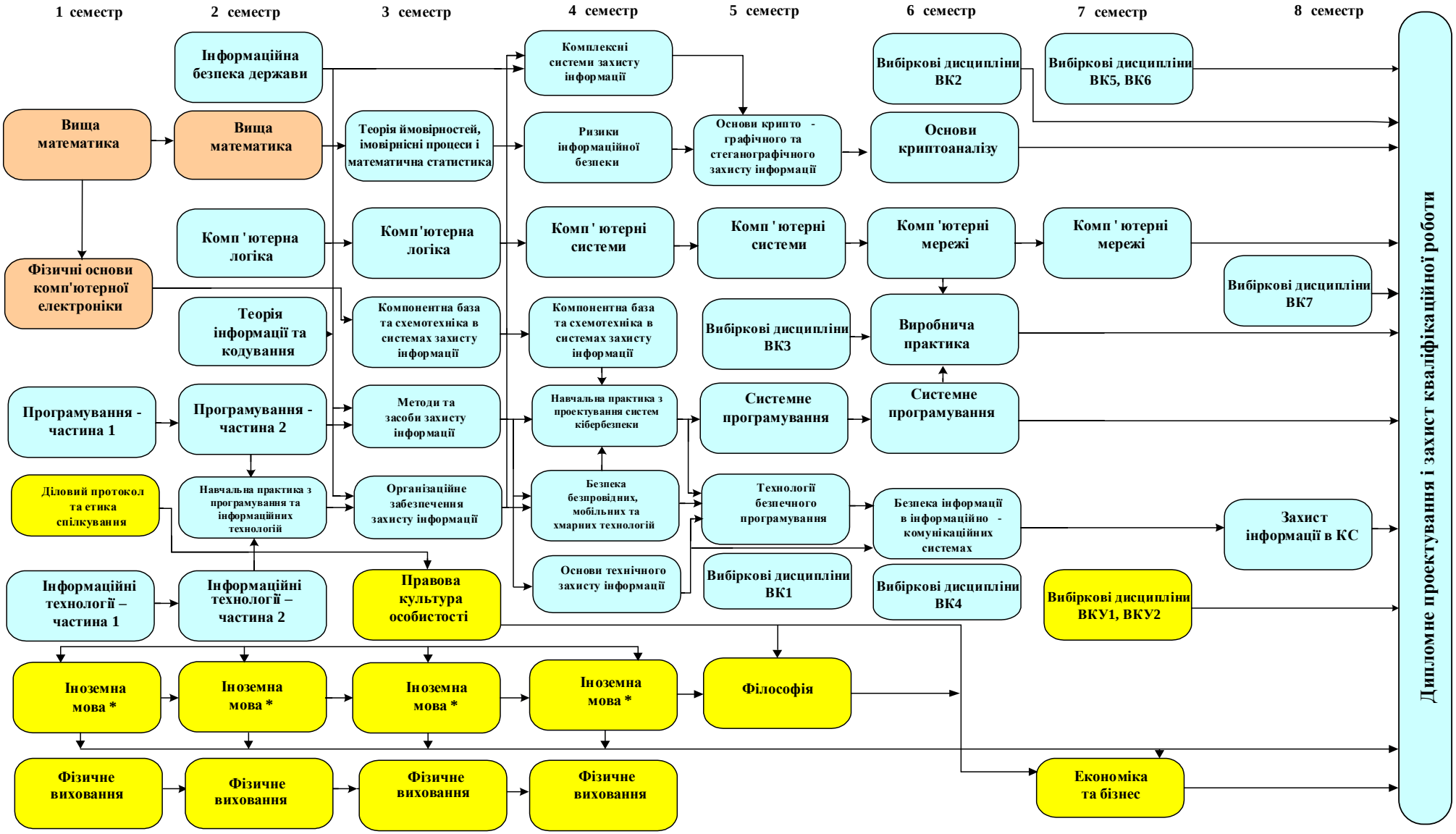
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми «Кібербезпека» та їх логічна послідовність

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
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК1	Вища математика	11	екзамен
ОК2	Фізичні основи комп'ютерної електроніки	6	екзамен
ОК3	Програмування	10	екзамен
ОК4	Ризики інформаційної безпеки	4	екзамен
ОК5	Інформаційна безпека держави	4	екзамен
ОК6	Теорія інформації та кодування	4	екзамен
ОК7	Теорія ймовірностей, імовірнісні процеси і математична статистика	4	екзамен
Обов'язкові компоненти ОПП за рекомендацією вченої ради університету			
ОКУ1	Правова культура особистості	4	екзамен
ОКУ2	Діловий протокол та етика спілкування	5	екзамен
ОКУ3	Іноземна мова	8	екзамен
ОКУ4	Філософія	4	екзамен
ОКУ5	Економіка та бізнес	4	екзамен
ОКУ6	Інформаційні технології	8	екзамен
ОКУ7	Фізичне виховання (за рахунок вільного часу студента)	4	залік
Вибіркові компоненти ОПП			
Вибіркова 1 дисципліна за спеціальністю			
ВК1.1	Менеджмент	5	екзамен
ВК1.2	Техніка і технології в АПК	5	екзамен
ВК1.3	Типові технологічні об'єкти с.-г. виробництва	5	екзамен
ВК1.4	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	5	екзамен
Вибіркова 1 дисципліна за спеціальністю			
ВК2.1	Основи інтернету речей	5	екзамен
ВК2.2	Дискретна математика	5	екзамен
ВК2.3	Стандарти інформаційної та кібернетичної безпеки	5	екзамен
ВК2.4	Основи прогнозування та моделювання у соціальній сфері	5	екзамен
Вибіркові дисципліни за уподобанням студента			
ВКУ1	Вибіркова дисципліна 1	4	залік
ВКУ2	Вибіркова дисципліна 2	4	залік
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК8	Комп'ютерна логіка	8	екзамен
ОК9	Методи та засоби захисту інформації	5	екзамен
ОК10	Комплексні системи захисту інформації	4	екзамен
ОК11	Організаційне забезпечення захисту інформації	5	екзамен
ОК12	Компонентна база та схемотехніка в системах захисту інформації	9	екзамен
ОК13	Комп'ютерні системи	7	екзамен
ОК14	Безпека інформації в інформаційно-комунікаційних системах	4	екзамен
ОК15	Основи криптографічного та стеганографічного	4	екзамен

	захисту інформації		
ОК16	Системне програмування	7	екзамен
ОК17	Комп'ютерні мережі	9	екзамен
ОК18	Безпека безпровідних, мобільних та хмарних технологій	4	екзамен
ОК19	Захист інформації в комп’ютерних системах	5	екзамен
ОК20	Основи криптоаналізу	5	екзамен
ОК21	Основи технічного захисту інформації	4	екзамен
ОК22	Технології безпечного програмування	4	екзамен
ОК23	Навчальна практика з програмування та інформаційних технологій	5	залік
ОК24	Навчальна практика з проектування систем кібербезпеки	5	залік
ОК25	Виробнича (Проектно-технологічна практика)	5	залік
ОК26	Підготовка і захист кваліфікаційної бакалаврської роботи	5	Захист роботи
Загальний обсяг обов’язкових компонентів		**180**	
Вибіркові компоненти ОПП			
Вибіркова 1 дисципліна за спеціальністю за уподобанням студента			
ВК3.1	Прикладні аспекти побудови систем захисту інформації	5	екзамен
ВК3.2	Безпека та аудит безпроводових та рухомих мереж	5	екзамен
ВК3.3	Паралельні та розподілені обчислення	5	екзамен
Вибіркова 1 дисципліна за спеціальністю за уподобанням студента			
ВК4.1	Управління доступом	5	екзамен
ВК4.2	Системний аналіз	5	екзамен
ВК4.3	Комп'ютерна електроніка	5	екзамен
ВК4.4	Управління проектами розробки систем захисту інформації	5	екзамен
Вибіркові 2 дисципліни за спеціальністю за уподобанням студента			
ВК5.1	Ліцензування і сертифікація засобів захисту інформації	4	екзамен
ВК5.2	Безпека при експлуатації і обслуговуванні ІТ систем	4	екзамен
ВК5.3	Системне програмне забезпечення	4	екзамен
ВК5.4	Основи аудиту інформаційної безпеки	4	екзамен
Вибіркова 1 дисципліна за спеціальністю за уподобанням студента			
ВК6.1	Системи моніторингу загроз та атак	4	екзамен
ВК6.2	Крос-платформне програмування	4	екзамен
ВК6.3	Інформаційно-психологічне протиборство	4	екзамен
Вибіркові 4 дисципліни за спеціальністю за уподобанням студента			
ВК7.1	Безпека розробки і підтримки додатків	5	екзамен
ВК7.2	Проведення розслідувань інцидентів інформаційної безпеки	5	екзамен
ВК7.3	Управління веб-контентом	5	екзамен
ВК7.4	Продукти та послуги інформаційної безпеки	5	екзамен
ВК7.5	Програмування в середовищі сучасних ОС	5	екзамен
ВК7.6	Адміністрування комп'ютерних мереж	5	екзамен
Загальний обсяг вибіркових компонентів		**60**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП		**240**	

2.2. Структурно-логічна схема підготовки фахівців



* - Використовується у багатьох дисциплінах

3. Атестація здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої проводиться у формі захисту випускної бакалаврської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з кібербезпеки. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми «Кібербезпека»

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОКУ1	ОКУ2	ОКУ3	ОКУ4	ОКУ5	ОКУ6	ОКУ7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17
КЗ 1		+	+	+	+			+	+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
КЗ 2				+	+											+	+	+	+		+	+		
КЗ 3									+	+														
КЗ 4				+	+											+	+	+	+		+	+		+
КЗ 5					+		+			+	+		+											
КЗ 6					+			+	+		+													
КЗ 7					+			+	+		+	+		+										
КЗ 8	+	+	+	+		+	+				+				+	+	+		+	+		+	+	
СК 1					+			+									+	+				+		
СК 2																+	+				+			+
СК 3																+	+		+	+	+	+	+	+
СК 4												+					+	+						
СК 5				+												+	+	+			+			+
СК 6																		+						
СК 7																+	+	+		+	+			+
СК 8																+		+						
СК 9												+					+	+						
СК10																+	+							
СК11																+								+
СК12																	+							
СК13			+										+				+					+	+	

	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26
К31	+	+	+	+	+	+	+	+	+
К32	+	+	+	+	+	+	+	+	+
К33						+	+	+	+
К34	+	+	+	+		+	+	+	+
К35						+	+	+	+
К36									
К37									
К38		+	+		+		+		+
СК1	+						+	+	+
СК2	+	+			+		+		+
СК3	+	+		+			+	+	+
СК4								+	+
СК5	+	+		+			+		+
СК6	+	+					+	+	+
СК7	+			+			+	+	+
СК8									+
СК9	+						+		+
СК10		+							+
СК11	+			+			+		+
СК12	+	+					+		+
СК13		+			+		+		+

	ВК1.1	ВК1.2	ВК1.3	ВК1.4	ВК2.1	ВК2.2	ВК2.3	ВК2.4	ВК3.1	ВК3.2	ВК3.3	ВК4.1	ВК4.2	ВК4.3	ВК4.4	ВК5.1	ВК5.2	ВК5.3	ВК5.4	ВК6.1	ВК6.2	ВК6.3
КЗ 1	+	+	+		+		+	+	+			+	+		+	+				+		+
КЗ 2		+	+				+		+	+		+	+		+	+	+		+	+		+
КЗ 3	+																					+
КЗ 4									+	+		+	+		+	+	+		+			
КЗ 5	+	+						+					+		+				+			+
КЗ 6				+																		
КЗ 7				+				+														
КЗ 8					+			+		+	+		+	+				+	+	+	+	
СК 1							+								+	+			+			
СК 2					+		+		+	+					+		+					
СК 3			+		+				+			+					+					
СК 4	+																+					
СК 5									+			+					+					
СК 6									+								+			+		
СК 7									+	+							+		+	+		
СК 8										+		+			+	+			+			
СК 9												+			+							
СК10										+							+					
СК11																	+					+
СК12										+									+			+
СК13					+						+			+				+			+	

	ВК7.1	ВК7.2	ВК7.3	ВК7.4	ВК7.5	ВК7.6
КЗ 1			+	+		+
КЗ 2		+	+	+		+
КЗ 3						
КЗ 4	+	+	+	+	+	+
КЗ 5		+				
КЗ 6						
КЗ 7						
КЗ 8		+			+	
СК 1				+		
СК 2				+		+
СК 3	+		+		+	+
СК 4		+	+	+		
СК 5						+
СК 6			+			+
СК 7		+				+
СК 8		+				
СК 9			+			+
СК10	+			+		+
СК11						+
СК12		+				
СК13					+	

4. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми «Кібербезпека»

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОКУ1	ОКУ2	ОКУ3	ОКУ4	ОКУ5	ОКУ6	ОКУ7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17
ПРН1									+	+														
ПРН2												+												
ПРН3			+			+							+		+				+		+	+		
ПРН4															+				+		+	+		
ПРН5													+			+		+						
ПРН6				+							+						+	+			+			
ПРН7					+			+										+						
ПРН8					+													+						
ПРН9					+													+						
ПРН10															+		+			+				
ПРН11																	+							+
ПРН12																+								
ПРН13				+												+	+				+			+
ПРН14																					+		+	+
ПРН15			+										+										+	
ПРН16																	+							
ПРН17																				+	+			+
ПРН18																			+					
ПРН19				+												+						+		
ПРН20																	+				+			
ПРН21																+	+				+			
ПРН22																+	+							
ПРН23																+	+				+			
ПРН24																+	+						+	
ПРН25																+	+	+						
ПРН26																+		+						
ПРН27				+												+								+
ПРН28																+	+	+					+	
ПРН29				+																	+			

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОКУ1	ОКУ2	ОКУ3	ОКУ4	ОКУ5	ОКУ6	ОКУ7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17
ПРН30				+													+				+			
ПРН31				+												+					+			
ПРН32				+														+						
ПРН33				+																				
ПРН34																		+						
ПРН35																	+							
ПРН36																+	+							
ПРН37															+	+	+		+	+				
ПРН38															+	+	+		+	+				
ПРН39																		+						
ПРН40																		+	+					
ПРН41																		+						
ПРН42																		+						
ПРН43				+	+																			
ПРН44				+																				
ПРН45				+													+							
ПРН46				+																				
ПРН47																						+		
ПРН48																						+		
ПРН49																+								
ПРН50																+	+				+			
ПРН51																					+			
ПРН52																					+			
ПРН53																								
ПРН54								+	+															
ПРН55	+	+				+	+																	
ПРН56															+				+	+				

	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26
ПРН1							+		+
ПРН2									+
ПРН3			+			+	+	+	+
ПРН4								+	+
ПРН5				+			+		+
ПРН6		+					+		+
ПРН7							+		+
ПРН8							+		+
ПРН9									+
ПРН10									+
ПРН11	+								+
ПРН12		+					+		+
ПРН13	+			+					+
ПРН14	+	+		+	+				+
ПРН15					+				+
ПРН16									+
ПРН17	+			+					+
ПРН18				+					+
ПРН19		+	+						+
ПРН20								+	+
ПРН21					+		+	+	+
ПРН22				+			+	+	+
ПРН23		+		+			+		+
ПРН24		+		+			+		+
ПРН25	+						+		+
ПРН26							+		+
ПРН27	+								+
ПРН28		+							+
ПРН29		+							+

	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26
ПРН30		+							+
ПРН31		+					+		+
ПРН32				+					+
ПРН33							+		+
ПРН34							+		+
ПРН35							+		+
ПРН36				+					+
ПРН37				+					+
ПРН38				+					+
ПРН39								+	+
ПРН40				+				+	+
ПРН41								+	+
ПРН42								+	+
ПРН43									+
ПРН44								+	+
ПРН45								+	+
ПРН46								+	+
ПРН47			+					+	+
ПРН48			+						+
ПРН49		+						+	+
ПРН50		+		+					+
ПРН51				+					+
ПРН52				+				+	+
ПРН53					+				+
ПРН54									
ПРН55									+
ПРН56							+		+

	ВК1.1	ВК1.2	ВК1.3	ВК1.4	ВК2.1	ВК2.2	ВК2.3	ВК2.4	ВК3.1	ВК3.2	ВК3.3	ВК4.1	ВК4.2	ВК4.3	ВК4.4	ВК5.1	ВК5.2	ВК5.3	ВК5.4	ВК6.1	ВК6.2	ВК6.3
ПРН1																						
ПРН2	+	+	+	+																		
ПРН3	+	+	+	+		+	+	+														+
ПРН4	+			+		+			+													+
ПРН5	+	+	+	+												+						+
ПРН6	+	+	+					+	+													+
ПРН7	+			+			+	+		+					+	+			+			
ПРН8							+			+					+				+			
ПРН9							+			+					+				+			
ПРН10					+				+				+									
ПРН11					+							+										
ПРН12																						
ПРН13															+							
ПРН14					+				+								+					
ПРН15					+													+			+	
ПРН16					+																	
ПРН17									+								+					
ПРН18									+									+			+	
ПРН19																						
ПРН20									+								+					
ПРН21																	+					
ПРН22										+		+							+			+
ПРН23												+										
ПРН24												+										
ПРН25												+										
ПРН26										+		+										
ПРН27									+						+							
ПРН28										+									+			
ПРН29																						
ПРН30																						

	ВК1.1	ВК1.2	ВК1.3	ВК1.4	ВК2.1	ВК2.2	ВК2.3	ВК2.4	ВК3.1	ВК3.2	ВК3.3	ВК4.1	ВК4.2	ВК4.3	ВК4.4	ВК5.1	ВК5.2	ВК5.3	ВК5.4	ВК6.1	ВК6.2	ВК6.3
ПРН31																						
ПРН32																						
ПРН33	+																					
ПРН34																						
ПРН35																						
ПРН36														+			+					
ПРН37														+			+					
ПРН38																	+					
ПРН39										+						+			+			+
ПРН40																	+					
ПРН41										+									+			+
ПРН42																						+
ПРН43							+															
ПРН44	+																					
ПРН45																						
ПРН46																						
ПРН47																						
ПРН48																						
ПРН49																	+			+		
ПРН50																	+					
ПРН51																	+				+	
ПРН52																				+		
ПРН53																		+				
ПРН54	+			+				+														
ПРН55						+					+			+								
ПРН56											+											

	ВК7.1	ВК7.2	ВК7.3	ВК7.4	ВК7.5	ВК7.6
ПРН1						
ПРН2						
ПРН3						
ПРН4						
ПРН5						
ПРН6						
ПРН7		+				
ПРН8		+				
ПРН9		+				
ПРН10						
ПРН11			+			+
ПРН12						
ПРН13						
ПРН14	+				+	
ПРН15					+	
ПРН16						
ПРН17						
ПРН18					+	
ПРН19						
ПРН20	+					
ПРН21						
ПРН22			+			+
ПРН23			+			+
ПРН24			+			+
ПРН25		+				+
ПРН26						+
ПРН27						

	ВК7. 1	ВК7. 2	ВК7. 3	ВК7. 4	ВК7. 5	ВК7. 6
ПРН28						
ПРН29						
ПРН30						
ПРН31						
ПРН32						
ПРН33						
ПРН34						
ПРН35						
ПРН36						
ПРН37						
ПРН38						
ПРН39						
ПРН40						
ПРН41				+		
ПРН42		+				
ПРН43				+		
ПРН44						
ПРН45						
ПРН46						
ПРН47						
ПРН48						
ПРН49						
ПРН50						
ПРН51						
ПРН52						
ПРН53	+					
ПРН54						
ПРН55						
ПРН56						

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
підготовки фахівців 2021 року вступу

Факультет інформаційних технологій

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	12 - Інформаційні технології
Спеціальність	125 – Кібербезпека
Освітньо-професійна програма	Кібербезпека
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна програма
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	3 роки 10 місяців (240)
На основі	повної загальної середньої освіти
Освітній ступінь	«Бакалавр»
Кваліфікація	Бакалавр з кібербезпеки 3439 - Фахівець із організації інформаційної безпеки

І. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ
підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 2021 року вступу спеціальності «Кібербезпека», освітньо-професійної програми «Кібербезпека»

Рік навчання	2021 рік																		2022 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	V	6	13	20	VI	4	11	18	25	1	8	15	22
	4	11	18	25	2 X	9	16	23	30	6	13	20	27	4 XII	11	18	25	1 I	8	15	22	29	5 II	12	19	26	5 III	12	19	26	2 IV	9	16	23	30	7	14	21	28	4 VI	11	18	25	2 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
I																:	:	:	-	-	-	-																:	:	:	O	O	O	O	O	O						
II																:	:	:	-	-	-	-																:	:	:	O	O	O	O	O	O						
III																:	:	:	-	-	-	-																:	:	:	X	X	X	X	X	X						
IV																:	:	:	-	-	-	-													II	II	II	II	II	//												

Умовні позначення:

	-	теоретичне навчання
:	-	екзаменаційна сесія
-	-	Канікули

X	-	виробнича практика
O	-	навчальна практика
II	-	підготовка кваліфікаційної бакалаврської роботи
//		атестація здобувачів вищої освіти (захист кваліфікаційної бакалаврської роботи)

ІІ. 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							
							Всього	у тому числі						І курс		ІІ курс		ІІІ курс		IV курс	
								лекції	лабораторні	практичні				Семестри							
		Годин	(1ЄСТС 30 год).	Екзамен	Залік	Курсова робота						Навч.практика	Виробн.	1	2	3	4	5	6	7	8
														Кількість тижнів у семестрі							
														15	**15**	**15**	**15**	**15**	**15**	**15**	**12**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																					
1.1 Обов’язкові компоненти ОПП																					
ОК1.1	Вища математика – частина1	210	7		1		90	30		60	120			6							
ОК1.2	Вища математика - частина 2	120	4	2			60	30		30	60				4						
ОК2	Фізичні основи комп'ютерної електроніки	180	6	1			120	60	60		60			8							
ОК3.1	Програмування - частина 1	180	6		1		60	30	30		120			4							
ОК3.2	Програмування - частина 2	120	4	2			75	30	45		45				5						
ОК4	Ризики інформаційної безпеки	120	4	4			60	30		30	60						4				
ОК5.1	Інформаційна безпека держави	120	4		2		75	30	45		45				5						
ОК6	Теорія інформації та кодування	120	4	2			60	30	30		60				4						
ОК7	Теорія ймовірностей, імовірнісні процеси і математична статистика	120	4	3			45	15		30	75					3					
Всього		**1290**	**43**	**6**	**3**		**645**	**285**	**210**	**150**	**645**			**18**	**18**	**3**	**4**				

1.2 Обов'язкові компоненти ОПП за рекомендацією вченої ради університету																					
ОКУ1	Правова культура особистості	120	4	3			30	15		15	90					2					
ОКУ2	Діловий протокол та етика спілкування	150	5	1			60	30		30	90			4							
ОКУ3.1	Іноземна мова - частина 1	60	2		1		30			30	30			2							
ОКУ3.2	Іноземна мова - частина 2	60	2	2			30			30	30				2						
ОКУ3.3	Іноземна мова - частина 3	60	2		3		30			30	30					2					
ОКУ3.4	Іноземна мова - частина 4	60	2	4			30			30	30						2				
ОКУ4	Філософія	120	4	5			60	30		30	60							4			
ОКУ5	Економіка та бізнес	120	4	7			30	15		15	90									2	
ОКУ6.1	Інформаційні технології - частина 1	120	4		1		60	30	30		60			4							
ОКУ6.2	Інформаційні технології - частина 2	120	4	2			60	30	30		60				4						
ОКУ7.1	Фізичне виховання - частина 1(за рахунок вільного часу студента)	30	1		1		30			30				2							
ОКУ7.2	Фізичне виховання - частина 2 (за рахунок вільного часу студента)	30	1		2		30			30					2						
ОКУ7.3	Фізичне виховання - частина 3 (за рахунок вільного часу студента)	30	1		3		30			30						2					
ОКУ7.4	Фізичне виховання - частина 4 (за рахунок вільного часу студента)	30	1		4		30			30							2				
Всього		**990**	**33**	**7**	**7**		**420**	**150**	**60**	**210**	**570**			**12**	**8**	**6**	**4**	**4**		**2**	
1.3 Вибіркові компоненти ОПП																					
Вибіркова 1 дисципліна за спеціальністю (5 семестр)																					
ВК1.1	Менеджмент	150	5		5		60	30		30	90							4			
ВК1.2	Техніка і технології в АПК	150	5		5		60	30		30	90							4			
ВК1.3	Типові технологічні об'єкти с.-г. виробництва	150	5		5		60	30		30	90							4			
ВК1.4	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	150	5		5		60	30		30	90							4			
Всього		**150**	**5**		**1**		**60**	**30**		**30**	**90**							**4**			

Вибіркова 1 дисципліна за спеціальністю за (6 семестр)																					
ВК2.1	Основи інтернету речей	150	5		5		60	30		30	90								4		
ВК2.2	Дискретна математика	150	5		5		60	30		30	90								4		
ВК2.3	Стандарти інформаційної та кібернетичної безпеки	150	5		5		60	30		30	90								4		
ВК2.4	Основи прогнозування та моделювання у соціальній сфері	150	5		5		60	30		30	90								4		
Всього		**150**	**5**	**1**			**60**	**30**		**30**	**90**								**4**		
Вибіркові дисципліни за уподобанням студента (7 семестр)																					
ВКУ1	Вибіркова дисципліна 1	120	4		7		30		15	15	90									2	
ВКУ2	Вибіркова дисципліна 2	120	4		7		30		15	15	90									2	
Всього		**240**	**8**		**2**		**60**		**30**	**30**	**180**									**4**	
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																					
2.1 Обов'язкові компоненти ОПП																					
ОК8.1	Комп'ютерна логіка - частина 1	90	3		2		60	30	30		30				4						
ОК8.2	Комп'ютерна логіка - частина 2	150	5	3		3,КП	75	30	45		75					5					
ОК9	Методи та засоби захисту інформації	150	5	3			90	45	45		60					6					
ОК10	Комплексні системи захисту інформації	120	4	4			60	30	30		60						4				
ОК11	Організаційне забезпечення захисту інформації	150	5	3			60	30	30		90					4					
ОК12.1	Компонентна база та схемотехніка в системах захисту інформації - частина 1	150	5		3		60	30	30		90					4					
ОК12.2	Компонентна база та схемотехніка в системах захисту інформації - частина 2	120	4	4		4,КП	60	30	30		60						4				
ОК13.1	Комп'ютерні системи - частина 1	90	3		4		60	30	30		30						4				
ОК13.2	Комп'ютерні системи - частина 2	120	4	5			45	15	30		75							3			

ОК14	Безпека інформації в інформаційно-комунікаційних системах	120	4	6			60	30	30		60								4		
ОК15	Основи криптографічного та стеганографічного захисту інформації	120	4	5			60	30	30		60							4			
ОК16.1	Системне програмування - частина 1	120	4		5		45	15	30		75							3			
ОК16.2	Системне програмування - частина 2	90	3	6		6,КП	60	30	30		30								4		
ОК17.1	Комп'ютерні мережі - частина 1	90	3		6		60	30	30		30								4		
ОК17.2	Комп'ютерні мережі - частина 2	180	6	7		7,КП	90	45	45		90									6	
ОК18	Безпека безпровідних, мобільних та хмарних технологій	120	4	4			60	30	30		60						4				
ОК19	Захист інформації в комп'ютерних системах	150	5	8			96	48	48		54										8
ОК20	Основи криптоаналізу	150	5	6			90	45	45		60								6		
ОК21	Основи технічного захисту інформації	120	4	4			60	30	30		60						4				
ОК22	Технології безпечного програмування	120	4	5		5,КП	60	30	30		60							4			
ОК23	Навчальна практика з програмування та інформаційних технологій	150	5		2							150									
ОК24	Навчальна практика з проектування систем кібербезпеки	150	5		4							150									
ОК25	Виробнича практика	150	5		6							150									
ОК26	Підготовка і захист кваліфікаційної бакалаврської роботи	150	5									**150**									
Всього		**3120**	**104**	**15**	**8**	**5**	**1311**	**633**	**678**		**1209**	**600**			**4**	**19**	**20**	**14**	**18**	**6**	**8**
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		**5400**	**180**	**28**	**18**	**5**	**2376**	**1068**	**948**	**360**	**2424**	**600**		**30**	**30**	**28**	**28**	**18**	**18**	**8**	**8**

2.3 Вибіркові компоненти ОПП																					
Вибіркова 1 дисципліна за спеціальністю за уподобанням студента (5 семестр)																					
ВК3.1	Прикладні аспекти побудови систем захисту інформації	150	5	5			60	30	30		90							4			
ВК3.2	Безпека та аудит безпроводових та рухомих мереж	150	5	5			60	30	30		90							4			
ВК3.3	Паралельні та розподілені обчислення	150	5	5			60	30	30		90							4			
Всього		**150**	**5**	**1**			**60**	**30**	**30**		**90**							**4**			
Вибіркова 1 дисципліна за спеціальністю за уподобанням студента (6 семестр)																					
ВК4.1	Управління доступом	150	5	6			60	30	30		90								4		
ВК4.2	Системний аналіз	150	5	6			60	30	30		90								4		
ВК4.3	Комп'ютерна електроніка																				
ВК4.4	Управління проектами розробки систем захисту інформації	150	5	6			60	30	30		90								4		
Всього		**150**	**5**	**1**			**60**	**30**	**30**		**90**								**4**		
Вибіркові 2 дисципліни за спеціальністю за уподобанням студента (7 семестр)																					
ВК5.1	Ліцензування і сертифікація засобів захисту інформації	120	4	7			60	30	30		60									4	
ВК5.2	Безпека при експлуатації і обслуговуванні ІТ систем	120	4	7			60	30	30		60									4	
ВК5.3	Системне програмне забезпечення	120	4	7			60	30	30		60									4	
ВК5.4	Основи аудиту інформаційної безпеки	120	4	7			60	30	30		60									4	
Всього		**240**	**8**	**2**			**120**	**60**	**60**		**120**									**8**	
Вибіркова 1 дисципліна за спеціальністю за уподобанням студента (7 семестр)																					
ВК6.1	Системи моніторингу загроз та атак	120	4	7			60	30	30		60									4	
ВК6.2	Крос-платформне програмування	120	4	7			60	30	30		60									4	
ВК6.3	Інформаційно-психологічне протиборство	120	4	7			60	30	30		60									4	
Всього		**120**	**4**	**1**			**60**	**30**	**30**		**60**									**4**	

Вибіркові 4 дисципліни за спеціальністю за уподобанням студента (8 семестр)																					
ВК7.1	Безпека розробки і підтримки додатків	150	5	8			48	24	24		102										4
ВК7.2	Проведення розслідувань інцидентів інформаційної безпеки	150	5	8			48	24	24		102										4
ВК7.3	Управління веб-контентом	150	5	8			48	24	24		102										4
ВК7.4	Продукти та послуги інформаційної безпеки	150	5	8			48	24	24		102										4
ВК7.5	Програмування в середовищі сучасних ОС	150	5	8			48	24	24		102										4
ВК7.6	Адміністрування комп'ютерних мереж	150	5	8			48	24	24		102										4
Всього		**600**	**20**	**4**			**192**	**96**	**96**		**408**										**16**
Загальний обсяг вибіркових компонентів		**1800**	**60**	**12**	**3**		**672**	**336**	**246**	**90**	**1128**							**8**	**8**	**16**	**16**
Кількість екзаменів					**40**									2	5	5	6	5	5	7	5
Кількість заліків					**21**									5	4	3	3	2	2		
Кількість курсових проектів і робіт					**5**										1	1	1	1	1	1	
Всього годин навчальних занять (без військової підготовки)		**7200**	**240**	**40**	**21**	**5**	**3048**	**1404**	**1194**	**450**	**3552**	**600**		**30**	**30**	**28**	**28**	**26**	**26**	**24**	**24**

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. Обов'язкові компоненти ОПП	**5400**	**180**	**75**
2. Вибіркові компоненти ОПП	**1800**	**60**	**25**
Вибіркові дисципліни за спеціальністю	**1560**	**52**	**21,7**
Вибіркові дисципліни за уподобанням студента	**240**	**8**	**3,3**
3. Інші види навчання			

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка кваліфікаційної бакалаврської роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1.	30	6	6			10	52
2.	30	6	6			10	52
3.	30	6	6			10	52
4.	27	6	0	5	1	4	43
Разом за ОПП	117	24	18	5	1	34	199

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1.	Навчальна практика з програмування та інформаційних технологій	2	150	5	6
2.	Навчальна практика з проектування систем кібербезпеки	4	150	5	6
3.	Виробнича практика	6	150	5	6

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект	Семестр
1.	Комп'ютерна логіка	30	1		+	3
2.	Компонентна база та схемотехніка в системах захисту інформації	30	1		+	4
3.	Технології безпечного програмування	30	1		+	5
4.	Системне програмування	30	1		+	6
5.	Комп'ютерні мережі	30	1		+	7

VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1.	Підготовка і захист кваліфікаційної (бакалаврської) роботи	150	5	6

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 9 від «28» квітня 2021 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2021 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Галузеве машинобудування»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування»

галузі знань 13 «Механічна інженерія»

Кваліфікація: бакалавр з машинобудування

Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від «16» червня 2020 р. №806

Київ – 2021

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні освіти за спеціальністю 133 «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.

ОПП розроблено членами проектної групи Національного університету біоресурсів і природокористування України у складі:

1. Булгаков Володимир Михайлович, д.т.н., професор, академік НААН України, професор кафедри механіки, **гарант програми**.
2. Ружило Зіновій Володимирович, к.т.н., доцент, декан факультету.
3. Ловейкін Вячеслав Сергійович, д.т.н., професор, завідувач кафедри конструювання машин і обладнання.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкголдерів:

1. Адамчук Валерій Васильович, доктор технічних наук, професор, академік Національної академії аграрних наук України, директор 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 першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 133«Галузеве машинобудування» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р., Постанов Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 30.12.2015 р. № 1187, «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30.12.2015 р., методичних рекомендацій «Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації» (2014 р.), Стандарту вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 13 – Механічна інженерія, спеціальність 133 – Галузеве машинобудування, затвердженого і введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 16.06.2020 р. № 806.

1. Профіль освітньо-професійної програми «Галузеве машинобудування» зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр, бакалавр з галузевого машинобудування
Офіційна назва освітньої програми	Галузеве машинобудування
Тип диплому та обсяг освітньої програми	**Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів** ЄКТС**, термін навчання 3 роки 10 місяців.** **Обсяг освітньої програми:** Обсяг кредитів ЄКТС для здобуття ступеня бакалавра вищої освіти, становить 240 кредитів ЄКТС на основі повної загальної середньої освіти або на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст». Мінімум 50% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених стандартом вищої освіти. Для здобуття ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати кредити ЄКТС, отримані в межах попередньої освітньої програми: - за спеціальностями галузі знань 13 "Механічна інженерія" не більше, ніж 120 кредитів ЄКТС; **- за іншими спеціальностями не більше, ніж 60 кредитів ЄКТС.** Для здобуття ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра ЗВО має право скорочувати обсяг освітньої програми. **Мінімальний обсяг навчальних і виробничих практик – 10 % обсягу програми.**
Наявність акредитації	ОПП акредитується вперше. Акредитована спеціальність 133 Галузеве машинобудування, серія НД, № 1193047, сертифікат чинний від 1 липня 2008 року до 1 липня 2019 року
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ -EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою.
Мова(и) викладання	українська

Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	https://nubip.edu.ua/node/46601
2 - Мета освітньої програми	
Забезпечити умови формування і розвитку бакалаврами програмних компетентностей, що дозволять їм оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для подальшої професійної та професійно-наукової діяльності.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань – 13 «Механічна інженерія», спеціальність – 133 «Галузеве машинобудування», спеціалізація (за наявності))	**Об'єкти вивчання та діяльності:** Системний інжиніринг зі створення технічних об'єктів машинобудування та їх експлуатації, що включає: - процеси, обладнання та організація галузевого машинобудівного виробництва та галузевих підприємств; - засоби і методи випробовування та контролю якості продукції машинобудування та експлуатації на галузевих підприємствах; - системи технічної документації, метрології та стандартизації. **Цілі навчання – підготовка фахівців, здатних**: - обґрунтовувати, розробляти нові та удосконалювати наявні технічні об'єкти машинобудування; - розробляти нові та удосконалювати наявні технологічні процеси виробництва та утилізації продукції машинобудування; - застосовувати сучасні методи проектування на основі моделювання технічних об'єктів та процесів галузевого машинобудування. **Теоретичний зміст предметної області:** - сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування. **Методи, засоби та технології:** методи системного інжинірингу зі створення технічних об'єктів машинобудування та їх супроводження протягом всього життєвого циклу, що включає: - методи, засоби і технології розрахунків, проектування, конструювання, виробництва, випробування, ремонту та контролю об'єктів навчання та діяльності; - методи комп'ютерного інжинірингу, що містять комплекс спеціальних програм цифрового 3D - моделювання технічних об'єктів машинобудування та їх супроводження протягом всього життєвого циклу:

	- сучасні інформаційні технології проектування на базі CAD/CAM/CAE систем. **Інструменти та обладнання:** - основне та допоміжне обладнання, засоби механізації, автоматизація та керування виробничими процесами галузевого машинобудування; - засоби технологічного, інструментального, метрологічного, діагностичного, інформаційного та організаційного обладнання виробничих процесів.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Акцент на здатність до проектно-конструкторської, виробничо-технологічної, організаційно-управлінської діяльності на підприємствах галузевого машинобудування усіх форм власності; конструкторської, технологічної, проектної та науково-дослідної роботи у проектно-технологічних та навчальних закладах. Освітня програма спеціалізується за трьома напрямами: 1) машини і обладнання сільськогосподарського виробництва; 2) обладнання лісового комплексу; 3) робототехніка і робототехнічні системи та комплекси. Перший напрямок направлений на підготовку бакалаврів з конструювання сільськогосподарських машин і обладнання для галузей рослинництва, тваринництва та біоенергетики в аграрному виробництві. Фахівець цього напрямку повинен знати основні задачі, які вирішуються в рослинництві, тваринництві та біоенергетиці і на базі них оволодіти основами конструювання та виробництва відповідної с-г техніки. Володіти: методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, аналізу та синтезу об’єктів с-г машинобудування; здатністю використовувати професійно-профільні знання, уміння й навички з прикладних та фундаментальних дисциплін для дослідження явищ і процесів машин і обладнання с-г виробництва; здатністю проводити теоретичні та експериментальні інженерні дослідження з технічними засобами с-г машинобудування; здатністю використовувати інтернет - ресурси при конструюванні, дослідженні, виробництві, використанні, ремонті, технічному сервісі та утилізації с-г техніки. Другий напрямок направлений на підготовку бакалаврів з конструювання, виробництва та технічного сервісу машин і обладнання для лісогосподарської діяльності. Фахівець цього напрямку повинен знати основні задачі, які вирішуються в л-г виробництві і на базі них оволодіти

	основами конструювання, виробництва, експлуатації, ремонту, технічного сервісу та утилізації л-г техніки. Володіти: методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, аналізу та синтезу об'єктів л-г машинобудування; здатністю використовувати професійно-профільні знання, уміння і навички з прикладних та фундаментальних дисциплін для дослідження явищ і процесів машин і обладнання л-г виробництва; здатністю проводити теоретичні та експериментальні інженерні дослідження з технічними засобами л-г машинобудування; здатністю використовувати інтернет - ресурси при конструюванні, дослідженні, виробництві, експлуатації, ремонті та технічному сервісі л-г техніки. Третій напрямок направлений на підготовку бакалаврів з конструювання робототехніки і робототехнічних систем і комплексів для галузевого машинобудування. Фахівець цього напрямку повинен знати основні задачі, які вирішуються в галузевому машинобудуванні і на базі них оволодіти основами конструювання, виробництва, дослідження та використання робототехніки і робототехнічних систем та комплексів. Володіти: методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, аналізу та синтезу робототехніки і робототехнічних систем та комплексів; здатністю використовувати професійно-профільні знання, уміння і навички з прикладних та фундаментальних дисциплін для дослідження явищ і процесів в робототехніці; здатністю проводити теоретичні та експериментальні інженерні дослідження з роботами та їхніми системами; здатністю використовувати інтернет - ресурси при конструюванні, дослідженні, виробництві, використанні та технічному сервісі робототехніки. Ключові слова: технології машинобудування, сільськогосподарське та лісогосподарське машинобудування, робототехніка, конструювання, технічний сервіс.
Особливості освітньо-професійної програми	Міждисциплінарна та професійна підготовка здобувачів вищої освіти з конструювання, технології виробництва, прийняття ефективних професійних рішень в галузевому машинобудуванні; розв'язання актуальних задач і проблем в галузевому машинобудуванні. Освітня складова програми реалізується упродовж 8-ми семестрів, тривалістю 240 кредитів і має дисципліни у відповідних циклах, які забезпечують: мовні компетенції, загальну підготовку, знання за обраною спеціальністю,

	дисципліни вільного вибору студента. Ряд дисциплін викладається українською та англійською мовами. Передбачає семестровий обмін студентами з вищих навчальних закладів інших держав.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівець може займати первинні посади (за ДК 003:2010): 2149.2* Інженери (інші галузі інженерної справи) 3111 Лаборанти та техніки, пов'язані з хімічними та фізичними дослідженнями 3119 Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки 3152 Інспектори з безпеки руху, охорони праці та якості 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 ** з правом виконувати професійну роботу на посадах професійної групи після 2-х років виробничого стажу*
Подальше навчання	Випускники мають право продовжувати наукову та/або професійну освіту на другому рівні вищої освіти «Магістр» (другого циклу FQ-EHEA, 7 рівня EQF-LLL та 8 рівня НРК України) з галузевого машинобудування за спеціалізаціями відповідно до галузей машинобудування України.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	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 та 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 бакалавра (проекту).
Оцінювання	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). 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 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. 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. 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.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність особи розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність планувати та управляти часом. ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК6. Здатність проведення досліджень на певному рівні. ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК8. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК9. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети. ЗК10. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

	ЗК11. Здатність працювати в команді. ЗК12. Здатність реалізувати свої права і обов’язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні ЗК13. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК1. Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, ефективні кількісні методи математики, фізики, інженерних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для розв’язування інженерних задач галузевого машинобудування. ФК2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв’язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування. ФК3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ФК4. Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації. ФК5. Здатність застосовувати комп’ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування. ФК6. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосовування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних. ФК7. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання. ФК8. Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування.

	ФК9. Здатність здійснювати комерційну та економічну діяльність у сфері галузевого машинобудування. ФК10. Здатність розробляти плани і проекти у сфері галузевого машинобудування за невизначених умов, спрямовані на досягнення мети з урахуванням наявних обмежень, розв’язувати складні задачі і практичні проблеми підвищування якості продукції та її контролювання.
7 - Програмні результати навчання	
Знання (ЗН)	РН1) Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. РН2) Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку. РН3) Знати і розуміти системи автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання. РН4) Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні. РН5) Аналізувати інженерні об’єкти, процеси та методи. РН6) Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. РН7) Готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу. РН8) Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання. РН9) Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи. РН10) Розуміти проблеми охорони праці та правові аспекти інженерної діяльності у галузевому машинобудуванні, навички прогнозування соціальних й екологічних наслідків реалізації технічних завдань. РН11) Вільно спілкуватися з інженерним співтовариством усно і письмово державною та іноземною мовам. РН12) Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні. РН13) Розуміти структури і служб підприємств галузевого машинобудування. РН14) Розробляти деталі та вузли машин із застосуванням систем автоматизованого проектування.

	1. Демонструвати знання фундаментальних і прикладних дисциплін на рівні, необхідному для розуміння процесів проектування та конструювання машин і обладнання галузевого машинобудування. 2. Пояснювати механічні, гідравлічні, електричні, електронні, оптичні 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 електронних 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 маловідходні або безвідходні технології, організовувати процес утилізації відходів

	виробництва та забезпечувати екологічну чистоту роботи машинобудівних підприємств. 13. Демонструвати спеціальні знання і навички роботи у лабораторії під час виконання науково-дослідної роботи. 14. Демонструвати уміння виконувати професійну роботу як самостійно, так і в групі, уміння 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, уміння вести дискусію, укладати ділову документацію українською та іноземною мовами.
Уміння (УН)	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. 2. Застосовувати знання для розв'язання задач аналізу та синтезу у галузевому машинобудуванні. 3. Системно осмислювати та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей у галузевому машинобудуванні. 4. Застосовувати знання технічних характеристик, технологічних особливостей виготовлення та реалізації машинобудівної продукції. 5. Розраховувати, проектувати, досліджувати об'єкти галузевого машинобудування, технологій їх виготовлення, проводити маркетинговий аналіз. 6. Здійснювати пошук інформації в різних науково-прикладних джерелах для розв'язання задач у галузевому машинобудуванні. 7. Ефективно працювати як індивідуально, так і у складі творчої групи.
Комунікація (КОМ)	1. Уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською та іноземною мовами. 2. Здатність використання різноманітних методів, зокрема сучасних інформаційних технологій, для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.

	3. Уміння донесення до фахівців і не фахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності. 4. Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію.
Автономія і відповідальність (АіВ)	1. Здатність управління комплексними діями або проектами, адаптуватись до нових ситуацій та приймати відповідні рішення у непередбачуваних умовах. 2. Здатність усвідомлювати потребу навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань з високим рівнем автономності. 3. Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи, самостійно приймати рішення, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики. 4. Здатність демонструвати розуміння основних екологічних засад, охорони праці та безпеки життєдіяльності та їх застосування.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Проектна група: 13 докторів наук, професорів, 12 кандидатів наук, доцентів. Гарант освітньої програми (керівник 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. Член 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.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 (19.05.2005р.) за вагомий особистий внесок у розвиток вітчизняної науки та зміцнення науково-технічного потенціалу столиці; Грамота ВАК України (18.10.2004р.) за багаторічну плідну наукову і науково-педагогічну діяльність та вагомий внесок у підготовку і атестацію наукових кадрів вищої кваліфікації. 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 науковцем в галузі машинобудування. Основними вимогами до системи освіти та професійної підготовки є вимоги до науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчання здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 133 «Галузеве машинобудування». 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.
Матеріально-технічне забезпечення	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. Випускаючими кафедрами із спеціальності є кафедри конструювання машин і обладнання та надійності техніки. Для забезпечення навчання фахівців створені сучасні лабораторії, зокрема 14 навчальних лабораторій та 3 навчально-науково-виробничих лабораторій, які обладнані сучасними лабораторними приладами, дослідними зразками техніки та устаткуванням. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам. Для проведення інформаційного пошуку та обробки результатів досліджень є спеціалізовані комп'ютерні класи, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі.

Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua 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»: https://nubip.edu.ua/node/46601. 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 абонементах, 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.
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	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.
Міжнародна кредитна мобільність	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 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 Міхаіла 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.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми «Галузеве машинобудування» та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонентів ОПП

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1	Вища математика	10,0	екзамен
ОК 2	Хімія	4,0	екзамен
ОК 3	Інформатика і комп'ютерна техніка	4,0	екзамен
ОК 4	Нарисна геометрія	4,0	екзамен
ОК 5	Фізика	5,0	екзамен, залік
ОК 6	Філософія	4,0	екзамен
ОК 7	Іноземна мова	4,0	екзамен, залік
ОК 8	Історія української державності	4,0	екзамен
ОК 9	Українська мова (за професійним спрямуванням)	4,0	екзамен
ОК 10	Фізичне виховання	0	залік
Всього		43,0	
Вибіркові компоненти ОП			
Вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін			
ВВ 1	Вибіркова дисципліна 1	4,0	залік
ВВ 2	Вибіркова дисципліна 2	4,0	залік
Всього		8,0	
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 11	Теоретична механіка	6,0	екзамен, залік
ОК 12	Матеріалознавство	5,0	екзамен, залік
ОК 13	Технологія конструкційних матеріалів	4,0	екзамен, залік
ОК 14	Механіка матеріалів і конструкцій	7,0	екзамен, залік
ОК 15	Взаємозамінність, стандартизація і технічні виміри	5,0	екзамен, залік, КР
ОК 16	Теорія механізмів і машин	7,0	екз., залік, КП
ОК 17	Інженерна і комп'ютерна графіка	6,0	екзамен, залік
ОК 18	Динаміка і міцність та механіко-технологічні властивості с.-г. матеріалів	3,0	залік
ОК 19	Деталі машин та ПТМ	8,0	екз., залік, КП
ОК 20	Машини та обладнання для рослинництва	5,0	екзамен, залік

ОК 21	Машини та обладнання для тваринництва	5,0	екзамен, залік
ОК 22	Машини та обладнання для біоенергетики	4,0	екзамен
ОК 23	Гідропривід	4,0	екзамен
ОК 24	Професійна орієнтація	4,0	залік
ОК 25	Технологія машинобудування	7,0	екз, залік, КП
ОК 26	Основи конструкцій мобільних енергетичних засобів	6,0	екз, залік, КП
ОК 27	Системи точного землеробства, патентознавство і авторське право	4,0	екзамен
ОК 28	Основи менеджменту, маркетингу та підприємництва	4,0	екзамен
ОК 29	Електротехніка, гідравліка та теплотехніка	5,0	екзамен, залік
ОК 30	Безпека життєдіяльності	4,0	екзамен
ОК 31	Економічна ефективність конструкторських рішень	4,0	екзамен
ОК 32	Основи керування технікою	4,0	екзамен
ОК 33	Практична підготовка	18,0	
ОК34	Підготовка і захист бакалаврської роботи	6,0	
Всього		137,0	
Вибіркові компоненти ОП			
Вибірковий блок за спеціальністю			
Вибірковий блок ОП «Машини та обладнання с.-г. виробництва» (МОБ)			
ВБ 1.1	Технологія виробництва с.г. продукції (рослинництва, тваринництва)	5,0	екзамен
ВБ 1.2	Дизайн і ергономіка с.-г. техніки	7,0	екзамен
ВБ 1.3	Моделювання машин і агрегатів	7,0	екзамен
ВБ.1.4	Паливо-мастильні та інші витратні матеріали	5,0	екзамен
ВБ.1.5	Теорія різання, металообробні верстати та інструменти	5,0	екзамен
ВБ.1.6	Біоенергетичні системи в аграрному виробництві	4,0	екзамен
ВБ 1.7	Надійність с.-г. техніки	7,0	екзамен, залік
ВБ 1.8	Основи конструювання машин	12,0	екзамен, залік, КП
Всього		**52**	
Вибірковий блок ОП «Обладнання лісового комплексу» (ОЛК)			
ВБ 2.1	Стандартизація і сертифікація ОЛК	6,0	екзамен
ВБ 2.2	Лісогосподарські машини та знаряддя	8,0	екзамен, залік
ВБ 2.3	Теорія різання, деревообробні верстати та інструмент	6,0	екзамен
ВБ 2.4	Паливо-мастильні та інші витратні матеріали	4,0	екзамен
ВБ 2.5	Лісозаготівля і транспорт лісу	4,0	екзамен
ВБ 2.6	Технологія деревообробки та дизайн л.-г. машин	6,0	екзамен
ВБ 2.7	Основи конструювання лісогосподарських машин	9,0	екзамен, залік, КП

ВБ 2.8	Надійність ОЛК	9,0	екзамен, залік,
Всього		**52**	
Вибірковий блок ОП «Робототехнічні системи та комплекси» (РСК)			
ВБ 3.1	Сенсорні пристрої та системи керування роботами та БПЛА	6,0	екзамен
ВБ 3.2	Оптимізація режимів руху роботів і БПЛА	8,0	екзамен
ВБ 3.3	Операційні системи та мови програмування роботів і БПЛА	5,0	екзамен
ВБ 3.4	Паливо-мастильні та інші витратні матеріали	4,0	екзамен
ВБ 3.5	Мехатронні системи роботів і БПЛА	4,0	екзамен
ВБ 3.6	Мобільні платформи роботів	5,0	екзамен
ВБ 3.7	Динаміка роботів, маніпуляторів та БПЛА	4,0	екзамен
ВБ 3.8	Надійність робототехнічних систем	6,0	екзамен, залік
ВБ 3.9	Розрахунок і конструювання роботів і маніпуляторів	10,0	екзамен, залік, КП
Всього		**52**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ			
МОБ		**240**	
ОЛК		**240**	
РСК		**240**	

2.2. Структурно-логічна схема підготовки бакалаврів освітньо-професійної програми «Галузеве машинобудування»

Підготовка бакалаврів здійснюється за трьома освітньо-професійними програмами:

1. «Машини та обладнання с.-г. виробництва»;
2. «Обладнання лісового комплексу»;
3. «Робототехніка і робототехнічні системи та комплекси».

Для кожної з цих освітньо-професійних програм складені структурно-логічні схеми дисциплін, які наведені нижче.

2.2.1. За освітньо-професійною програмою «Машини та обладнання с.-г. виробництва»

2.2.2. За освітньо-професійною програмою «Обладнання лісового комплексу»

2.2.3. За освітньо-професійною програмою «Робототехніка і робототехнічні системи та комплекси»

2.3.Форма атестації здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Галузеве машинобудування»

Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі кваліфікаційної роботи. Вимоги до кваліфікаційної роботи: Кваліфікаційна робота має передбачати розв’язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми галузевого машинобудування, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів механічної інженерії. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті або в репозитарії закладу вищої освіти.

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 випускників бакалаврів освітньо-професійної програми спеціальності №133 «Галузеве машинобудування» встановлюється даним стандартом та здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи. (проекту).

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 випускових кафедр 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;

проведення розрахунків продуктів;

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 випускових кафедрах 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 «Бакалавр» із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з галузевого машинобудування за результатами захисту випускної роботи, а також на основі аналізу успішності вирішення випускниками професійних завдань, передбачених освітньою програмою, видати диплом бакалавра державного зразка, внести пропозиції щодо поліпшення якості навчання.

Здатність застосовувати базові знання фундаментальних наук для розуміння суті інженерних завдань галузевого машинобудування.

Здатність демонструвати навички конструювання нових або модернізації діючих машин і устаткування.

Здатність до розроблення технологічних процесів виготовлення нових або модернізації діючих машин і устаткування.

Здатність засвоєння теоретичних основ і практичних навичок експлуатації технічного сервісу та ремонту сучасних машин і устаткування.

Здатність оцінювати чинники впливу на перебіг процесів виготовлення, ремонту, технічного сервісу та експлуатації машин та устаткування з використанням інформаційного та програмного забезпечення для управління технологічними процесами.

Здатність використовувати фундаментальні та професійно-профільовані знання і практичні навички для розрахунків конструкцій машин і механізмів.

Вміння поєднувати теорію та практику для розв’язування інженерних задач при проектуванні, виготовленні, випробуванні, експлуатації, технічному сервісі, ремонті та утилізації машин і устаткування.

Здатність демонструвати навички проектування нових або модернізації діючих виробництв (виробничих дільниць).

Здатність використовувати чинну законодавчу базу, довідкові матеріали та професійно-профільовані знання для розроблення нормативної документації.

Здатність самостійно вчитися, використовуючи здобуті фундаментальні та професійні знання і навички.

Здатність розробляти та впроваджувати ефективні методи організації праці відповідно до вимог безпеки життєдіяльності та охорони праці, забезпечувати екологічну чистоту роботи підприємства.

Здатність визначати та розв’язувати широке коло проблем і задач галузевого машинобудування завдяки розумінню їхніх основ та проведення теоретичних і експериментальних досліджень.

Здатність до ділових комунікацій з фахівцями в галузі машинобудування, уміння вести дискусію на професійну тематику українською та іноземною мовами.

Здатність підвищувати ефективність виробництва та ресурсозбереження, розроблювати і впроваджувати сучасні системи менеджменту.

Здатність аналізувати стан галузі, сучасні досягнення науки і техніки, проводити соціально-орієнтовану політику в галузі харчових виробництв.

Здатність створювати і захищати інтелектуальну власність.

Вміння розробляти машини та устаткування галузевого машинобудування на базі систем автоматизованого проектування.

Навички розв’язування задач з підвищення якості продукції.

2.4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми «Галузеве машинобудування»
Цикл загальної підготовки

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10
ЗК1	+	+	+		+	+			+	
ЗК2				+			+	+	+	+
ЗК3			+		+	+	+		+	
ЗК4			+	+	+			+		+
ЗК5				+		+	+	+	+	
ЗК6				+			+		+	
ЗК7			+		+	+	+	+		+
ЗК8	+	+	+		+			+	+	
ЗК9				+		+	+		+	+
ЗК10					+	+		+		+
ЗК11			+	+			+	+		+
ЗК12					+	+				+
ЗК13	+	+	+	+	+			+		
ФК1					+		+	+		
ФК2			+				+		+	
ФК3					+	+	+			
ФК4			+					+		+
ФК5						+			+	+
ФК6			+	+		+		+		
ФК7					+		+		+	+
ФК8				+	+			+		
ФК9	+	+		+	+	+			+	
ФК10			+			+		+		+

Цикл спеціальної (фахової) підготовки

	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34
ЗК1								+			+	+	+				+	+	+		+			+
ЗК2		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+
ЗК3	+					+		+													+			
ЗК4						+		+													+			
ЗК5	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+			+	+	+
ЗК6						+			+	+	+	+	+	+	+	+			+	+		+	+	+
ЗК7						+					+	+	+	+	+	+		+	+	+				
ЗК8	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК9																	+				+		+	
ЗК10										+	+		+				+	+		+	+		+	
ЗК11	+					+											+		+		+		+	+
ЗК12		+								+	+	+	+					+	+	+		+	+	+
ЗК13			+	+	+		+	+	+	+				+		+		+			+	+		
ФК1	+									+	+	+	+		+			+	+		+			
ФК2						+			+		+	+	+					+	+		+			+
ФК3									+		+	+	+	+					+	+		+		
ФК4						+		+			+	+	+	+				+	+	+		+		+
ФК5		+					+	+		+				+		+	+			+	+			
ФК6			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+			
ФК7								+		+				+		+	+	+			+			+
ФК8		+				+						+			+		+	+		+	+	+	+	
ФК9			+	+	+		+									+	+	+	+		+		+	+
ФК10							+	+	+	+	+	+	+	+	+			+					+	+

Вибіркові компоненти за спеціальністю.
Вибірковий блок ОП «Машини та обладнання с.-г. виробництва» (МОБ)

	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 1.4	ВБ 1.5	ВБ 1.6	ВБ 1.7	ВБ 1.8
ЗК1				+		+	+	
ЗК2	+	+	+	+				+
ЗК3			+			+	+	+
ЗК4					+	+	+	
ЗК5	+	+	+	+	+	+		+
ЗК6	+	+	+	+				+
ЗК7	+	+	+			+		
ЗК8	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК9				+	+		+	
ЗК10		+				+		+
ЗК11						+	+	+
ЗК12	+	+	+	+	+			+
ЗК13							+	
ФК1						+		+
ФК2	+	+		+	+			
ФК3			+		+	+	+	+
ФК4			+		+	+	+	+
ФК5			+		+	+		
ФК6	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК7	+	+		+		+		+
ФК8		+	+		+	+	+	
ФК9	+		+	+		+	+	
ФК10	+	+	+	+		+	+	+

Вибіркові компоненти за спеціальністю.
Вибірковий блок ОП «Обладнання лісового комплексу» (ОЛК)

	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3	ВБ 2.4	ВБ 2.5	ВБ 2.6	ВБ 2.7	ВБ 2.8
ЗК1						+		
ЗК2	+	+		+	+		+	+
ЗК3						+		+
ЗК4	+		+			+		
ЗК5		+	+	+	+	+	+	+
ЗК6	+	+		+	+		+	+
ЗК7	+	+		+	+	+	+	+
ЗК8			+	+		+	+	
ЗК9	+				+			
ЗК10		+			+	+		+
ЗК11	+					+		
ЗК12	+	+	+	+	+		+	+
ЗК13	+			+				
ФК1			+			+	+	
ФК2			+				+	+
ФК3		+	+	+		+		
ФК4		+	+	+	+	+		+
ФК5	+				+	+		+
ФК6			+	+		+	+	
ФК7	+	+			+	+	+	+
ФК8		+		+	+	+		
ФК9			+	+		+		
ФК10		+		+	+		+	+

Вибіркові компоненти за спеціальністю.
Вибірковий блок ОП «Робототехнічні системи та комплекси» (РСК)

	ВБ 3.1	ВБ 3.2	ВБ 3.3	ВБ 3.4	ВБ 3.5	ВБ 3.6	ВБ 3.7	ВБ 3.8	ВБ 3.9
ЗК1	+	+		+	+	+	+	+	
ЗК2	+	+	+					+	+
ЗК3	+	+			+	+	+	+	
ЗК4	+	+		+	+	+	+	+	
ЗК5			+	+			+		+
ЗК6	+	+	+	+			+	+	+
ЗК7			+		+	+	+		
ЗК8	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК9					+	+			
ЗК10	+	+		+	+	+	+	+	+
ЗК11	+	+		+	+	+	+	+	+
ЗК12			+					+	+
ЗК13	+	+		+	+	+		+	
ФК1					+	+	+		
ФК2	+	+	+				+	+	
ФК3	+	+	+		+	+		+	+
ФК4	+	+	+	+	+	+		+	+
ФК5	+	+					+	+	
ФК6	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК7	+	+		+			+	+	+
ФК8	+	+	+				+	+	
ФК9	+	+	+	+			+	+	
ФК10	+	+	+		+				+

Вибіркові компоненти ОП вільного вибору за уподобанням студентів

	ВВ 1	ВВ 2
ЗК1	+	+
ЗК2		
ЗК3	+	+
ЗК4	+	+
ЗК5	+	+
ЗК6		
ЗК7		
ЗК8	+	+
ЗК9	+	+
ЗК10	+	+
ЗК11	+	+
ЗК12		
ЗК13		
ФК1	+	
ФК2		+
ФК3		
ФК4	+	+
ФК5		
ФК6		
ФК7	+	+
ФК8	+	+
ФК9		
ФК10	+	+

2.5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми «Галузеве машинобудування»
Цикл загальної підготовки

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10
РН1	+	+	+	+	+		+			+
РН2			+		+	+		+	+	
РН3			+			+	+	+		+
РН4			+	+	+			+	+	+
РН5	+	+		+		+	+		+	
РН6	+			+	+	+	+	+		
РН7			+	+			+		+	
РН8			+		+	+		+		+
РН9		+			+		+		+	
РН10	+			+	+			+		+
РН11				+		+	+		+	+
РН12			+			+		+	+	
РН13				+	+		+			+
РН14			+			+	+		+	+

Цикл спеціальної (фахової) підготовки

	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34
РН1	+	+			+		+	+	+	+				+	+	+				+		+		+
РН2	+				+				+	+	+	+	+					+	+	+		+		
РН3				+		+		+	+		+	+	+			+	+	+	+				+	+
РН4			+	+		+		+	+	+	+	+	+					+			+			
РН5		+				+		+			+	+	+			+			+		+			+
РН6			+		+	+		+									+					+		+
РН7		+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+				+
РН8				+	+						+	+	+						+			+	+	
РН9			+			+								+		+	+						+	
РН10					+		+			+					+		+	+	+		+			+
РН11	+						+		+					+			+	+		+	+		+	
РН12		+	+			+					+	+	+				+	+		+		+	+	+
РН13	+				+		+							+	+	+	+					+		
РН14		+							+	+		+					+			+	+			+

Вибіркові компоненти ОП за спеціальністю.
Вибірковий блок ОП «Машини та обладнання с.-г. виробництва» (МОБ)

	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 1.4	ВБ 1.5	ВБ 1.6	ВБ 1.7	ВБ 1.8
РН1		+					+	+
РН2			+	+			+	
РН3	+	+			+		+	+
РН4					+		+	
РН5	+	+	+	+	+	+		+
РН6					+	+		+
РН7	+	+					+	
РН8			+	+			+	
РН9				+	+	+		+
РН10	+				+	+		
РН11	+	+	+	+	+	+		+
РН12	+	+	+	+				
РН13			+	+			+	+
РН14					+			+

Вибіркові компоненти ОП за спеціальністю.
Вибірковий блок ОП «Обладнання лісового комплексу» (ОЛК)

	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3	ВБ 2.4	ВБ 2.5	ВБ 2.6	ВБ 2.7	ВБ 2.8
РН1							+	
РН2				+	+	+		
РН3		+	+				+	+
РН4			+		+		+	+
РН5			+	+		+		+
РН6						+		+
РН7		+			+		+	
РН8		+		+				+
РН9	+					+		
РН10	+				+	+		
РН11	+	+	+	+	+	+	+	
РН12	+			+	+			
РН13	+		+	+	+		+	
РН14	+				+			+

Вибіркові компоненти ОП за спеціальністю.
Вибірковий блок ОП «Робототехнічні системи та комплекси» (РСК)

	ВБ 3.1	ВБ 3.2	ВБ 3.3	ВБ 3.4	ВБ 3.5	ВБ 3.6	ВБ 3.7	ВБ 3.8	ВБ 3.9
РН1	+	+		+	+	+		+	+
РН2	+	+		+	+	+	+	+	
РН3					+	+		+	+
РН4				+	+	+		+	
РН5			+				+		+
РН6		+			+		+		+
РН7	+	+		+		+	+		
РН8			+		+	+		+	+
РН9	+	+				+	+		+
РН10	+	+		+			+		
РН11			+	+		+		+	+
РН12	+	+	+				+		+
РН13	+	+	+	+	+	+	+	+	
РН14	+	+				+		+	+

Вибіркові компоненти ОП вільного вибору за уподобанням студентів

	ВВ 1	ВВ 2
РН1		
РН2		+
РН3		
РН4	+	+
РН5		
РН6	+	
РН7		
РН8		+
РН9		
РН10	+	
РН11	+	+
РН12		
РН13	+	+
РН14	+	+

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет конструювання та дизайну

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

підготовки фахівців 2021 року вступу

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	13 « Механічна інженерія»
Спеціальність	133 «Галузеве машинобудування»
Освітня програма	«Галузеве машинобудування»
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна програма
Форма навчання	Денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	3 роки 10 місяців (240)
На основі	повної загальної середньої освіти
Освітній ступінь	«Бакалавр»
Кваліфікація	бакалавр з галузевого машинобудування

І. ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 2021 року вступу освітньої програми підготовки

спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»

| Рік навчання | 2021 рік | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2022 рік | | | | | | | | | | | | | | | | | |

II. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО 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							
								у тому числі						I курс		II курс		III курс		IV курс	
														Семестри							
														1с.	2с.	3с.	4с.	5с.	6с.	7с.	8 с
														Кількість тижнів у семестрі							
		годин	кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота	Всього	лекції	лабораторні	практичні		Навчальна практика	Виробнича практика	15	15	15	15	15	15	15	13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																					
Обов'язкові компоненти ОП																					
ОК 1	Вища та прикладна математика	300	10	3	1,2,4		255	135		120	45			6	5	4	2				
ОК 2	Хімія	120	4	1			60	30	30		60			4							
ОК 3	Інформатика і комп'ютерна техніка	120	4	2			60	30	30		60				4						
ОК 4	Нарисна геометрія	120	4	1			60	30	30		60			4							
ОК 5	Фізика	150	5	2	1		105	60	45		45			3	4						
ОК 6	Філософія	120	4	4			30	15		15	90						2				
ОК 7	Іноземна мова	120	4	2	1		75		75		45			3	2						
ОК 8	Історія української державності	120	4	1			45	15		30	75			3							
ОК 9	Українська мова (за професійним спрямуванням)	120	4	1			30			30	90			2							
ОК 10	Фізичне виховання		0		1-.4		*120*			*120*	*150*			2	2	2	2				
Всього		**1290**	**43**	**9**	**9**		**720**	**315**	**210**	**195**	**570**			**27**	**17**	**6**	**6**				
Вибіркові компоненти ОП																					
Вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін																					
ВВ 1	Вибіркова дисципліна 1	120	4		7		30	15	15		90									2	
ВВ 2	Вибіркова дисципліна 2	120	4		7		30	15	15		90									2	
Всього		**240**	**8**		**2**		**60**	**30**	**30**		**180**									**4**	

2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																					
Обов’язкові компоненти ОП																					
ОК 11	Теоретична механіка	180	6	3	2		120	60		60	60				4	4					
ОК 12	Матеріалознавство	150	5	4	3		90	45	45		60					4	2				
ОК 13	Технологія конструкційних матеріалів	120	4	3	2		75	45	30		45	120			3	2					
ОК 14	Механіка матеріалів і конструкцій	210	7	4	3		150	75	45	30	60					5	5				
ОК 15	Взаємозамінність, стандартизація і технічні виміри	150	5	5	4	30	90	60	30		30						3	3			
ОК 16	Теорія механізмів і машин	210	7	5	4	30	120	60	30	30	60						4	4			
ОК 17	Інженерна і комп'ютерна графіка	180	6	3	1,2		105	30	75		75			1	4	2					
ОК 18	Динаміка і міцність та механіко-технологічні властивості с.-г. матеріалів	150	5	5			75	30	45		75							5			
ОК 19	Деталі машин та ПТМ	240	8	6,7	5	30	165	75	90		45							4	4	3	
ОК 20	Машини та обладнання для рослинництва	150	5	6	5		105	15	90		45							2	5		
ОК 21	Машини та обладнання для тваринництва	150	5	7	6		90	45	45		60								2	4	
ОК 22	Машини та обладнання для біоенергетики	120	4	6			30	15	15		90								2		
ОК 23	Гідропривод	120	4	6			60	30	30		60								4		
ОК 24	Професійна орієнтація	120	4		1		30	30			90			2							
ОК 25	Технологія машинобудування	210	7	5	4, 6	30	120	60	60		60		180				2	4	2		
ОК 26	Основи конструкцій мобільних енергетичних засобів	180	6	7	6	30	105	30	75		45								3	4	
ОК 27	Системи точного землеробства, патентознавство і авторське право	120	4	7	6		60	30	30		60								2	2	
ОК 28	Основи менеджменту, маркетингу та підприємництва	120	4	8			26	13		13	94										2
ОК 29	Електротехніка, гідравліка та теплотехніка	120	5	6	2,4		90	45	45		60				2		2		2		
ОК 30	Безпека життєдіяльності	120	4	8			39	13	26		81										3

ОК 31	Економічна ефективність конструкторських рішень	120	4	8			26	13	13		64										2
ОК 32	Основи керування технікою	120	4	4			30	15	15		90	60					2				
ОК 33	Практична підготовка	540	18									360	180								
ОК 34	Підготовка і захист бакалаврської роботи	180	6																		
Всього		**4080**	**137**	**22**	**18**	**150**	**1801**	**834**	**834**	**133**	**1409**	**360**	**180**	**3**	**13**	**17**	**20**	**22**	**26**	**13**	**7**
Вибіркові компоненти ОП																					
Вибірковий блок за вибором за спеціальністю																					
Вибірковий блок ОП „Машини та обладнання с.-г. виробництва”																					
ВБ1.1	Технологія виробництва с.г. продукції (рослинництва, тваринництва)	150	5	5			60	30	30		90	60						4			
ВБ1.2	Дизайн і ергономіка с.-г. техніки	210	7	8			65	26	39		145										5
ВБ1.3	Моделювання машин і агрегатів	210	7	8			78	26	52		132										6
ВБ1.4	Паливномастильні та інші витратні матеріали	150	5	3			45	15	30		105					3					
ВБ1.5	Теорія різання, металообробні верстати та інструмент	150	5	4			30	15	15		120	120					2				
ВБ1.6	Біоенергетичні системи в аграрному виробництві	120	4	3			30	15	15		90					2					
ВБ1.7	Надійність с.-г. техніки	210	7	8	7		71	43	28		139									3	2
ВБ1.8	Основи конструювання машин	360	12	8	7	30	112	56	56		218									4	4
Всього		**1560**	**52**	**8**	**2**	**30**	**491**	**226**	**265**	**0**	**1039**		**0**	**0**	**0**	**5**	**2**	**4**	**0**	**7**	**17**
Вибірковий блок ОП „Обладнання лісового комплексу”																					
ВБ2.1	Стандартизація і сертифікація ОЛК	180	6	5			60	30	30		120							4			
ВБ2.2	Лісогосподарські машини та знаряддя	240	8	8	7		69	28	41		171									2	3
ВБ2.3	Теорія різання, деревообробні верстати та інструмент	180	6	4			30	15	15		150	120					2				
ВБ2.4	Паливномастильні та інші витратні матеріали	120	4	3			45	15	30		75					3					

ВБ2.5	Лісозаготівля і транспорт лісу	120	4	3			30	15	15		90	60				2					
ВБ2.6	Технологія деревообробки та дизайн л.-г. машин	180	6	8			78	39	39		102										6
ВБ2.7	Основи конструювання л.-г. машин	270	9	8	7	30	82	41	41		158									2	4
ВБ2.8	Надійність ОЛК	270	9	8	7		97	41	56		173									3	4
Всього		**1560**	**52**	**8**	**3**	**30**	**491**	**224**	**267**	**0**	**1039**		**0**	**0**	**0**	**5**	**2**	**4**	**0**	**7**	**17**
Вибірковий блок ОП «Робототехніка і робототехнічні системи та комплекси»																					
ВБ3.1	Сенсорні пристрої та системи керування роботами та БПЛА	180	6	5			60	30	30		120	60						4			
ВБ3.2	Оптимізація режимів руху роботів і БПЛА	240	8	8			65	26	39		175										5
ВБ3.3	Операційні системи та мови програмування роботів і БПЛА	150	5	8			52	13	39		98										4
ВБ3.4	Паливомастильні та інші витратні матеріали	120	4	3			45	15	30		75					3					
ВБ3.5	Мехатронні системи роботів і БПЛА	120	4	8			26	13	13		94										2
ВБ3.6	Мобільні платформи та приводи роботів	150	5	4			30	15	15		120	120					2				
ВБ3.7	Динаміка роботів, маніпуляторів та БПЛА	120	4	3			30	15	15		90					2					
ВБ3.8	Надійність робототехнічних систем	180	6	8	7		71	43	28		109									3	2
ВБ3.9	Розрахунок і конструювання роботів і маніпуляторів	300	10	8	7	30	112	56	56		158									4	4
Всього		**1560**	**52**	**9**	**2**	**30**	**491**	**226**	**265**	**0**	**1039**		**0**	**0**	**0**	**5**	**2**	**4**	**0**	**7**	**17**
Військова підготовка		**870**					**436**	**146**	**290**		**434**										
Культурно-просвітницька діяльність		**245**					**245**	**125**	**120**												
Кількість курсових робіт (проектів)						**6**															
Всього годин навчальних занять (МОБ)		**7200**	**240**	**39**	**31**	**180**	**3072**	**1405**	**1339**	**328**	**3198**	**360**	**180**	**30**	**30**	**28**	**28**	**26**	**26**	**24**	**24**
Всього годин навчальних занять (ОЛК)		**7200**	**240**	**39**	**32**	**180**	**3072**	**1403**	**1341**	**328**	**3198**	**360**	**180**	**30**	**30**	**28**	**28**	**26**	**26**	**24**	**24**
Всього годин навчальних занять (РТСК)		**7200**	**240**	**40**	**31**	**180**	**3072**	**1405**	**1339**	**328**	**3198**	**360**	**180**	**30**	**30**	**28**	**28**	**26**	**26**	**24**	**24**

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. Обов'язкові компоненти ОП	5400	180	75
2. Вибіркові компоненти ОП	1800	60	25
вільного вибору за уподобанням студентів	240	8	3
за вибором за спеціальністю	1560	52	22
Разом за ОП	**7200**	**240**	**100**

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзамена-ційна сесія	Практична підготовка	Підготовка бакалаврської роботи	Державна атестація	Канікули	Всього
1	30	5	6	-	-	**11**	**52**
2	30	5	6	-	-	**11**	**52**
3	30	5	6	-	-	**11**	**52**
4	28	4		5	1	**5**	**43**
Разом за ОКР	**118**	**19**	**18**	**5**	**1**	**38**	**199**

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Навчальна практика із рослинництва і тваринництва, деревинознавства, керування роботами та БПЛА	2	60	2	2
2	Навчальна практика з технології конструкційних матеріалів	2	120	4	4
3	Навчальна практика по керуванню технікою	4	60	2	2
4	Навчальна механіко-технологічна, робототехніки та БЛА	4	120	4	4
5	Виробнича заводська практика (з технології дерево-обробки, з технології лісогосподарських і лісозаго-тівельних робіт, мобільні платформи та приводи роботів)	6	180	6	6

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Семестр	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Взаємозамінність, стандартизація і технічні виміри	3	30	1		кп
2	Теорія механізмів і машин	4	30	1		кп
3	Технологія машинобудування	5	30	1		кп
4	Деталі машин	6	30	1		кп
5	Основи конструювання мобільних енергетичних засобів	7	30	1		кп
6	Основи конструювання (сільськогосподарських машин, лісогосподарських машин, роботів)	8	30	1		кп

VII. ДЕРЖАВНА АТЕСТАЦІЯ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Захист бакалаврської роботи	30	1	1

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 9 від «28» квітня 2021 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2021 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю № 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

галузі знань № 14 «Електрична інженерія»

Кваліфікація: бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від «20» червня 2019 р. № 867

Київ – 2021

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) 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**, керівник проектної групи.
2. Синявський Олександр Юрійович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електротехніки, електромеханіки та електротехнологій.
3. Наливайко Віталій Адамович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електротехніки, електромеханіки та електротехнологій.
4. Волошин Семен Михайлович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електропостачання ім. проф. В.М. Синькова.
5. Петренко Андрій Володимирович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електропостачання ім. проф. В.М. Синькова.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкголдерів:
Калюш О. Л., директор операційний ПрАТ «ДТЕК Київські Регіональні електромережі»

Освітньо-професійна програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 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» (зі спеціальності 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	Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом бакалавра, одиничний 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Акредитація спеціальності **«**Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка**»** освітнього ступеня «Бакалавр» проведена у 2014 році (наказ МОН України від 15.07.2014 р. №2642л, сертифікат про акредитацію Серія НД №1193048. Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 року.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ -EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою. Наявність повної загальної середньої освіти.
Мова(и) викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньо-професійної програми	Термін дії освітньої програми до 1 липня 2023 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	https://nubip.edu.ua/node/46601
2 – Мета освітньо-професійної програми	
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 електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.	
3 – Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань14 «Електрична інженерія» Спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Спеціальна в галузі 14 «Електрична інженерія», спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» **Ключові слова:** електроенергія, електростанція, трансформатор, кабель, релейний захист, електродвигун, електропривод.
Особливості освітньо-професійної програми	Освоєння програми вимагає обов'язковою умовою проходження навчальної та виробничої практики на об'єктах електроенергетичної галузі, промислових чи сільсько-господарських підприємствах
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	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 бакалавр з спеціальності **«**Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» може працевлаштуватися на посади з наступною професійною назвою робіт: 2143.2 «Інженер-електрик в енергетичній сфері», «Інженер-енергетик».
Подальше навчання	Бакалавр із спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» має право продовжити навчання для отримання ОС «Магістр» із спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» або інших спеціальностей.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	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.
Оцінювання	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 природо-користування України" (2018 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.

	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. 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.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів електротехніки й електромеханіки і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК07. Здатність працювати в команді. ЗК08. Здатність працювати автономно. ЗК09. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)	ФК1. Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР). ФК2. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки. ФК3. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних

	систем та мереж, електричної частини станцій і підстанцій та техніки високих напруг. ФК4. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики. ФК5. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу. ФК6. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії ФК7. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання. ФК8. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища. ФК9. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування. ФК10. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці. ФК11. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.
7 – Програмні результати навчання	
	ПРН01. Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. ПРН02. Знати і розуміти теоретичні основи метрології та електричних вимірювань, принципи роботи пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики, мати навички здійснення відповідних вимірювань і використання зазначених пристроїв для вирішення професійних завдань. ПРН03. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. ПРН04. Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок. ПРН05. Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти

	використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. ПРН06. Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. ПРН07. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах ПРН08. Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками. ПРН09. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем. ПРН10. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність. ПРН11. Вільно спілкуватися з професійних проблем державною та іноземною мовами усно і письмово, обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань. ПРН12. Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об’єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень. ПРН13. Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни. ПРН14. Розуміти принципи європейської демократії та поваги до прав громадян, враховувати їх при прийнятті рішень. ПРН15. Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя. ПРН16. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень. ПРН17. Розв’язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж. ПРН18. Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням. ПРН19. Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Всього науково-педагогічних працівників – 78 у т.ч.: - доктори наук, професори – 17; - кандидати наук, доценти – 51; - кандидати наук, старші викладачі – 7; - кандидати наук, асистенти – 1; - асистенти без наукового ступеня –2.
Матеріально-технічне забезпечення	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.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua 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»: https://nubip.edu.ua/node/46601. 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 абонементах, 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. 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). 3 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.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	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 Агрісуп, Діжон, Франція; Університетом Фоджа, Італія; Університет Дікле, Туреччина; Технічний університет Зволен, Словаччина; Вроцлавський університет наук про житгя, Польща; Вища школа сільського господарства м Лілль, Франція; Університет короля Міхаіла 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.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою. В ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження навчаються 4 іноземні студенти.

2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми 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
1	2	3	4
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК1.	Вища математика	15	екзамен
ОК2.	Фізика	8	екзамен
ОК3.	Теоретична механіка	4	екзамен
ОК4.	Безпека праці і життєдіяльності	4	екзамен
Обов'язкові компоненти ОПП за рекомендацією вченої ради університету			
ОКУ1.	Історія української державності	4	екзамен
ОКУ2.	Українська мова за професійним спрямуванням	4	екзамен
ОКУ3.	Фізична культура	4	залік
ОКУ4.	Іноземна мова	8	екзамен
ОКУ5.	Філософія	4	екзамен
ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК5.	Інженерна та комп'ютерна графіка	4	екзамен
ОК6.	Програмне забезпечення інженерно-технічних розрахунків	4	екзамен
ОК7.	Комп'ютерні технології та програмування	4	екзамен
ОК8.	Основи електроніки та мікропроцесорної техніки	4	екзамен
ОК9.	Теоретичні основи електротехніки	9	екзамен
ОК10.	Електричні апарати	4	екзамен
ОК11.	Основи електротехнологій	4	екзамен
ОК12.	Електричні машини	8	екзамен
ОК13.	Енергоощадність та альтернативні джерела енергії	4	екзамен
ОК14.	Метрологія і електричні вимірювання	4	екзамен
ОК15.	Теоретичні основи автоматики	8	екзамен
ОК16.	Основи електропривода	8	екзамен
ОК17.	Основи електропостачання	6	екзамен
ОК18.	Основи релейного захисту та автоматизації енергосистем	5	екзамен
ОК19.	Проектування автоматизованих електроприводів	4	екзамен
ОК20.	Основи проектування електротехнічних та електроенергетичних об'єктів	4	екзамен
ОК21.	Електрична частина станцій і підстанцій	4	екзамен
ОК22.	Електричні мережі і системи	4	екзамен
ОК23.	Техніка високих напруг		екзамен
ОК24.	Основи наукових досліджень	4	екзамен
ОК25.	Навчальна практика	5	залік
ОК26.	Виробнича практика	5	залік

1	2	3	4
ОК27.	Підготовка та захист дипломного проекту	9	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		**180**	
Вибіркові компоненти			
Вибіркові дисципліни за спеціальністю (блок 1 "Електротехніка та електромеханіка")			
ВК 1.1	Електромагнітні та електромеханічні системи спеціальних застосувань	4	залік
ВК 1.2	Основи теплотехніки і гідравліки	6	залік
ВК 1.3	Електротехнічні матеріали	4	залік
ВК 1.4	Монтаж електрообладнання і систем керування	4	залік
ВК1.5	Силові перетворювачі енергії	4	залік
ВК 1.6	Діагностування електрообладнання	4	залік
ВК 1.7	Технічна експлуатація електрообладнаннчя	8	залік
ВК 1.8	Програмно-технічні засоби управління енергоспоживанням	4	залік
ВК 1.9	Перехідні процеси в електромеханічних системах	4	залік
ВК 1.10	Електромеханотроніка	5	залік
ВК 1.11	Основи енергетичного менеджменту	5	залік
Вибіркові дисципліни за спеціальністю (блок 2 " Електричні мережі і системи ")			
ВК 2.1	Основи теплотехніки і гідравліки	6	залік
ВК 2.2	Електротехнічні матеріали	4	залік
ВК 2.3	Монтаж електрообладнання і систем керування	4	залік
ВК 2.4	Математичні задачі в електроенергетиці	4	залік
ВК 2.5	Діагностування та обслуговування електроенергетичного обладнання	5	залік
ВК 2.6	Цифрові інформаційні технології в електроенергетичних системах	5	залік
ВК 2.7	АСУ ТП виробництва, транспортування та розподілу електроенергії	5	залік
ВК 2.8	Автономні електростанції	5	залік
ВК 2.9	Перехідні процеси в системах електропостачання	5	залік
ВК 2.10	Експертні системи прийняття рішень в енергетиці	4	залік
ВК 2.11	Основи енергетичного менеджменту	5	залік
Вибіркові дисципліни за спеціальністю (блок 3 "Електроенергетика")			
ВК3.1	Основи теплотехніки і гідравліки	6	залік
ВК3.2	Електротехнічні матеріали	4	залік
ВК3.3	Монтаж електрообладнання і систем керування	4	залік
ВК3.4	Математичні задачі в електроенергетиці	5	залік
ВК3.5	Діагностування електроенергетичного обладнання	5	залік
ВК3.6	Технічна експлуатація електрообладнання	5	залік
ВК3.7	Цифрові інформаційні технології в електроенергетичних системах	5	залік
ВК3.8	Автономні електростанції	5	залік

1	2	3	4
ВК3.9	Перехідні процеси в системах електропостачання	5	залік
ВК3.10	Електромеханотроніка	5	залік
ВК3.11	Основи енергетичного менеджменту	5	залік
Вибіркові дисципліни за уподобанням студента			
ВКУ1	*Вибіркова дисципліна 1*	4	залік
ВКУ2	*Вибіркова дисципліна 2*	4	залік
Загальний обсяг вибіркових компонент		**60**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП		**240**	

2.2. Структурно-логічна схема підготовки бакалаврів освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності № 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» проводиться у формі захисту кваліфікаційного дипломного проекту бакалавра та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавр із присвоєнням кваліфікації бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОКУ1	ОКУ2	ОКУ3	ОКУ4	ОКУ5	ВК1.1	ВК1.1	ВК1.3	ВК.1.4	ВК.1.5	ВК.1.6	ВК1.7	ВК1.8	ВК1.9	ВК1.10	ВК.1.11	ВК2.5	ВК2.6	ВК2.7	ВК2.8	ВК2.9	ВК2.10	ВК2.11
ЗК1																													•																		
ЗК2																				•																											
ЗК3																										•																					
ЗК4																												•															•	•			
ЗК5							•																	•																							
ЗК6																													•																		
ЗК7																								•																							
ЗК8																								•																							•
ЗК9																									•																						
ЗК10																									•		•																				
ФК1					•	•	•													•																											
ФК2	•	•	•						•																																						
ФК3											•											•	•																			•			•	•	•
ФК4								•						•	•			•															•														
ФК5										•		•				•			•											•		•			•	•		•	•								
ФК6													•				•														•						•			•							
ФК7																	•		•	•																						•						
ФК8				•																																											
ФК9											•					•	•		•															•													
ФК10																								•																							
ФК11																		•																													

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

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОКУ1	ОКУ2	ОКУ3	ОКУ4	ОКУ5	ВК1.1	ВК1.2	ВК1.3	ВК.1.4	ВК.1.5	ВК.1.6	ВК1.7	ВК 1.8	ВК 1.9	ВК 1.10	ВК.1.11	ВК2.6	ВК2.7	ВК2.8	ВК2.9	ВК2.10	ВК2.11
ПРН1																					●	●											●												●	●
ПРН2				●										●	●								●																			●	●			
ПРН3			●							●		●				●			●											●		●						●	●							
ПРН4													●																		●													●		
ПРН5		●							●																																					
ПРН6							●	●																																	●				
ПРН7											●					●	●		●															●	●	●									
ПРН8	●																●		●																											
ПРН9													●															●									●			●						
ПРН10																								●																						
ПРН11																										●		●																		
ПРН12																		●																												
ПРН13													●																																	
ПРН14																									●				●																	
ПРН15																											●																			
ПРН16																								●																						
ПРН17					●												●		●	●																					●					
ПРН18						●																																								
ПРН19													●																																	

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
підготовки фахівців 2021 року вступу

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	14 - Електрична інженерія
Спеціальність	141 - Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Освітньо-професійна програма	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна програма
Форма навчання	Денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	3 роки 10 місяців (240)
На основі	повної загальної середньої освіти
Освітній ступінь	«Бакалавр»
	Кваліфікація бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

І. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 2020 року вступу
спеціальності 141 – «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
освітньо-професійна програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

| Рік навчання | | | | | 2021 рік | | | | |

ІІ. 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							
								у тому числі						І курс		ІІ курс		ІІІ курс		IV курс	
														Семестри							
														1с.	2с.	3с.	4с.	5с.	6с.	7с.	8с.
														Кількість тижнів у семестрі							
		Годин	(1ЄСТС 30 год).	Екзамен	Залік	Курсова робота	Всього	лекції	лабораторні	практичні		Навчальна практика	Виробнича практика	15	15	15	15	15	15	15	13
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																					
Обов’язкові компоненти ОПП																					
ОК1	Вища математика	450	15,0	4	1,2,3		360	170		190	90,0			6	6	7	5				
ОК2	Фізика	240	8,0	2	1		180	60	60	60	60,0			6	6						
ОК3	Теоретична механіка	120	4,0	2			45	15		30	75,0				3						
ОК4	Безпека праці і життєдіяльності	120	4,0	5			30	15		15	90,0							2			
Всього		**930**	**31**	**4**	**4**		**615**	**260**	**60**	**295**	**315**			**12**	**15**	**7**	**5**	**2**			
Обов’язкові компоненти ОПП за рекомендацією вченої ради університету																					
ОКУ1	Історія української державності	120	4,0	1			30	15		15	90,0			2							
ОКУ2	Українська мова за професійним спрямуванням	120	4,0	1			30	15		15	90,0			2							
ОКУ3	Фізична культура	120	4,0		1-4		120			120	0,0			2	2	2	2				
ОКУ4	Іноземна мова	240	8,0	2, 8	1		118			118	122,0			3	3						2
ОКУ5	Філософія	120	4,0	3			30	15		15	90,0					2					
Всього		**720**	**24**	**5**	**5**		**328**	**45**		**283**	**392**			**9**	**5**	**4**	**2**				**2**
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																					
Обов’язкові компоненти ОПП																					
ОК5	Інженерна та комп'ютерна графіка	120	4,0	1			90	30	60		30,0			6							
ОК6	Програмне забезпечення інженерно-технічних розрахунків	120	4,0	1			45	15	30		75,0			3							
ОК7	Комп'ютерні технології та програмування	120	4,0	2			75	30		45	45,0				5						

ОК8	Основи електроніки і мікропроцесорної техніки	210	7,0	5	4	10	90	30	60		110,0						3	3			
ОК 9	Теоретичні основи електротехніки	270	9,0	5	3, 4		240	90	60	90	30,0					6	6	4			
ОК 10	Електричні апарати	120	4,0	3		15	60	30	30		45,0					4					
ОК11	Основи електротехнологій	120	4,0	4		15	60	30	30		45,0						4				
ОК 12	Електричні машини	240	8,0	6	5		180	60	120		60,0							6	6		
ОК13	Енергоощадність та альтернативні джерела енергії	120	4,0	4			45	15	15	15	75,0						3				
ОК14	Метрологія і електричні вимірювання	120	4,0	5		10	60	30	30		50,0							4			
ОК15	Теоретичні основи автоматики	180	6,0	5	4	10	120	45	75		50,0						5	3			
ОК 16	Основи електропривода	240	8,0	7	6		120	60	60		120,0								4	4	
ОК 17	Основи електропостачання	180	6,0	6		15	60	30	30		105,0								4		
ОК18	Основи релейного захисту та засобів керування	150	5,0	7			45	15	30		105,0									3	
ОК19	Проектування автоматизованого електропривода	120	4,0	7		15	60	30	30		45,0									4	
ОК20	Основи проектування електротехнічних та електроенергетичних об'єктів	120	4,0	7		15	60	30		30	45,0									4	
ОК21	Електрична частина станцій і підстанцій	120	4,0	8			42	28	14		78,0										3
ОК22	Електричні мережі і системи	120	4,0	8			42	28	14		78,0										3
ОК23	Техніка високих напруг	120	4,0	8			56	28	28		64,0										4
ОК24	Основи наукових досліджень	120	4,0	8			42	20		22	78,0										3
ОК25	Навчальна практика	300	10,0									300,0									
ОК26	Виробнича практика	150	5,0										150,0								
ОК27	Підготовка і захист дипломного проекта	270	9,0								270,0										
Всього		**3750**	**125**	**20**	**6**	**105**	**1592**	**674**	**716**	**202**	**1603**	**300**	**150**	**9**	**5**	**10**	**21**	**20**	**14**	**15**	**13**

Загальний обсяг обов'язкових компонентів		**5400**	**180**	**29**	**15**	**105**	**2535**	**979**	**776**	**780**	**2310**	**300**	**150**	**30**	**25**	**21**	**28**	**22**	**14**	**15**	**15**
Вибіркові компоненти																					
Вибіркові дисципліни за спеціальністю (блок 1 «Електротехніка та електромеханіка»)																					
ВК1.1	Електромагнітні та електромеханічні системи спеціальних застосувань	120	4,0		6		45	15	30		75,0								3		
ВК1.2	Основи теплотехніки і гідравліки	180	6,0		2, 3		90	45	45		90,0				2	4					
ВК1.3	Електротехнічні матеріали	120	4,0		2		45	15	30		75,0				3						
ВК1.4	Монтаж електрообладнання і систем керування	120	4,0		3		45	30	15		75,0					3					
ВК1.5	Силові перетворювачі енергії	120	4,0		3		60	30	30		60,0							4			
ВК1.6	Діагностування електрообладнання	120	4,0		7		45	20	25		75,0									3	
ВК1.7	Технічна експлуатація електрообладнання	240	8,0		6,7		105	50	55		135,0								3	4	
ВК1.8	Програмно-технічні засоби управління енергоспоживанням	120	4,0		6		45	15	30		75,0								3		
ВК1.9	Перехідні процеси в електромеханічних системах	120	4,0		6		45	15	30		75,0								3		
ВК1.10	Електромеханотроніка	150	5,0		8		42	14	28		108,0										3
ВК1.11	Основи енергетичного менеджменту	150	5,0		8		56	28	28		94,0										4
Всього		**1560**	**52**		13		**623**	**277**	**346**		**937**				**5**	**7**		**4**	**12**	**7**	**7**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Вибіркові дисципліни за спеціальністю (блок 2 «Електричні мережі і системи»)																					
ВК2.1	Основи теплотехніки і гідравліки	180	6,0		2,3		90	45	45		90,0				2	4					
ВК2.2	Електротехнічні матеріали	120	4,0		2		45	15	30		75,0				3						
ВК2.3	Монтаж електрообладнання і систем керування	120	4,0		3		45	30	15		75,0					3					
ВК2.4	Математичні задачі в електроенергетиці	120	4,0		5		60	30	30		60,0							4			
ВК2.5	Діагностування та обслуговування електроенергетичного обладнання	150	5,0		7		45	20	25		105,0									3	
ВК2.6	Цифрові інформаційні технології в електроенергетичних системах	150	5,0		6		60	30	30		90,0								4		
ВК2.7	АСУ ТП виробництва, транспортування та розподілу електроенергії	150	5,0		6		60	30	30		90,0								4		
ВК2.8	Автономні електростанції	150	5,0		6		60	30	30		90,0								4		
ВК2.9	Перехідні процеси в системах електропостачання	150	5,0		7		60	30	30		90,0									4	
ВК2.10	Експертні системи прийняття рішень в енергетиці	120	4,0		8		42	14	28		78,0										3
ВК2.11	Основи енергетичного менеджменту	150	5,0		8		56	28	28		94,0										4
Всього		**1560**	**52**		12		**623**	**302**	**321**		**937**				**5**	**7**		**4**	**12**	**7**	**7**

Вибіркові компоненти																					
Вибіркові дисципліни за спеціальністю (блок 3 «Електроенергетика»)																					
ВК3.1	Основи теплотехніки і гідравліки	180	6,0		2,3		90	45	45		90,0				2	4					
ВК3.2	Електротехнічні матеріали	120	4,0		2		45	15	30		75,0				3						
ВК3.3	Монтаж електрообладнання і систем керування	120	4,0		3		45	30	15		75,0					3					
ВК3.4	Математичні задачі в електроенергетиці	120	4,0		6		60	30	30		60,0							4			
ВК3.5	Діагностування електрообладнання	120	4,0		6		60	30	30		60,0								4		
ВК3.6	Технічна експлуатація електрообладнання	150	5,0		6		60	30	30		90,0								4		
ВК3.7	Цифрові інформаційні технології в електроенергетичних системах	150	5,0		6		60	30	30		90,0								4		
ВК3.8	Автономні електростанції	150	5,0		7		45	30	15		105,0									3	
ВК3.9	Перехідні процеси в системах електропостачання	150	5,0		7		60	30	30		90,0									4	
ВК3.10	Електромеханотроніка	150	5,0		8		42	14	28		108,0										3
ВК3.11	Основи енергетичного менеджменту	150	5,0		8		56	28	28		94,0										4
Всього		**1560**	**52**		12		**623**	**312**	**311**		**937**				**5**	**7**		**4**	**12**	**7**	**7**
Вибіркові дисципліни за уподобанням студента																					
ВКУ1	*Вибіркова дисципліна 1*	120	4				30	15	15		90,0									2	
ВКУ2	*Вибіркова дисципліна 2*	120	4				28	14	14		92,0										2
Всього		**240**	**8**																	**2**	**2**
Загальний обсяг вибіркових компонентів		**1800**	**60**		**12**		**681**	**341**	**340**		**1119**				**5**	**7**		**7**	**10**	**9**	**9**
Кількість курсових робіт						**5**															
Кількість заліків					**27**																
Кількість екзаменів				**29**																	
Всього годин навчальних занять (без військової підготовки)		**7200**	**240**			**105**	**3216**	**1320**	**1116**	**780**	**3429**	**300**	**150**	**30**	**30**	**28**	**28**	**26**	**26**	**24**	**24**

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. Обов'язкові компоненти ОПП	5400	180	75
2. Вибіркові компоненти ОПП	1800	60	25
Вибіркові дисципліни за спеціальністю	1560	52	22
Вибіркові дисципліни за уподобанням студента	240	8	3
3. Інші види навчання			
Разом за ОПП	**7200**	**240**	**100**

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзамена -ційна сесія	Практична підготовка	Підготовка бакалаврської роботи	Атестація	Канікули	Всього
1	30	6	6			10	52
2	30	6	6			10	52
3	30	6	6			10	52
4	29	5		3	1	4	42
Разом за ОС	**119**	**23**	**18**	**3**	**1**	**34**	**198**

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Навчальна електрослюсарна	2	150	5	6
2	Навчальна електромонтажна	4	150	5	6
3	Виробнича експлуатаційна	6	150	5	6

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Семестр	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Електричні апарати	3	15	0,5	КР	
2	Основи електротехнологій	4	15	0,5	КР	
3	Основи електроніки і мікропроцесорної техніки; Основи автоматики; Метрологія і електричні вимірювання	5	30	1		КП
4	Основи електропостачання	6	15	0,5	КР	
5	Проектування автоматизованого електропривода; Основи проектування електротехнічних та електроенергетичних об'єктів	7	30	1		КП

VII. АТЕСТАЦІЯЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист дипломного проєкту	270	9	4

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 9 від «28» квітня 2021 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2021 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

підготовки здобувачів

першого рівня вищої освіти

за спеціальністю 144 «Теплоенергетика»

галузі знань 14 «Електроінженерія»

Кваліфікація: бакалавр з теплоенергетики

Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від «04» березня 2020 р. № 372

Київ – 2021

ПЕРЕДМОВА

Освітня програма (ОП) для підготовки здобувачів вищої освіти напершому (освітньому) рівні за спеціальністю «Теплоенергетика» 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:

Розроблено проектною групою у складі:

1. Горобець Валерій Григорович – доктор технічних наук, старший науковий співробітник, завідувач кафедри теплоенергетики**; гарант програми**, керівник проектної групи.
2. Шеліманова Олена Віталієвна – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри теплоенергетики.
3. Антипов Євген Олексійович **–** кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри теплоенергетики.
4. Троханяк Віктор Іванович – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри теплоенергетики.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкголдерів:

1. Авраменко А. О., член-кореспондент НАН України, заступник директора Інституту технічної теплофізики НАН України.
2. Борисенко С. І., директор ТОВ «НП Енергосервіс».

1. Профіль освітньо-професійної програми із спеціальності 144 «Теплоенергетика»

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	бакалавр з теплоенергетики
Офіційна назва освітньої програми	Теплоенергетика
Тип диплому та обсяг освітньої Програми	Диплом бакалавра, одиничний 240 кредитів ЄКТС, , термін навчання 3 роки 10 місяців.
Наявність акредитації	Акредитується вперше.
Цикл/рівень	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти/ шостий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій.
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nubip.edu.ua/node/46601
2 - Мета освітньої програми	
Забезпечити умови формування і розвитку бакалаврами програмних компетентностей, що дозволять їм оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для подальшої професійної та професійно-наукової діяльності.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань,	Об’єктами вивчення та діяльності бакалаврів з теплоенергетики є теплотехнічне обладнання промислових підприємств; енергетичне обладнання теплових та атомних електростанцій; системи енергозабезпечення підприємств; парові та водогрійні котли; парові та газові енергоустановки; тепло- та масообміні апарати; об’єкти муніципальної енергетики; енергетичне обладнання для систем на основі відновлювальних джерел енергії; комплекси високотемпературних і низькотемпературних тепло технологій; теплові мережі; тепло-масообмінні, теплонасосні, холодильні установки; поверхневі та контактні теплогенератори; теплоносії та робочі тіла енергетичних і технологічних установок; а також процеси

	вироблення, перетворення, передавання, розподілу, використання енергії; процеси гідрогазодинаміки та тепломасообміну; основи енергозбереження та енергетичного менеджменту. Цілі навчання – підготовка фахівців, здатних самостійно проводити проектування та розрахунок сучасних теплоенергетичних систем; на основі всебічного аналізу визначати оптимальні параметри теплофізичних пристроїв різної потужності та призначення; здійснювати інженерну діяльність в галузі енергоефективних технологій, що сприятиме зменшенню використання різних типів палива, підвищенню екологічної безпеки та збільшенню ефективності перетворення теплової енергії. Теоретичний зміст предметної області: включає теоретичні та практичні знання сучасного математичного апарату, теорій гідрогазодинаміки, тепло - та масообміну, технічної термодинаміки, міцності, трансформації (перетворення) енергії, технічної механіки конструкційних матеріалів, комп'ютерних технологій. Методи, методики та технології (якими має оволодіти здобувач вищої освіти для застосовування на практиці): методи та технології одержання, передачі, ефективного та екологічного використання енергії, технології проектування, експлуатації, контролю, моніторингу енергетичного обладнання, технології організації наукових та виробничих процесів з контролем якості; технології дослідження процесів в теплоенергетичному устаткуванні, методи фізичного та математичного моделювання та обробки даних при дослідженні об'єктів діяльності, методики розрахунку та проектування енергетичного обладнання на основі існуючих комп'ютерних технологій та створенням нових програмних продуктів. Застосовувати основне і допоміжне устаткування, сучасні засоби автоматизації та керування теплоенергетичної галузі; засоби технологічного, інструментального, метрологічного, діагностичного, інформаційного та організаційного устатковування виробничих процесів.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна

Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна освіта в галузі теплоенергетики **Ключові слова** Теплоенергетика, теплоенергетичні установки, технології, теплоенергетичне обладнання, виробничі процеси, проектування, енергозбереження, поновлювальні джерела енергії
Особливості програми	Міждисциплінарна та професійна підготовка здобувачів вищої освіти з виробництва та технології, прийняття ефективних професійних рішень в області теплоенергетики; розв'язання актуальних задач і проблем в теплоенергетичній галузі. Освітня складова програми реалізується упродовж 8-и семестрів, тривалістю 240 кредитів і має дисципліни у відповідних циклах, які забезпечують: мовні компетенції, загальну підготовку, знання за обраною спеціальністю, дисципліни вільного вибору студента.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускник може займати первинні (молодші) інженерні та керівні (низового управлінського персоналу) посади, передбачені "Довідником кваліфікаційних характеристик професій працівників ", а саме: технік-теплотехнік, енергетик, енергетик виробництва, енергетик дільниці, енергетик цеху, технік-енергетик, механік дизельної та холодильної установок, теплотехнік, технік з експлуатації та ремонту устаткування, державний інспектор з енергетичного нагляду за режимами споживання електричної і теплової енергії. За умови придбання виробничого досвіду та здачі екзаменів для підтвердження наявності відповідних обсягів професійних знань, умінь та навичок він може працювати на посаді інженера відповідних підрозділів підприємств теплоенергетичної галузі
Подальше навчання	Випускники мають право продовжувати наукову та/або професійну освіту на другому рівні вищої освіти «Магістр» з теплоенергетики за ОП відповідно до галузей України теплоенергетичного напрямку.

5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	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. 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).
Оцінювання	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" (2015 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 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. 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.

	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.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	ІК1 Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у теплоенергетичній галузі, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів галузі.
Загальні компетентності	ЗК1 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями ЗК2 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях ЗК3 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій ЗК4 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел ЗК5 Здатність працювати в команді ЗК6 Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово ЗК7 Здатність приймати обгрунтовані рішення ЗК8 Здатність спілкуватися іноземною мовою ЗК9 Здатність володіти основами історичного мислення, мати уявлення про історію як науку, і місце в системі гуманітарних наук, знати історичні джерела. ЗК10 Мати уявлення про своєрідність філософії, її місце в культурі, науковій, філософській і релігійній картині всесвіту, суть, призначення і сенс життя людини, форми і методи наукового пізнання ЗК11 Розуміти сутність культури, її місце і роль у житті людини і суспільства, мати уявлення про форми культури, їх виникнення та розвиток, породження культурних норм і цінностей, механізмів збереження та передачі їх як соціокультурного досвіду, знати основні

	досягнення в різних галузях культурної практики ЗК12 Здатність демонструвати базові знання в галузі природничих дисциплін і готовність використовувати методи фундаментальних наук для розв’язання загально інженерних та професійних задач ЗК13 Здатність і готовність розуміти і аналізувати економічні проблеми і суспільні процеси, бути активним суб’єктом економічної діяльності ЗК14 Здатність володіти інформацією про єдність усіх екологічних систем біосфери, методами виявлення змін екологічних показників та впливом антропогенної діяльності людини
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	ФК1Здатність застосовувати відповідні кількісні математичні, науковіі технічні методи і комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в теплоенергетичній галузі. ФК2 Здатність застосовувати і інтегрувати знання і розуміння інших інженерних дисциплін. ФК3 Здатність продемонструвати практичні інженерні навички при проектуванні та експлуатації теплоенергетичного обладнання. ФК4 Здатність продемонструвати знання і розуміння математичних принципів і методів, необхідних в теплоенергетичній галузі. ФК5 Здатність виявляти, класифікувати і описати ефективність систем і компонентів на основі використання аналітичних методів і методів моделювання в теплоенергетичній галузі. ФК6 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 теплоенергетичній галузі. ФК7 Здатність продемонструвати знання і розуміння комерційного та економічного контексту в теплоенергетичній галузі.

	ФК8 З датність продемонструвати розуміння ширшого міждисциплінарного інженерного контексту і його основних принципів. ФК9 Здатність демонструвати розуміння питань використання технічної літератури та інших джерел інформації в теплоенергетичній галузі. ФК10 Здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів вирішуваної проблеми, включаючи виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію теплоенергетичного обладнання. ФК11 Здатність продемонструвати розуміння необхідності дотримання професійних і етичних стандартів високого рівня у діяльності в теплоенергетичній галузі. ФК12 Здатність демонструвати розуміння проблем якості в теплоенергетичній галузі. ФК13 Здатність продемонструвати знання характеристик і властивостей матеріалів, обладнання, процесів в теплоенергетичній галузі. ФК14 Здатність продемонструвати обізнаність з питань інтелектуальної власності та контрактів в теплоенергетичній галузі.
7 – Програмні результати навчання	
	ПРН01. Знання і розуміння математики, фізики, хімії, газодинаміки, тепло - та масообміну, технічної термодинаміки, міцності, трансформації (перетворення) енергії, технічної механіки, що лежать в основі спеціальності «Теплоенергетика» на рівні, необхідному для досягнення результатів освітньої програми. ПРН02. Знання і розуміння інженерних дисциплін, що лежать в основі спеціальності «Теплоенергетика», на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми, в тому числі певна обізнаність в останніх досягненнях науки і техніки. ПРН03. Розуміння міждисциплінарного

	контексту спеціальності «Теплоенергетика». ПРН04. Здатність розуміти складні інженерні технології, процеси, системи і обладнання відповідно до спеціальності «Теплоенергетика»; обирати і застосовувати придатні типові аналітичні, розрахункові та експериментальні методи; правильно інтерпретувати результати таких досліджень. ПРН05. Здатність виявляти, формулювати і вирішувати інженерні завдання відповідно до спеціальності «Теплоенергетика»; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) обмежень. ПРН06. Здатність розробляти і проектувати складні вироби в теплоенергетичній галузі, процеси і системи, що задовольняють встановленим вимогам, які можуть включати обізнаність про нетехнічні (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) аспекти; обрання і застосовування адекватної методології проектування. ПРН07. Здатність використовувати певне розуміння передових досягнень при проектуванні об’єктів в теплоенергетичній галузі. ПРН08. Здатність здійснювати пошук необхідної інформації в технічній літературі, використовувати наукові бази даних та інші відповідні джерела інформації, здійснювати моделювання з метою детального вивчення і дослідження інженерних питань спеціальності «Теплоенергетика» ПРН09. Здатність застосовувати кодекси практики і правила техніки безпеки для спеціальності «Теплоенергетика» ПРН10. Лабораторні / технічні навички та вміння планувати і виконувати експериментальні дослідження за допомогою інструментальних засобів (вимірювальних приладів), оцінювати похибки проведення досліджень, робити висновки. ПРН11. Здатність продемонструвати

	систематичне розуміння ключових аспектів та концепцій в теплоенергетичній галузі, технології виробництва, передачі, розподілу і використання енергії. ПРН12. Розуміння застосовуваних методик проектування і дослідження, а також їх обмежень відповідно спеціальності «Теплоенергетика». ПРН13. Практичні навички вирішення завдань, що передбачають реалізацію інженерних проектів і проведення досліджень відповідно ПРН14. Розуміння застосовуваних матеріалів, обладнання та інструментів, інженерних технологій і процесів, а також їх обмежень відповідно спеціальності «Теплоенергетика». ПРН15. Здатність застосовувати норми інженерної практики відповідно до спеціальності «Теплоенергетика». ПРН16. Розуміння нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) наслідків інженерної практики. ПРН17. Здатність збирати й інтерпретувати відповідні дані і аналізувати складності в межах спеціальності «Теплоенергетика» для донесення суджень, які відбивають відповідні соціальні та етичні проблеми. ПРН18. Здатність керувати професійною діяльністю, приймати участь у роботі над проектами відповідно до спеціальності «Теплоенергетика», беручи на себе відповідальність за прийняття рішень. Комунікація та командна робота ПРН19. Здатність ефективно спілкуватися з питань інформації, ідей, проблем та рішень з інженерним співтовариством і суспільством загалом. ПРН20. Здатність ефективно працювати в національному та міжнародному контексті, як особистість і як член команди, і ефективно співпрацювати з інженерами та не інженерами. ПРН21. Здатність розпізнавати необхідність і самостійно навчатися протягом життя. ПРН22. Здатність відстежувати розвиток науки і техніки.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Основними вимогами до системи освіти та професійної підготовки є вимоги до науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчання здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 144 «Теплоенергетика». Викладання дисциплін за програмою забезпечують науково-педагогічні працівники – 59 у т.ч. - доктори наук, професори – 24 особи; - кандидати наук, доценти – 28 осіб; - кандидати наук, старші викладачі – 5 осіб; - асистенти без наукового ступеня – 2 особи. Випускаючою кафедрою із спеціальності є кафедра теплоенергетики, штат якої налічує доктори технічних наук, професори – 1 особа; кандидатів наук, доцентів – 7 осіб.
Матеріально-технічне забезпечення	Професійну підготовку фахівців із спеціальності «Теплоенергетика» забезпечує професорсько-викладацький склад ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження. Кафедри забезпечують навчальний процес методичними та інформаційними матеріалами в достатньому обсязі від нормативних потреб. Для забезпечення навчання фахівців створені сучасні лабораторії, зокрема 4 навчальні лабораторії та 2 навчально-науково-виробничих лабораторій, які обладнані сучасними лабораторними приладами та матеріалами необхідними для проведення лабораторних робіт.. 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.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua 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»: https://nubip.edu.ua/node/46601. 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 абонементах, у 7читальних 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 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. 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 http://elearn.nubip.edu.ua.
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	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
Національна кредитна мобільність	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 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 Міхаіла 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.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

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

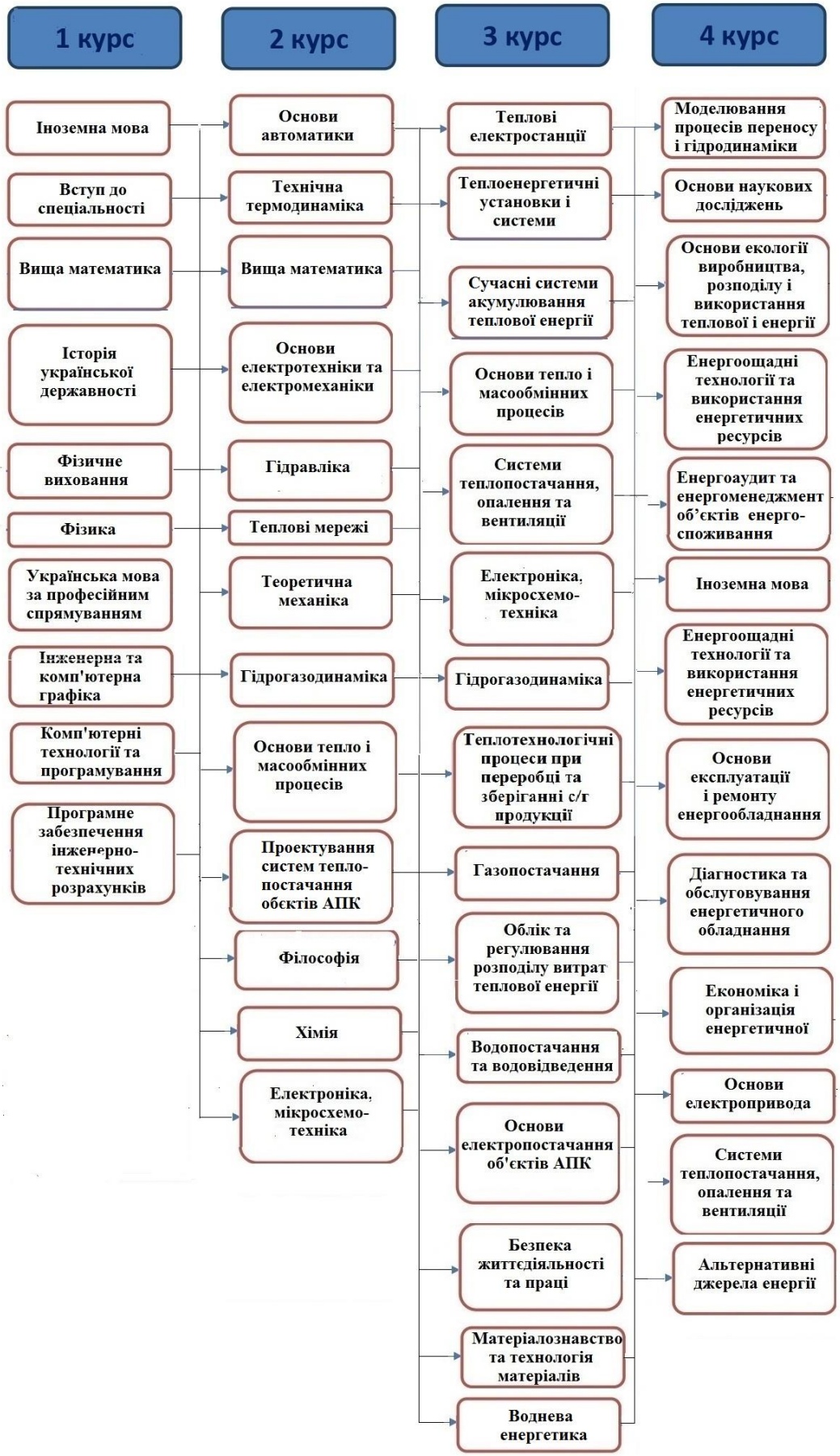
2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1	Вища математика	14	екзамен
ОК 2	Фізика	10	екзамен
ОК3	Теоретична механіка	4	екзамен
Обов'язкоі компоненти ОПП за рекомендацією вченої ради університету			
ОКУ 1	Іноземна мова	8	екзамен
ОКУ 2	Філософія	4	екзамен
ОКУ3	Історія української державності	4	екзамен
ОКУ 4	Українська мова за професійним спрямуванням	4	екзамен
ОКУ 5	Фізичне виховання	4	Залік
…			
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 4	Інженерна та комп'ютерна графіка	4	екзамен
ОК5	Комп'ютерні технології та програмування	4	екзамен
ОК6:	Технічна термодинаміка	8	Екзамен
ОК7	Основи автоматики	4	Екзамен
ОК8	Основи електротехніки та електромеханіки	4	Екзамен
ОК9	Гідрогазодинаміка	8	Екзамен
ОК!)	Основи тепло- і масообмінних процесів	8	Екзамен
ОК11	Теплоенергетичні установки і системи	8	Екзамен
ОК12	Теплові електростанції	4	Екзамен
ОК13	Теплотехнологічні процеси при переробці та зберіганні сільськогосподарської продукції	4	Екзамен
ОК14	Вступ до спеціальності	4	Екзамен
ОК15	Системи теплопостачання, опалення та вентиляції	4	Екзамен
ОК16	Газопостачання	4	Екзамен
ОК17	Водопостачання та водовідведення	4	Екзамен
ОК18	Альтернативні джерела енергії	4	Екзамен
ОК19	Електроніка і мікросхемотехніка	4	Екзамен
ОК20	Теплові мережі	4	Екзамен
ОК21	Сучасні системи акумулювання теплової енергії	4	Екзамен
ОК22	Діагностика та обслуговування енергетичного обладнання	4	Екзамен
ОК23	Моделювання процесів теплопереносу та гідродинаміки	4	Екзамен
ОК24	Енергоощадні технології та використання енергетичних ресурсів	4	Екзамен

1	2	3	4
ОК25	Безпека праці та життєдіяльності	4	Екзамен
ОК26	Проектування систем теплопостачання об’єктів АПК	4	Екзамен
ОК27	Виробнича практика	5	Залік
ОК28	Навчальна практика	5	Залік
ОК29	**Підготовка та захист кваліфікаційної бакалаврської роботи**	**10**	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		**180**	
Вибіркові компоненти ОПП			
Варіант 1			
Вибіркові компоненти ОПП за спеціальністю (блок 1)			
ВК 1.1	Хімія	4	Екзамен
ВК 1.2	Основи наукових досліджень	4	Екзамен
ВК 1.3	Основи електропостачання об’єктів АПК	4	Екзамен
ВК 1.4	Матеріалознавство та технологія матеріалів	4	Екзамен
ВК 1.5	Основи електропривода	4	Екзамен
ВК 1.6	Основи експлуатації і ремонту енергообладнання	4	Екзамен
ВК 1.7	Контрольно-вимірювальні прилади та апаратура	4	Екзамен
ВК 1.8	Гідравліка	4	Екзамен
ВК 1.9	Економіка і організація енергетичної служби	4	Екзамен
ВК 1.10	Енергоаудит та енергоменеджмент об'єктів енергоспоживання	4	Екзамен
ВК 1.11	Програмне забезпечення інженерно-технічних розрахунків	4	Екзамен
ВК 1.12	Основи екології виробництва і використання теплової енергії	4	Екзамен
ВК 1.13	Облік та регулювання розподілу витрат теплової енергії	4	Екзамен
Варіант 2			
Вибіркові компоненти ОПП за спеціальністю (блок 2)			
ВК 2.1	Хімія	4	Екзамен
ВК 2.2	Основи наукових досліджень	4	Екзамен
ВК 2.3	Основи підприємництва, менеджменту та маркетингу	4	Екзамен
ВК 2.4	Матеріалознавство та технологія матеріалів	4	Екзамен
ВК 2.5	Основи електропривода	4	Екзамен
ВК 2.6	Smart-управління використанням енергетичних ресурсів	4	Екзамен
ВК 2.7	Контрольно-вимірювальні прилади та апаратура	4	Екзамен
ВК 2.8	Гідравліка	4	Екзамен
ВК 2.9	Економіка і організація енергетичної служби	4	Екзамен
ВК 2.10	Енергоаудит та енергоменеджмент об'єктів енергоспоживання	4	Екзамен
ВК 2.11	Програмне забезпечення інженерно-технічних розрахунків	4	Екзамен
ВК 2.12	Системи та пристрої очистки шкідливих викидів теплових електростанцій	4	Екзамен

1	2	3	4
ВК 2.13	Біотехнології в системах енергопостачання об’єктів АПК	4	Екзамен
Вибіркові компоненти за уподобанням студента			
ВКУ 1		**4**	
ВКУ 2		**4**	
Загальний обсяг вибіркових компонентів		**60**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП		**240**	

2.2 Структурно-логічна схема



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 144 «Теплоенергетика» проводиться у формі захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавр із присвоєнням кваліфікації бакалавр з теплоенергетики.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

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	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ВК 1	ВК 2	ВК 3	ВК 4	ВК 5	ВК 6	ВК 7	ВК 8	ВК 9	ВК 10	ВК 11	ВК 12	ВК 13
ЗК1	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•			•	•			•			•	•	•
ЗК2											•	•	•		•	•	•	•		•	•	•			•	•	•	•			•			•		•		•		•	•
ЗК3						•	•		•										•				•	•							•			•			•	•		•	•
ЗК4	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•		•	•	•	•					•			•	•			•			•	•	
ЗК5					•																						•	•													•
ЗК6		•	•	•																																					
ЗК7	•				•																	•					•	•			•			•			•	•			•
ЗК8	•				•																	•					•	•											•		
ЗК9			•																																						
ЗК10		•																																							
ЗК11		•	•																					•																	
ЗК12				•							•	•	•		•	•	•			•		•		•		•	•	•			•			•			•	•			•
ЗК13															•									•							•						•				
ЗК14												•						•												•										•	
ФК1					•																		•		•											•		•	•		•
ФК2				•				•	•										•											•	•			•			•	•	•	•	•
ФК3											•				•	•	•			•		•		•										•							•
ФК4																							•		•											•		•	•		•
ФК5											•				•			•																		•		•	•		•
ФК6															•									•						•				•						•	
ФК7															•									•							•						•	•			
ФК8							•											•	•					•									•		•					•	
ФК9													•		•			•					•						•			•	•			•				•	
ФК10												•			•			•						•										•							•
ФК11																														•				•			•				
ФК12																								•										•						•	
ФК13										•		•									•								•			•									•
ФК14																		•						•							•										

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої-професійної програми

Програмні результати навчання	Компетентності																													
		Загальні компетентності													**Спеціальні (фахові) компетентності**															
	Інтегркомпетен	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14	ФК11	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10	ФК11	ФК12	ФК13	ФК14
ПРН1	+	+			+				+	+			+	+													+	+	
ПРН2	+	+	+	+					+				+	+													+	+	
ПРН3	+		+	+	+	+	+	+	+					+			+		+									+	
ПРН4	+	+	+		+			+	+		+					+		+	+	+	+	+	+						
ПРН5	+	+	+			+		+			+				+			+			+	+		+	+				+
ПРН6	+	+	+	+	+						+			+				+					+	+	+			+	
ПРН7	+		+	+	+	+	+		+		+		+									+	+		+				
ПРН8	+			+			+		+							+	+	+	+	+	+			+					
ПРН9	+				+																								
ПРН10	+	+						+																					
ПРН11	+							+																					
ПРН12	+	+						+																	+				
ПРН13	+	+	+	+	+	+		+				+	+	+				+										+	
ПРН14	+	+																											
ПРН15	+	+						+										+											
ПРН16	+				+	+			+					+	+						+	+						+	
ПРН17	+	+		+	+				+															+		+			
ПРН18	+					+	+	+			+															+			
ПРН19	+	+	+	+	+	+	+		+			+																	+
ПРН20	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+			+														
ПРН21	+				+	+	+	+	+	+																			
ПРН22	+	+	+	+	+	+			+	+		+	+											+					

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
підготовки фахівців 2021 року

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	14 «Електроінженерія»
Спеціальність	144 «Теплоенергетика»
Освітньо-професійна програма	Теплоенергетика
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна
Форма навчання	Денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	3 роки 10 місяців (240)
На основі	повної загальної середньої освіти
Ступінь вищої освіти	«Бакалавр»
Кваліфікація	бакалавр з теплоенергетики

І. Графік навчального процесу

| Рік навчання | 2021 рік | | |

II. План навчального процесу

№ п.п.	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю занять за семестрами			Аудиторні заняття				Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл тижневих за курсами та семестрами							
														1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
														Семестр							
														1	2	3	4	5	6	7	8
														Кількість тижнів у семестрі							
														15	15	15	15	15	15	15	14
														16	17	18	19	20	21	22	23
		Годин	**Кредитів**	Екзамен	Залік	Курсова робота (проект)	Всього:	В тому числі: Лекції	Лабораторні	Практичні		Навчальна практика	Виробнича практика								
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**
І. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																					
Обов'язкові компоненти ОПП																					
ОК 1	Вища математика	**420**	**14,0**	3	1,2		240	90		150	180,0			6	5	5					
ОК 2	Фізика	**300**	**10,0**	2	1		180	60	60	60	120,0			6	6						
ОК 3	Теоретична механіка	**120**	**4,0**	3			60	30	30		60,0				4						
	Всього:	**840**	**28,0**				**480**	**180**	**90**	**210**	**360**	**0**	**0**	**12**	**15**	**5**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Обовязкові компоненти ОПП за рекомендацією вченої ради університету																					
ОК 1	Філософія	**120**	**4,0**	3			60	30		30	60,0					4					
ОК 2	Історія української державності	**120**	**4,0**	1			60	30		30	60,0			4							
ОК 3	Українська мова за професійним спрямуванням	**120**	**4,0**	1			60	30		30	60,0			4							
ОК 4	Фізичне виховання	**120**	**4,0**		1,2		60			60	60,0			2	2						
ОК 5	Іноземна мова	**240**	**8,0**	1,8			120			120	120,0			4							4
	Всього:	**720**	**24,0**				**360**	**90**	**0**	**270**	**360**	**0**	**0**	**14**	**2**	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																					
Обов'язкові компоненти ОПП																					
ОК 4	Інженерна та комп'ютерна графіка	**120**	**4,0**	2			60	30		30	60,0				4						
ОК 5	Комп'ютерні технології та програмування	**120**	**4,0**	1			60	30	30		60,0			4							
ОК 6	Технічна термодинаміка	**240**	**8,0**	4	3	15	180	60	60	60	45,0					4	4				
ОК 7	Основи автоматики	**120**	**4,0**	3			60	30		30	60,0					4					
ОК 8	Основи електротехніки та електромеханіки	**120**	**4,0**	3			60	30		30	60,0					4					
ОК 9	Гідрогазодинаміка	**240**	**8,0**	4	3	15	120	60	30	30	105,0					4	4				
ОК10	Основи тепло і масообмінних процесів	**240**	**8,0**	5	4	15	180	60	60	60	45,0						4	4			
ОК11	Теплоенергетичні установки і системи	**240**	**8,0**	6	5	15	120	60	30	30	120,0							4	4		
ОК12	Теплові електростанції	**120**	**4,0**	5			60	30	30		60,0							4			
ОК13	Теплотехнологічн і процеси при пере-робці та зберіганні сільськогосподар ської продукції	**120**	**4,0**	5			60	30	30		45,0								4		
ОК14	Вступ до спеціальності	**120**	**4,0**	2			60	30		30	60,0				4						
ОК15	Системи теплопос-тачання, опалення та вентиляції	**120**	**4,0**	7		15	60	30	15	15	45,0									4	
ОК16	Газопостачання	**120**	**4,0**	5			60	30	30		60,0							4			
ОК17	Водопостачання та водовідведення	**120**	**4,0**	5			60	30		30	60,0							4			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ОК18	Альтернативні джерела теплової енергії	**120**	**4,0**	7			60	30	30		60,0									4	
ОК19	Електроніка і мікросхемо техніка	**120**	**4,0**	4			60	30	30		60,0						4				
ОК20	Теплові мережі	**120**	**4,0**	4			45	30	15		75,0						4				
ОК21	Сучасні системи акумулювання теплової енергії	**120**	**4,0**	6			60	30	30		60,0								4		
ОК22	Діагностування та обслуговування енергетичного обладнання	**120**	**4,0**	7			56	28		28	64,0									4	
ОК23	Моделювання процесів переносу і гідродинаміки	**120**	**4,0**	8			56	28		28	64,0										4
ОК24	Енергоощадні технології використання енергетичних ресурсів	**120**	**4,0**	8			56	28	14	14	64,0										4
ОК25	Безпека праці та життєдіяльності	**120**	**4,0**	5			60	30		30	60,0							4			
ОК26	Проектування систем теплопостачання об’єктів АПК	**120**	**4,0**	8			45	15	30		75,0										4
10	Навчальна практика	**300**	**5,0**								300,0										
11	Виробнича практика	**150**	**5,0**								150,0										
12	Підготовка і захист дипломного проекта	**150**	**10,0**								150,0										
	Всього:	**3840**	**128,0**			**75**	**1698**	**789**	**464**	**445**	**2067**	**0**	**0**	**4**	**8**	**16**	**20**	**24**	**12**	**12**	**12**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	Загальний обсяг обов'язкових компонентів:	**5400**	**180,0**			**75**	**2538**	**1059**	**554**	**925**	**2787**	**0**	**0**	**30**	**25**	**25**	**20**	**24**	**12**	**12**	**16**
Вибіркові компоненти ОПП																					
Варіант 1																					
Вибіркові компоненти за спеціальністю																					
ВК 1.1	Хімія	**120**	**4,0**	3			60	30	30		60,0					4					
ВК 1.2	Основи наукових досліджень	**120**	**4,0**	8			60	30		30	60,0										4
ВК 1.3	Основи електропостачання об'єктів АПК	**120**	**4,0**	6			60	30		30	60,0								4		
ВК 1.4	Матеріалознавство та технологія матеріалів	**120**	**4,0**	5			60	30	30		60,0							4			
ВК 1.5	Основи електропривода	**120**	**4,0**	6			60	30		30	60,0								4		
ВК 1.6	Основи експлуатації і ремонту енергообладнання	**120**	**4,0**	7			60	30		30	60,0									4	
ВК 1.7	Основи екології виробництва і використання теплової енергії	**120**	**4,0**	7			60	30		30	60,0									4	
ВК 1.8	Гідравліка	**120**	**4,0**	4			60	30	30		60,0						4				
ВК 1.9	Економіка і організація енергетичної служби	**120**	**4,0**	7			60	30		30	60,0									4	
ВК1.10	Енергоаудит та енергоменеджмент об'єктів енергоспоживання	**120**	**4,0**	7			60	30		30	60,0										4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ВК1.11	Програмне забезпечення інженерно-технічних розрахунків	**120**	**4,0**	2			60	30		30	60,0				4						
ВК1.12		**120**	**4,0**	7			60	30		30	60,0									4	
ВК1.13	Воднева енергетика	**120**	**4,0**	6			60	30		30	60,0								4		
	Всього:	**1560**	**52,0**				**780**	**390**	**90**	**300**	**780**	**0**	**0**	**0**	**4**	**4**	**4**	**4**	**12**	**16**	**8**
Варіант 2																					
Вибіркові компоненти за спеціальністю																					
ВК 2.1	Хімія	**120**	**4,0**	3			60	30	30		60,0					4					
ВК 2.2	Основи наукових досліджень	**120**	**4,0**	8			60	30		30	60,0										4
ВК 2.3	Основи підприємництва, менеджменту та маркетингу	**120**	**4,0**	6			60	30		30	60,0								4		
ВК 2.4	Матеріалознавство та технологія матеріалів	**120**	**4,0**	5			60	30	30		60,0							4			
ВК 2.5	Основи електропривода	**120**	**4,0**	6			60	30		30	60,0								4		
ВК 2.6	Smart-управління використанням енергетичних ресурсів	**120**	**4,0**	7			60	30		30	60,0									4	
ВК 2.7	Контрольно-вимірювальні прилади та апаратура	**120**	**4,0**	7			60	30		30	60,0									4	
ВК 2.8	Гідравліка	**120**	**4,0**	4			60	30		30	60,0						4				
ВК 2.9	Економіка і організація енергетичної служби	**120**	**4,0**	7			60	30		30	60,0									4	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ВК2.10	Енергоаудит та енергоменеджмент об’єктів енергоспоживання	**120**	**4,0**	8			60	30	30		60,0										4
ВК2.11	Програмне забезпечення інженерно-технічних розрахунків	**120**	**4,0**	2			60	30		30	60,0				4						
ВК2.12	Системи та пристрої очистки шкідливих викидів теплових електростанцій	**120**	**4,0**	7			60	30		30	60,0									4	
ВК2.13	Біотехнології в системах енергопостачання об’єктів АПК	**120**	**4,0**	6			60	30		30	60,0								4		
	Всього:	**1560**	**52,0**				**780**	**390**	**90**	**300**	**780**	**0**	**0**	**0**	**4**	**4**	**4**	**4**	**12**	**16**	**8**
Вибіркові компоненти за уподобанням студентів																					
ВКУ1		**120**	**4,0**		**4**		**60**	**30**		**30**	**60**						**4**				
ВКУ2		**120**	**4,0**		**6**		**60**	**30**		**30**	**60**								**4**		
	Загальний обсяг вибіркових компонентів:	**1800,0**	**60,0**				**900,0**	**450,0**	**90,0**	**360,0**	**900,0**			**0,0**	**4,0**	**4,0**	**8,0**	**4,0**	**16,0**	**16,0**	**8,0**
	Всього:	**7200,0**	**240,0**			**75**	**3438**	**1509**	**644**	**1285**	**3687**			**30,0**	**29,0**	**29,0**	**28,0**	**28,0**	**28,0**	**28,0**	**24,0**
	Кількість курсових робіт					5										1	1	1	1	1	
	Кількість заліків													3	1	1	1	1			
	Кількість екзаменів													4	6	6	5	6	6	7	6
	Всього годин навчальних занять (без військової підготовки):	**7200,0**	**240,0**			**75**	**3378**	**1209**	**689**	**909**	**3747**	**0**	**0**	**30**	**29**	**29**	**28**	**28**	**28**	**28**	**24**

III. Структура навчального плану

Цикл дисциплін	Години	Кредитів	%
1. Обов'язкові навчальні дисципліни	**5400**	**180**	**75**
2. Вибіркові навчальні дисципліни	**1800**	**60**	**25**
2.1 Дисципліни за вибором університету	1560	52	65
2.2 Дисципліни за вибором студента	240	8	35
Разом	**7200**	**240**	**100**

VI. Зведені дані про бюджет часу, в тижнях

Курс	Теор. навч.	Екз. сес.	Прак-тика	Дипл.проек	Держ. Атест	Кані-кули	Всього
I	30	6	6			10	52
II	30	6	6			10	52
III	30	6	6			10	52
IV	29	5		3	1	4	42
Разом	**119**	**23**	**18**	**3**	**1**	**34**	**198**

V. Практична підготовка

Вид практики	Семестр	Тижнів
Навчальна практика	1	
Навчальна практика	2	6
Навчальна практика	3	
Навчальна практика	4	6
Навчальна практика	5	
Виробнича практика	6	6
Виробнича практика	7	
Виробнича практика	8	

VI. Курсові роботи і проекти

Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
Технічна термодинаміка	15	0,5	3	
Гідрогазодинаміка	15	0,5	4	
Основи тепло і масообмінних процесів	15	0,5	5	
Теплоенергетичні установки і системи	15	0,5	6	
Системи теплопостачання, опалення та вентиляції	15	0,5	7	

VII. Атестація здобувачів вищої освіти

Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
Захист дипломного проекту	150	5	4

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 9 від «28» квітня 2021 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2021 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

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

галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування»

Кваліфікація: Бакалавр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій

Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від «04» жовтня 2018 р. № 1071

Київ – 2021

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) 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. Заєць Наталія Анатоліївна, доктор технічних наук, доцент кафедри автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І. І. Мартиненка.
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. Мірошник Володимир Олександрович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І. І. Мартиненка.
5. Опришко Олексій Олександрович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І. І. Мартиненка.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкголдерів (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.

Освітня програма підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 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.

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

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
Офіційна назва освітньої програми	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Акредитація спеціальності «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» освітнього ступеня «Бакалавр» проведена у 2013 році (наказ МОН молоді і спорту України від 03.10.2013 р. №2648-л, сертифікат про акредитацію Серія НД-ІІ №1125919. Термін дії сертифіката до 1 липня 2023 року.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ -EHEA - перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою. Наявність повної загальної середньої освіти.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Термін дії освітньо-професійної програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» до 1 липня 2023 року.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nubip.edu.ua/node/46601
2 - Мета освітньо-професійної програми	
Метою освітньо-професійної програми є підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання задач розроблення нових і модернізації та експлуатації існуючих систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій з застосуванням сучасних програмно-технічних засобів та інформаційних технологій, виконуючи теоретичні дослідження об'єкта автоматизації, обґрунтування вибору технічних засобів автоматизації, проектування систем автоматизації та розроблення прикладного програмного забезпечення різного призначення.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 15 **–** Автоматизація та приладобудування Спеціальність 151 **–** Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна в галузі 15 «Автоматизація та приладобудування», спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» Ключові слова: автоматика, автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології, система керування, система автоматизації, процеси керування, технологічні процеси, проектування.
Особливості програми	Програма передбачає обов'язковою умовою проходження навчальної та виробничої практики на передових підприємствах, що експлуатують системи автоматизації та комп'ютерно-інтегровані технології.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	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 «Бакалавр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій» може працевлаштуватися на посади з наступною професійною назвою робіт: Технічний фахівець в галузі автоматизації, технічний фахівець з інформаційних технологій, технік з автоматизації виробничих процесів, технік з метрології, технік обчислювального (інформаційно-обчислювального) центру, технік-програміст, технік-оператор електронного устаткування, контролери та регулювальники промислових роботів.
Подальше навчання	Бакалавр із спеціальності «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» має право продовжити навчання для отримання ОС «Магістр» із спеціальності «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» або інших спеціальностей специфічних категорій.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	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.
Оцінювання	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).

	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 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. Письмові екзамени із співбесідою та захисту білетів, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Державний комплексний екзамен із заразної патології та державний комплексний екзамен із незаразної патології.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів галузі.
Загальні компетентності (ЗК)	1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. 2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. 3. Здатність спілкуватися іноземною мовою 4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. 5. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел. 6. Навички здійснення безпечної діяльності. 7. Прагнення до збереження навколишнього середовища. 8. Здатність працювати в команді. 9. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. 10. Здатність зберігати та примножувати моральні,

	культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	1. Здатність застосовувати знання математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом і використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації. 2. Здатність застосовувати знання з загальної фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки, в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологіях. 3. Здатність виконувати аналіз об’єктів автоматизації на основі знань про процеси, що в них відбуваються; вміти застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування. 4. Здатність застосовувати методи системного аналізу, математичного моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп’ютерних технологій. 5. Здатність обґрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації на основі розуміння принципів їх роботи аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; мати навички налагодження технічних засобів автоматизації та систем керування. 6. Володіти знаннями новітніх технологій у галузі автоматизації та комп’ютерно-інтегрованих технологій, зокрема, проектування багаторівневих систем керування, збору даних та їх архівування для формування бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу. 7. Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та вміти розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів. 8. Здатність виконувати роботи з проектування систем автоматизації, мати знання зі змісту і правил оформлення проектних матеріалів, складу та послідовності виконання проектних робіт з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів. 9. Здатність вільно користуватись сучасними

	комп'ютерними та інформаційними технологіями для вирішення професійних завдань, мати практичні навички програмування та використання прикладних та спеціалізованих комп'ютерно-інтегрованих середовищ для вирішення задач автоматизації. 10. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. 11. Здатність розуміти комерційний та економічний контекст для проектування систем автоматизації.
7 - Програмні результати навчання	
	1. Знати основні розділи вищої математики (лінійна та векторна алгебри, диференціальне та інтегральне числення, функції багатьох змінних, функціональні ряди, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорія функції комплексної змінної, теорія ймовірностей та математична статистика, теорія випадкових процесів) в обсязі, необхідному для користування математичним апаратом та методами у галузі автоматизації. 2. Знати фундаментальні, природничі і інженерні дисципліни, зокрема фізику, електротехніку, електроніку та схемотехніку і мікропроцесорну техніку на рівні, необхідному для розв'язання типових задач і проблем автоматизації. 3. Вміти застосовувати сучасні інформаційні технології та мати навички розробляти алгоритми та комп'ютерні програми з використанням мов високого рівня та технологій об'єктно-орієнтованого програмування, створювати бази даних та використовувати інтернет-ресурси. 4. Розуміти суть процесів, що відбуваються в об'єктах автоматизації (за галузями діяльності) та вміти проводити аналіз об'єктів автоматизації і обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей. 5. Вміти застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування. 6. Вміти застосовувати методи системного аналізу, моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних та імітаційних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій. 7. Вміти застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин і основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик. 8. Знати принципи роботи технічних засобів

	автоматизації та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; мати навички налагодження технічних засобів автоматизації та систем керування. 9. Вміти проектувати багаторівневі системи керування і збору даних для формування бази параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу, використовуючи новітні комп'ютерно-інтегровані технології. 10. Вміти обґрунтовувати вибір структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем управління на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів. 11. Вміти виконувати роботи з проектування систем автоматизації, знати зміст і правила оформлення проектних матеріалів, склад проектної документації та послідовність виконання проектних робіт з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів. 12. Вміти використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення для реалізації типових інженерних задач у галузі автоматизації, зокрема, математичного моделювання, автоматизованого проектування, керування базами даних, методів комп’ютерної графіки. 13. Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. 14. Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням процесів соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Викладання дисциплін за програмою забезпечують науково-педагогічні працівники – 59 у т.ч. - доктори наук, професори – 25 - кандидати наук, доценти – 28 - кандидати наук, старші викладачі – 5 - асистенти без наукового ступеня – 2
Матеріально-технічне забезпечення	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-дослідна лабораторія «Інтелектуальні управляючі системи в АПК».
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua 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»: https://nubip.edu.ua/node/46601. Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спец. видів науково-технічної літератури і документів (з 1984 р.), авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 назв 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 абонементах, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких 4 – галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для професорсько-викладацького складу, аспірантів та магістрів – Reference Room; МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад з 206292 одиниць записів); бібілографічні картотеки в тому числі персоналії (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань Така розгалужена система бібліотеки дає можливість щорічно

	обслуговувати всіма структурними підрозділами понад 40000 користувачів у рік, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить більше мільйона примірників у рік. Читальний зал забезпечений бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: https://nubip.edu.ua. Серед електронних ресурсів слід відзначити цифрову бібліотеку НУБіП України, що 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 1 січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science. Web of Science дозволяє організовувати пошук за ключовими словами, за окремим автором і за організацією (університетом), підключаючи при цьому потужний апарат аналізу знайдених результатів. 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. SCOPUS надає своїм користувачам можливість отримати результати тематичного пошуку з однієї платформи зі зручним інтерфейсом, відслідкувати свій рейтинг в SCOPUS (цитування власних публікацій; індекс Гірша) та інше.
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	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 Агрісуп ,Діжон, Франція;

	Університетом Фоджа, Італія; Університет Дікле, Туреччина; Технічний університет Зволен, Словаччина; Вроцлавський університет наук про житгя, Польща; Вища школа сільського господарства м Лілль, Франція; Університет короля Міхаіла 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. 1.Угода про співробітництво та організацію взаємовідносин з Університетом аграрних наук м. Клуж Напока (Румунія) - №75 від 29.06.2017 р. 2. Договір про подвійні дипломи між НУБіП України та Варшавським університетом наук прожиття (Польща) (2017 р.) 3. Угода про співробітництво та організацію взаємовідносин з Вроцлавським природничим університетом (Польща) - №334 від 6.11.2013 р.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	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-професійної програми «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології» та їх логічна послідовність

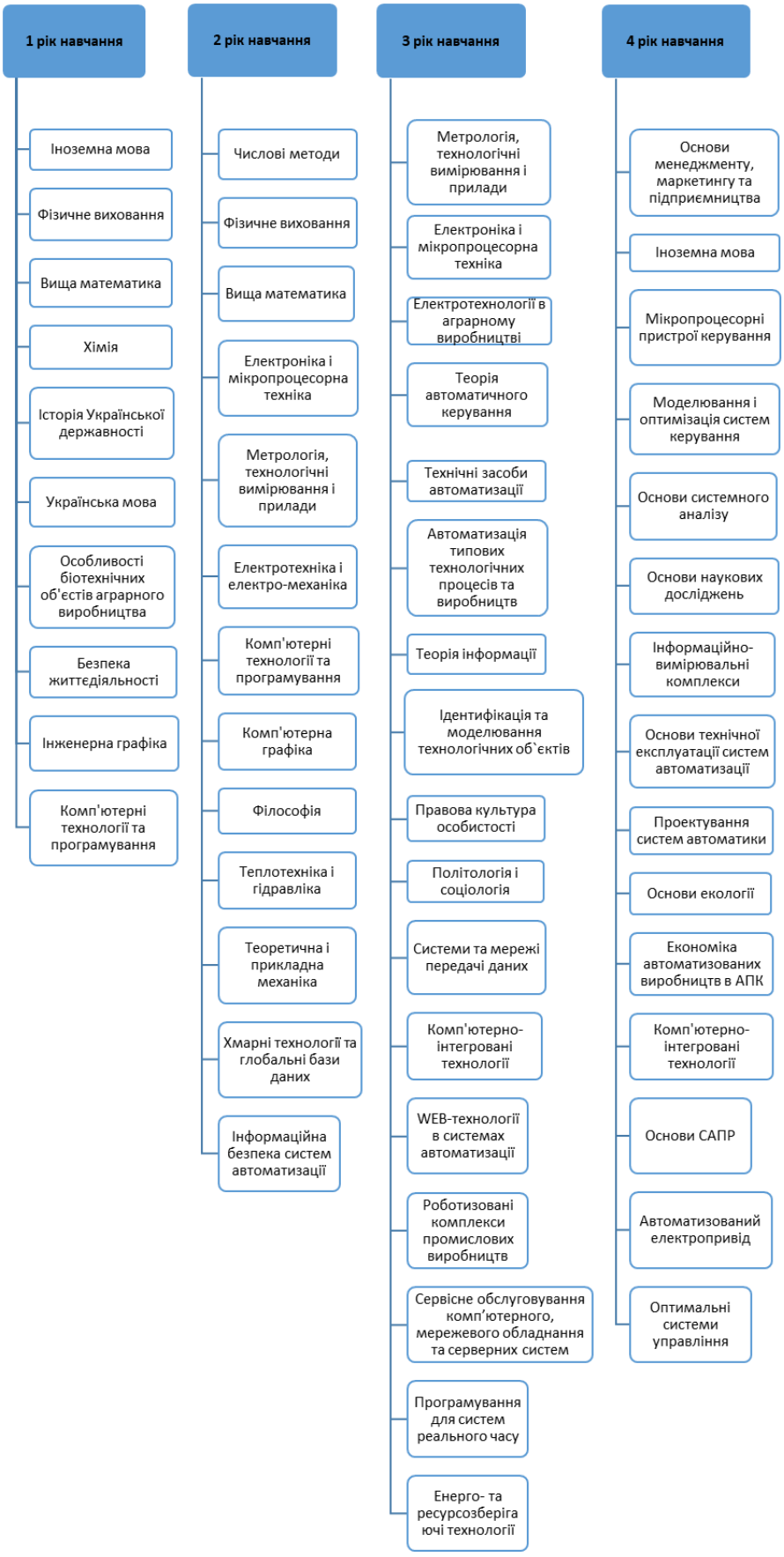
2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	**Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)**	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов’язкові компоненти ОПП			
ОК1.	Основи екології	4,0	екзамен
ОК2.	Вища математика	17,0	екзамен
ОК3.	Числові методи	5,0	екзамен
ОК4.	Фізика	9,0	екзамен
ОК5.	Хімія	4,0	екзамен
Обов’язкові компоненти ОПП за рекомендацією вченої ради університету			
ОКУ 1	Історія Української державності	4,0	екзамен
ОКУ 2	Українська мова за професійним спрямуванням	4,0	екзамен
ОКУ 3	Філософія	4,0	екзамен
ОКУ 4	Іноземна мова	8,0	екзамен
ОКУ 5	Фізичне виховання	4,0	екзамен
ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов’язкові компоненти ОПП			
ОК6.	Комп'ютерна графіка	4,0	екзамен
ОК7.	Комп'ютерні технології та програмування	9,0	екзамен
ОК8.	Електротехніка і електромеханіка	9,0	екзамен
ОК9.	Електроніка та мікропроцесорна техніка	8,0	екзамен
ОК10.	Проектування систем автоматики	8,0	екзамен
ОК11.	Теорія автоматичного керування	10,0	екзамен
ОК12.	Технічні засоби автоматизації	8,0	екзамен
ОК13.	Метрологія, технологічні вимірювання і прилади	8,0	екзамен
ОК14.	Ідентифікація та моделювання технологічних об'єктів	8,0	екзамен
ОК15.	Автоматизація типових технологічних процесів та виробництв	5,0	екзамен
ОК16.	Мікропроцесорні пристрої керування	4,0	екзамен
ОК17.	Комп'ютерно-інтегровані технології	8,0	екзамен
ОК18.	Інформаційно-вимірювальні комплекси	4,0	екзамен
ОК19.	Моделювання і оптимізація систем керування	4,0	екзамен
ОК20.	Навчальна практика	10,0	екзамен
ОК21.	Виробнича практика	5,0	екзамен
ОК22.	**Підготовка та захист кваліфікаційної бакалаврської роботи**	5,0	Захист кваліфікаційної бакалаврської роботи
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		**180**	

Вибіркові компоненти ОПП			
Вибіркові компоненти ОПП за спеціальністю			
ВК 1.	Безпека праці і життєдіяльності	4,0	залік
ВК 2.	Правова культура особистості	4,0	залік
ВК 3.	Системи та мережі передачі даних	4,0	залік
ВК 4.	Інженерна графіка	4,0	залік
ВК 5.	Основи системного аналізу	4,0	залік
ВК 6.	Теорія інформації	4,0	залік
ВК 7.	Особливості біотехнічних об'єктів аграрного виробництва	4,0	залік
ВК 8.	Теоретична і прикладна механіка	4,0	залік
ВК 9.	Електротехнології в аграрному виробництві	4,0	залік
ВК 10.	Теплотехніка і гідравліка	4,0	залік
ВК 11.	Основи технічної експлуатації систем автоматизації	4,0	залік
ВК 12.	Основи наукових досліджень	4,0	залік
ВК 13.	Політологія і соціологія	4,0	залік
ВК 14.	Економіка автоматизованих виробництв в АПК	4,0	залік
ВК 15.	WEB-технології в системах автоматизації	4,0	залік
ВК 16.	Основи САПР	4,0	залік
ВК 17.	Роботизовані комплекси промислових виробництв	4,0	залік
ВК 18.	Хмарні технології та глобальні бази даних	4,0	залік
ВК 19.	Інформаційна безпека систем автоматизації	4,0	залік
ВК 20.	Сервісне обслуговування комп’ютерного, мережевого обладнання та серверних систем	4,0	залік
ВК 21.	Програмування для систем реального часу	4,0	залік
ВК 22.	Автоматизований електропривід	4,0	залік
ВК 23.	Оптимальні системи управління	4,0	залік
ВК 24.	Енерго- та ресурсозберігаючі технології	4,0	залік
Вибіркові компоненти за уподобанням студента			
ВКУ 1	*Вибіркова дисципліна 1*	4,0	залік
ВКУ 2	*Вибіркова дисципліна 2*	4,0	залік
Загальний обсяг вибіркових компонентів		**60**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП		**240**	

2.2. Структурно-логічна схема

Структурно-логічна схема підготовки бакалаврів освітньо-професійної програми «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології»



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 151 «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології» проводиться у формі захисту кваліфікаційного дипломного проекту та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавр із присвоєнням кваліфікації бакалавр з автоматизації та комп’ютерно-інтегрованих технологій.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології»

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОКУ 1	ОКУ 2	ОКУ 3	ОКУ 4	ОКУ 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	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22
ЗК1															+												
ЗК2							+																				
ЗК3									+																		
ЗК4												+															
ЗК5																											
ЗК6					+					+																	
ЗК7	+				+																						
ЗК8															+												
ЗК9																											
ЗК10						+																					
ФК 1		+	+																+								
ФК 2				+									+	+													
ФК3															+	+	+			+		+					
ФК4		+	+									+							+								
ФК5																	+	+		+	+			+			
ФК6												+			+								+	+	+		
ФК7												+		+							+		+	+			+
ФК8															+											+	
ФК9											+	+		+									+		+		
ФК10	+							+																		+	
ФК11																											+

	ВК1	**ВК2**	**ВК3**	**ВК4**	**ВК5**	**ВК6**	**ВК7**	**ВК8**	**ВК9**	**ВК10**	**ВК11**	**ВК12**	**ВК13**	**ВК14**	**ВК15**	**ВК16**	**ВК17**	**ВК18**	**ВК19**	**ВК20**	**ВК21**	**ВК22**	**ВК23**	**ВК24**	**ВКУ 1**	**ВКУ 2**
ЗК1																										
ЗК2																										
ЗК3																										
ЗК4																										
ЗК5													+													
ЗК6	+																									
ЗК7																										
ЗК8																								+		
ЗК9		+												+												
ЗК10	+																						+			
ФК 1					+										+						+					
ФК 2																			+							
ФК3							+	+	+								+	+								
ФК4					+	+									+	+										
ФК5			+						+	+	+	+							+			+				
ФК6			+	+																						
ФК7																								+		
ФК8											+									+						
ФК9				+																						
ФК10														+							+					
ФК11																										

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології»

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОКУ 1	ОКУ 2	ОКУ 3	ОКУ 4	ОКУ 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	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22
ПРН1		+	+													+			+								
ПРН2				+	+								+	+							+						
ПРН3												+											+	+			
ПРН4															+		+			+		+	+				
ПРН5		+	+													+											
ПРН6		+	+													+			+								
ПРН7																		+									
ПРН8																	+										
ПРН9																							+	+			+
ПРН10														+											+		
ПРН11															+								+				
ПРН12												+			+											+	
ПРН13	+							+	+	+	+																
ПРН14						+	+				+														+		+

	ВК1	**ВК2**	**ВК3**	**ВК4**	**ВК5**	**ВК6**	**ВК7**	**ВК8**	**ВК9**	**ВК10**	**ВК11**	**ВК12**	**ВК13**	**ВК14**	**ВК15**	**ВК16**	**ВК17**	**ВК18**	**ВК19**	**ВК20**	**ВК21**	**ВК22**	**ВК23**	**ВК24**	**ВКУ 1**	**ВКУ 2**
ПРН1																										
ПРН2														+												
ПРН3			+	+																						
ПРН4										+										+						
ПРН5																										
ПРН6					+	+									+	+										
ПРН7												+	+						+			+				
ПРН8											+	+									+					
ПРН9				+								+										+		+		
ПРН10		+	+																							
ПРН11				+			+	+	+				+				+	+	+				+			
ПРН12				+																						
ПРН13	+	+																								
ПРН14		+																						+		

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ННІ Енергетики, автоматики і енергозбереження

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
підготовки фахівців 2021 року вступу

Рівень вищої освіти (ОС)	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	15 - Автоматизація та приладобудування
Спеціальність	151 - Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології
Освітньо-професійна програма	Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна програма
Форма навчання	Денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	3 роки 10 місяців (240)
На основі	Повної загальної середньої освіти
Освітній ступінь	«Бакалавр»
Кваліфікація	Бакалавр з автоматизації та комп’ютерно-інтегрованих технологій

І. ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 2021 року вступу освітньо-професійної програми «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології» спеціальності 151 - Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології

| Рік навчання | 2021 рік | | |

II. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

№ п.п.	Дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань за семестрами			Аудиторні заняття (години)				Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл тижневих за курсами та семестрами							
								у тому числі						I курс		II курс		III курс		IV курс	
														Семестри							
														1	2	3	4	5	6	7	8
														Кількість тижнів у семестрі							
		Годин	Кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота (проект)	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні		Навчальна практика	Виробнича практика	15	15	15	15	15	15	15	14
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																					
Обов'язкові компоненти ОПП																					
ОК1	Основи екології	90	4,0		7		30	15		15	60									2	
ОК2	Вища математика	540	17	4	1,2,3		240	90		150	300			5	5	3	3				
ОК3	Числові методи	150	5,0	3			60	30		30	90					4					
ОК4	Фізика	300	9,0	2,3			120	60	45	15	180				5	3					
ОК5	Хімія	90	4,0		1		60	30	30		30			4							
	Всього	**1170**	**39**				**510**	**225**	**75**	**210**	**660**	**0**	**0**	**9**	**10**	**10**	**3**	**0**	**0**	**2**	**0**
	Обов'язкові компоненти ОПП за рекомендацією веної ради університету																				
ОКУ1	Історія української державності	120	4,0	1			75	30		45	45			5							
ОКУ2	Українська мова за професійним спрямуванням	120	4,0	1			45	15		30	75			3							
ОКУ3	Філософія	120	4,0	3			30	15		15	90					2					
ОКУ4	Іноземна мова	240	8,0	2	1		105			133	45			4	3						2
ОКУ5	Фізичне виховання	120	4,0		1-4		120			120	180			2	2	2	2				
	Всього	**720**	**24**				**375**	**60**	**0**	**315**	**435**	**0**	**0**	**14**	**5**	**4**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																				
	Обов’язкові компоненти ОПП																				
ОК6	Комп'ютерна графіка	120	4,0	3		15	45	15	30		45					3					
ОК7.	Комп'ютерні технології та програмування	270	9,0	3	1,2		180	75	60	45	120			4	3	5					
ОК8.	Електротехніка і електромеханіка	270	9,0	4	3	15	150	75	60	15	135					6	4				
ОК9.	Електроніка та мікропроцесорна техніка	240	8,0	5	4	15	165	60	60	45	120						7	4			
ОК10.	Проектування систем автоматики	240	8,0	8	7	15	102	44		58	123									4	3
ОК11.	Теорія автоматичного керування	300	10	6	5	15	165	75	60	30	125							5	6		
ОК12.	Технічні засоби автоматизації	240	8,0	7	6	15	90	45	30	15	155								4	3	
ОК13.	Метрологія, технологічні вимірювання і прилади	240	8,0	5	4	15	90	30	30	30	195						3	3			
ОК14.	Ідентифікація та моделювання технологічних об'єктів	240	8,0	5			120	45	30	45	120							8			
ОК15.	Автоматизація типових технологічних процесів та виробництв	150	5,0	7	6	15	90	45	45		150								4	3	
ОК16.	Мікропроцесорні пристрої керування	120	4,0	7		15	60	30	15	15	60									4	
ОК17.	Комп'ютерно-інтегровані технології	240	8,0	8	6,7		147	59	45	43	63								3	4	3
ОК18.	Інформаційно-вимірювальні комплекси	120	4,0	8			70	42	28		50										5
ОК19.	Моделювання і оптимізація систем керування	120	4,0	8			56	28	28		34										4
ОК20.	Навчальна практика	300	10									360									
ОК21.	Виробнича практика	150	5,0										180								
ОК22.	**Підготовка і захист кваліфікаційної бакалаврської роботи**	150	5,0																		
	Всього	**3510**	**121**				**1545**	**653**	**476**	**416**	**1540**	**360**	**180**	**4**	**8**	**11**	**14**	**20**	**14**	**4**	**3**
	Загальний обсяг обов'язкових компонентів	**5400**	**180**				**2430**	**938**	**551**	**941**	**2635**	**360**	**180**	**13**	**18**	**21**	**17**	**20**	**14**	**6**	**3**

	Вибіркові компоненти ОПП																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	Вибіркові дисципліни за спеціальністю																				
ВК 1.	Безпека праці і життєдіяльності	120	4,0		8		60	30		30	60							4			
ВК 2.	Правова культура особистості	120	4,0		7		30	15		15	60								2		
ВК 3.	Системи та мережі передачі даних	120	4,0		2		60	30	30		30				4						
ВК 4.	Інженерна графіка	120	4,0		2		75	15		60	45				5						
ВК 5.	Основи системного аналізу	120	4,0		7		30	15	15		60									2	
ВК 6.	Теорія інформації	120	4,0		6		45	15	15	15	45								3		
ВК 7.	Особливості біотехнічних об'єстів аграрного виробництва	120	4,0	2	1		90	30	30	30	30			3	3						
ВК 8.	Теоретична і прикладна механіка	120	4,0		4		45	15		30	45						3				
ВК 9.	Електротехнології в аграрному виробництві	120	4,0	6	5		60	15	15		60							2			
ВК 10.	Теплотехніка і гідравліка	120	4,0		4		60	30	15	15	30						4				
ВК 11.	Основи технічної експлуатації систем автоматизації	120	4,0		8		42	14	14	14	63										3
ВК 12.	Основи наукових досліджень	120	4,0		8		28	14		14	62										2
ВК 13.	Політологія і соціологія	120	4,0		5		30	15		15	60								2		
ВК 14.	Економіка автоматизованих виробництв в АПК	120	4,0		8		28	14		14	62										2
ВК 15.	WEB-технології в системах автоматизації	120	4,0		6		45	15	15	15	45								3		
ВК 16.	Основи САПР	120	4,0		8		42	14	14	14	63									3	
ВК 17.	Роботизовані комплекси промислових виробництв	120	4,0		6		45	15	15	15	45								3		
ВК 18.	Хмарні технології та глобальні бази даних	120	4,0		4		60	30	15	15	30					4					
ВК 19.	Інформаційна безпека систем автоматизації	120	4,0		4		45	15		30	45					3					
ВК 20.	Сервісне обслуговування комп’ютерного, мережевого обладнання та серверних систем	120	4,0		5		60	15	15		60							2			
ВК 21.	Програмування систем реального часу	120	4,0		5		60	30	30		30							4			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ВК 22.	Автоматизований електропривід	120	4,0		8		42	14	14	14	63									3	
ВК 23.	Оптимальні системи управління	120	4,0		8		28	14		14	62										2
ВК 24.	Енерго- та ресурсозберігаючі технології	120	4,0		5		30	15		15	60								2		
	Вибіркові дисципліни за уподобанням студента																				
ВКУ 1	Вибіркова дисципліна 1	120	4,0				30	15	15		60									2	
ВКУ 2	Вибіркова дисципліна 2	120	4,0				30	15	15		60									2	
	Загальний обсяг вибіркових компонентів	**1800**	**60**				**758**	**312**	**224**	**192**	**877**	**0**	**0**	**3**	**7**	**3**	**9**	**6**	**12**	**18**	**21**
	Кількість курсових проектів і робіт					**6**										1	1	1	1	1	1
	Кількість заліків				**8**									1	1	1	1	4	4	4	4
	Кількість екзаменів			**52**										7	7	7	7	4	4	4	4
	Всього годин навчальних занять	**7200**	**240**				**3216**	**1279**	**760**	**1177**	**3574**	**360**	**180**	**30**	**30**	**28**	**28**	**26**	**26**	**24**	**24**

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Цикл дисциплін	Години	Кредитів	%
1. Обов'язкові компоненти ОПП	**5400**	**180,0**	**75,0**
2. Вибіркові компоненти ОПП	**1800**	**60,0**	**25,0**
2.1. ***Вибіркові дисципліни за спеціальністю***	1620	54,0	22,5
2.2. ***Вибіркові дисципліни за уподобанням студента***	180	6,0	2,5
Разом	**7200**	**240,0**	**100**

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Курси	Теорети-чне навчання	Екзаме-наційна сесія	Практична підготовка	Підготовка бакалавр-ської роботи	Державна атестація	Канікули	Всього
1	30	6	6			10	52
2	30	6	6			10	52
3	30	6	6			10	52
4	29	5		3	1	4	42
Разом за ОС	119	23	18	3	1	34	198

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№ п/п	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Навчальна з технології виробництва та переробки сільськогосподарської продукції	2	60	2	2
2	Навчальна ознайомча з автоматизованих технологій в АПК	2	90	3	4
3	Навчальна технологічна з комп`ютерних технологій	4	150	5	6
4	Виробнича з комп`ютерно-інтегрованих технологій	6	150	5	6

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№ п/п	Назва дисципліни	Семестр	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Комп'ютерна графіка	3	15	0,5	КР	
2	Комплексний курсовий проект з дисциплін "Електроніка та мікропроцесорна техніка" та "Метрологія, технологічні вимірювання і прилади"	4	30	1		КП
3	Електротехніка і електромеханіка	5	15	0,5	КР	
4	Комплексний курсовий проект з дисциплін "Теорія автоматичного керування" та "Автоматизація технологічних процесів та виробництв"	6	30	1		КП
5	Комплексний курсовий проект з дисциплін "Мікропроцесорні пристрої керування", "Проектування систем автоматики" та "Комп'ютерно-інтегровані технології"	7	30	1		КП

VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№ п/п	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист дипломного проекту	150	5	4

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 9 від «28» квітня 2021 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2021 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Біотехнології та біоінженерія»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 162 «Біотехнології та біоінженерія»

галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія»

Кваліфікація: Бакалавр з біотехнологій та біоінженерії

Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від «04» жовтня 2018 р. № 1070

Київ – 2021

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) 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 проєктною групою у складі:

1. **Кляченко Оксана Леонідівна**, доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри екобіотехнології та біорізноманіття, **гарант програми**.
2. **Патика Микола Володимирович**, доктор сільськогосподарських наук, професор, член-кореспондент НААН України, завідувач кафедри екобіотехнології та біорізноманіття.
3. **Прилуцька Світлана Володимирівна**, доктор біологічних наук, старший науковий співробітник, завідувач кафедри фізіології, біохімії рослин та біоенергетики.
4. **Коломієць Юлія Василівна**, доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри екобіотехнології та біорізноманіття.
5. **Дрозд Петро Юрійович**, кандидат історичних наук, доцент кафедри фізіології, біохімії рослин та біоенергетики.
6. **Присяжнюк Лариса Михайлівна**, кандидат сільськогосподарських наук, завідувач лабораторії молекулярно-генетичного аналізу Українського інституту експертизи сортів рослин
7. **Субін Олександр Володимирович**, начальник відділу мікробіологічних лабораторних досліджень випробувальної лабораторії ДП «Державний центр сертифікації і експертизи сільськогосподарської продукції»
8. **Скуба Анастасія Олексіївна**, студентка 3 курсу спеціальності «Біотехнології та біоінженерія».

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкголдерів (за наявності):

1. **Іутинська Галина Олександрівна**, доктор біологічних наук, професор, член-кореспондент НАН України, заступник директора з наукової роботи Інституту мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України.
2. **Мельник Сергій Іванович**, доктор економічних наук, професор, Заслужений працівник сільського господарства України, директор Українського інституту експертизи сортів рослин.
3. **Заставний Юрій Борисович**, директор ДП «Державний центр сертифікації і експертизи сільськогосподарської продукції»

За підготовку здобувачів вищої освіти за освітньою програмою відповідає кафедра екобіотехнології та біорізноманіття.

1. Профіль освітньо-професійної програми «Біотехнології та біоінженерія» зі спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр з біотехнологій та біоінженерії
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Біотехнології та біоінженерія
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом бакалавра, одиничний 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки
Наявність акредитації	Акредитується вперше Акредитація спеціальності «Біотехнології та біоінженерія» освітнього ступеня «Бакалавр» проведена у 2008 році (наказ МОН України від 07.07.2008 р. №2180-Л, сертифікат про акредитацію Серія НД №1193049. Термін дії сертифіката до 1 липня 2019 року.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ -EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою 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")
Мова(и) викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньо-професійної програми	Термін дії освітньо-професійної програми «Біотехнології та біоінженерія» до 1 липня 2021 року.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	https://nubip.edu.ua/node/12654
2 – Мета освітньо-професійної програми	
Метою освітньо-професійної програми є підготовка фахівців, здатних до комплексного виконання проектно-технологічних розрахунків та здійснення виробничо-технологічних робіт, що пов’язані з використанням біологічних агентів та продуктів їхньої життєдіяльності	

3 – Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація	Галузь знань 16 «Хімічна та біоінженерія» Спеціальність 162 «Біотехнології та біоінженерія»
Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Спеціальна, в галузі 16 «Хімічна та 0біоінженерія», спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія». Ключові слова: клітини і тканини, біологічні процеси, технологія, діагностика, клітинна і генетична інженерія.
Особливості освітньо-професійної програми	Для однієї групи освітньо-професійна програма викладається англійською мовою. Освітньо-професійна програма передбачає обов'язковою умовою проходження навчальної та виробничої практики на аграрних підприємствах, виробничих та науково-дослідних лабораторіях.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	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).
Подальше навчання	Бакалавр із спеціальності «Біотехнології та біоінженерія» має право для отримання ОС «Магістр» із спеціальності «Біотехнології та біоінженерія» або інших спеціальностей специфічних категорій.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	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 бакалавра (проекту).

Оцінювання	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" (2015 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 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. 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. 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 бакалаврської роботи
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю у біотехнології та біоінженерії, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів біотехнології та біоінженерії.
Загальні компетентності (ЗК)	1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях 2. Здатність до письмової та усної комунікації українською мовою (професійного спрямування) 3. Здатність спілкуватися іноземною мовою 4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями 6. Навички здійснення безпечної діяльності 7. Прагнення до збереження навколишнього середовища 8. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні; 9. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку

	предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	1. Здатність використовувати знання з математики та фізики в обсязі, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми 2. Здатність використовувати ґрунтовні знання з хімії та біології в обсязі, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми 3. Здатність здійснювати аналіз нормативної документації, необхідної для забезпечення інженерної діяльності в галузі біотехнології 4. Здатність працювати з біологічними агентами, використовуваними у біотехнологічних процесах (мікроорганізми, гриби, рослини, тварини, віруси, окремі їхні компоненти) 5. Здатність здійснювати експериментальні дослідження з вдосконалення біологічних агентів, у тому числі викликати зміни у структурі спадкового апарату та функціональній активності біологічних агентів 6. Здатність проводити аналіз сировини, матеріалів, напівпродуктів, цільових продуктів біотехнологічного виробництва 7. Розуміння комерційного та економічного контексту для проектування виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення (промислового, харчового, фармацевтичного, сільськогосподарського тощо). 8. Розуміння методологій проектування виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення і здатність їх використовувати 9. Здатність обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для реалізації та контролю виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення. 10. Здатність складати технологічні схеми виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення. 11. Здатність складати апаратурні схеми виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення. 12. Здатність застосовувати на практиці методи та засоби автоматизованого проектування виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення. 13. Здатність оцінювати ефективність біотехнологічного процесу. 14. Демонструвати обізнаність принципів побудови сучасних автоматизованих систем управління виробництвом біотехнологічних продуктів різного призначення, їх технічне, алгоритмічне, інформаційне і програмне забезпечення. 15. Здатність дотримуватися вимог біобезпеки, біозахисту та біоетики

Додаткові (фахові, предметні) компетентності)	1 Розробка і впровадження в культуру генетично модифікованих рослин 2 Розробки технологій створення культури клітин та тканин як біологічних систем, модифікації геному рослин та мікроорганізмів з метою покращення їх якісних характеристик та властивостей, розширення генетичного різноманіття вихідного матеріалу для селекції 3. Здатність до одержання безвірусного посадкового матеріалу, біологічно активних речовин, екобезпеки використання сільськогосподарських трансгенних сортів, трансгенів вбудованих в інші організми 4. Здатність до визначення відповідності сортових і генетичних характеристик сільськогосподарських культур, щодо їх маркування, паспортизації і експертизи, теоретично обґрунтовувати напрями наукових досліджень 5. Здатність до використання серологічних та імунологічних тестів, картування геному, методів імунодіагностики, планування і організація діагностики та ідентифікації патологій плодоовочевих культур, технологічних процесів регенерації рослинних клітин, керування ними згідно сучасних методів контролю технологічних операцій та готової продукції; проектування виробництва згідно вимог захисту навколишнього середовища 6. Здатність до координування біохімічних та бофізичних процесів розмноження, росту і розвитку клітин, моделювання та створення організмів з новими метаболічними властивостями, оптимізації отримання деяких. 7. Здатність до застосування знань з метаболізму різних організмів, енергетичного та конструктивного метаболізму, анаболізму, амфіболізму, катаболізму, обміну речовин.
7 – Програмні результати навчання	
	1. Вміти застосовувати сучасні математичні методи для розв’язання практичних задач, пов’язаних з дослідженням і проектуванням біотехнологічних процесів. Використовувати знання фізики для аналізу біотехнологічних процесів. 2. Вміти здійснювати якісний та кількісний аналіз речовин неорганічного, органічного та біологічного походження, використовуючи відповідні методи. 3. Вміти розраховувати склад поживних середовищ, визначати особливості їх приготування та стерилізації, здійснювати контроль якості сировини та готової продукції на основі знань про фізико-хімічні властивості органічних та неорганічних речовин. 4. Вміти застосовувати положення нормативних документів, що регламентують порядок проведення сертифікації продукції, атестації виробництва, вимоги до організації систем управління якістю на підприємствах, правила оформлення технічної документації та ведення технологічного процесу, базуючись на знаннях, одержаних під час практичної підготовки.

	5. Вміти аналізувати нормативні документи (державні та галузеві стандарти, технічні умови, настанови тощо), складати окремі розділи технологічної та аналітичної документації на біотехнологічні продукти різного призначення; аналізувати технологічні ситуації, обирати раціональні технологічні рішення. 6. Вміти визначати та аналізувати основні фізико-хімічні властивості органічних сполук, що входять до складу біологічних агентів (білки, нуклеїнові кислоти, вуглеводи, ліпіди). 7. Вміти застосовувати знання складу та структури клітин різних біологічних агентів для визначення оптимальних умов культивування та потенціалу використання досліджуваних клітин у біотехнології. 8. Вміти виділяти з природних субстратів та ідентифікувати мікроорганізми різних систематичних груп. Визначати морфолого-культуральні та фізіолого-біохімічні властивості різних біологічних агентів. 9. Вміти складати базові поживні середовища для вирощування різних біологічних агентів. Оцінювати особливості росту біологічних агентів на середовищах різного складу. 10. Вміти проводити експериментальні дослідження з метою визначення впливу фізико-хімічних та біологічних факторів зовнішнього середовища на життєдіяльність клітин живих організмів. 11. Вміти здійснювати базові генетичні та цитологічні дослідження з вдосконалення і підвищення біосинтетичної здатності біологічних агентів з урахуванням принципів біобезпеки, біозахисту та біоетики (індукований мутагенез з використанням фізичних і хімічних мутагенних факторів, відбір та накопичення ауксотрофних мутантів, перенесення генетичної інформації тощо). 12. Використовуючи мікробіологічні, хімічні, фізичні, фізико-хімічні та біохімічні методи, вміти здійснювати хімічний контроль (визначення концентрації розчинів дезінфікувальних засобів, титрувальних агентів, концентрації компонентів поживного середовища тощо), технологічний контроль (концентрації джерел вуглецю та азоту у культуральній рідині упродовж процесу; концентрації цільового продукту); мікробіологічний контроль (визначення мікробіологічної чистоти поживних середовищ після стерилізації, мікробіологічної чистоти біологічного агента тощо), мікробіологічної чистоти та стерильності біотехнологічних продуктів різного призначення. 13. Вміти здійснювати техніко-економічне обґрунтування виробництва біотехнологічних продуктів різного призначення (визначення потреби у цільовому продукті і розрахунок потужності виробництва). 14. Вміти обґрунтувати вибір біологічного агента, складу поживного середовища і способу культивування,

	необхідних допоміжних робіт та основних стадій технологічного процесу. 15. Базуючись на знаннях про закономірності механічних, гідромеханічних, тепло- та масообмінних процесів та основні конструкторські особливості, вміти обирати відповідне устаткування у процесі проектування виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення для забезпечення їх максимальної ефективності. 16. Базуючись на знаннях, одержаних під час практики на підприємствах та установах, вміти здійснювати продуктовий розрахунок і розрахунок технологічного обладнання. 17. Вміти складати матеріальний баланс на один цикл виробничого процесу, специфікацію обладнання та карту постадійного контролю з наведенням контрольних точок виробництва. 18. Вміти здійснювати обґрунтування та вибір відповідного технологічного обладнання і графічно зображувати технологічний процес відповідно до вимог нормативних документів з використанням знань, одержаних під час практичної підготовки. 19. Вміти використовувати системи автоматизованого проектування для розробки технологічної та апаратурної схеми біотехнологічних виробництв. 20. Вміти розраховувати основні критерії оцінки ефективності біотехнологічного процесу (параметри росту біологічних агентів, швидкість синтезу цільового продукту, синтезувальна здатність біологічних агентів, економічний коефіцієнт, вихід цільового продукту від субстрату, продуктивність, вартість поживного середовища тощо). 21. Вміти формулювати завдання для розробки систем автоматизації виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення. 22. Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. 23. Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням процесів соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм. 24 Базуючись на знаннях з біотехнології вміти індукувати морфогенез та регенераційні процеси в культурі клітин, отримувати парасексуальні гібриди вищих рослин. 25 Вміти застосувати кріоконсервацію та кріозбереження для збереження біорізноманіття рослин та мікроорганізмів. провести ідентифікацію рекомбінантних клонів.

	26. Вміти використовувати методи мікроскопічних досліджень, технологій моноклональних антитіл, антигенів, імунодіагностики, ідентифікації антигенів у тканинах рослин, ізоферментів та запасних білків, ДНК-маркерів, основних принципів ПЛР, ДНК-зондів, молекулярно-генетичних маркерів. 26 Вміти провести клональне мікророзмноження рослин та отримати безвірусний посадковий матеріал і адаптувати його до умов ex vivo 27 Вміти застосувати нетрадиційні методи селекції з використанням клітинних біотехнологій для отримання високопродуктивних сільськогосподарських рослин
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Всього науково-педагогічних працівників – 64 у т.ч. - академіки, член-кореспонденти НАН України та НААН України – 5 - доктори наук, професори – 16 - кандидати наук, доценти – 39 - кандидати наук, асистенти – 3 - кандидати наук, старші викладачі – 3
Матеріально-технічне забезпечення	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 біорізноманніття 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, Ph-метри EcoScan pH5 Eutech, термостати електричні ТС-80М, трансілюмінатори, ультрамікротом УМТП-5, мікротом 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, pH-метри, електронні ваги, фотоелектрокалориметри, сушильні шафи, термостати, дистилятор. 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.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua 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»: https://nubip.edu.ua/node/46601. 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 абонементах, 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). 3 січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science. 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 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.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	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 Агрісуп, Діжон, Франція; Університетом Фоджа, Італія; Університет Дікле, Туреччина; Технічний університет Зволен, Словаччина; Вроцлавський університет наук про житгя, Польща; Вища школа сільського господарства м Лілль, Франція; Університет короля Міхаіла 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. 1. Угода про співробітництво та організацію взаємовідносин з Università Degli Studi Di Napoli Federico II (Італія). 2. Угода про співробітництво та організацію взаємовідносин з Університет Ондокуз Маїс (Туреччина). 3. «Меморандум о сотрудничестве в области научно – технической и инновационной деятельности Республиканское государственное предприятие «Республиканская коллекция микроорганизмов» (Казахстан) 4. Угода про співробітництво та організацію взаємовідносин з Інститутом мікробіології НАН Азербайджану. 5. Угода про співпрацю між Національним університетом біоресурсів і природокористування України та Поморською академією (м.Слупськ, Польща)
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою. На факультеіт захисту рослин, біотехнологій та екології на навчання навчаються іноземці Аду-Боаче Олівер та Луніс Хафідха (спеціальність «Біотехнології та біоінженерія»). Студенти 2-го і 4-го курсу факультету відповідно до двосторонної угоди про співробітництво між Поморською академією уі Національним університетом біоресурсів і природокористування України проходять семестрове навчання в Польщі.

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми «Біотехнології та біоінженерія» та їх логічна послідовність

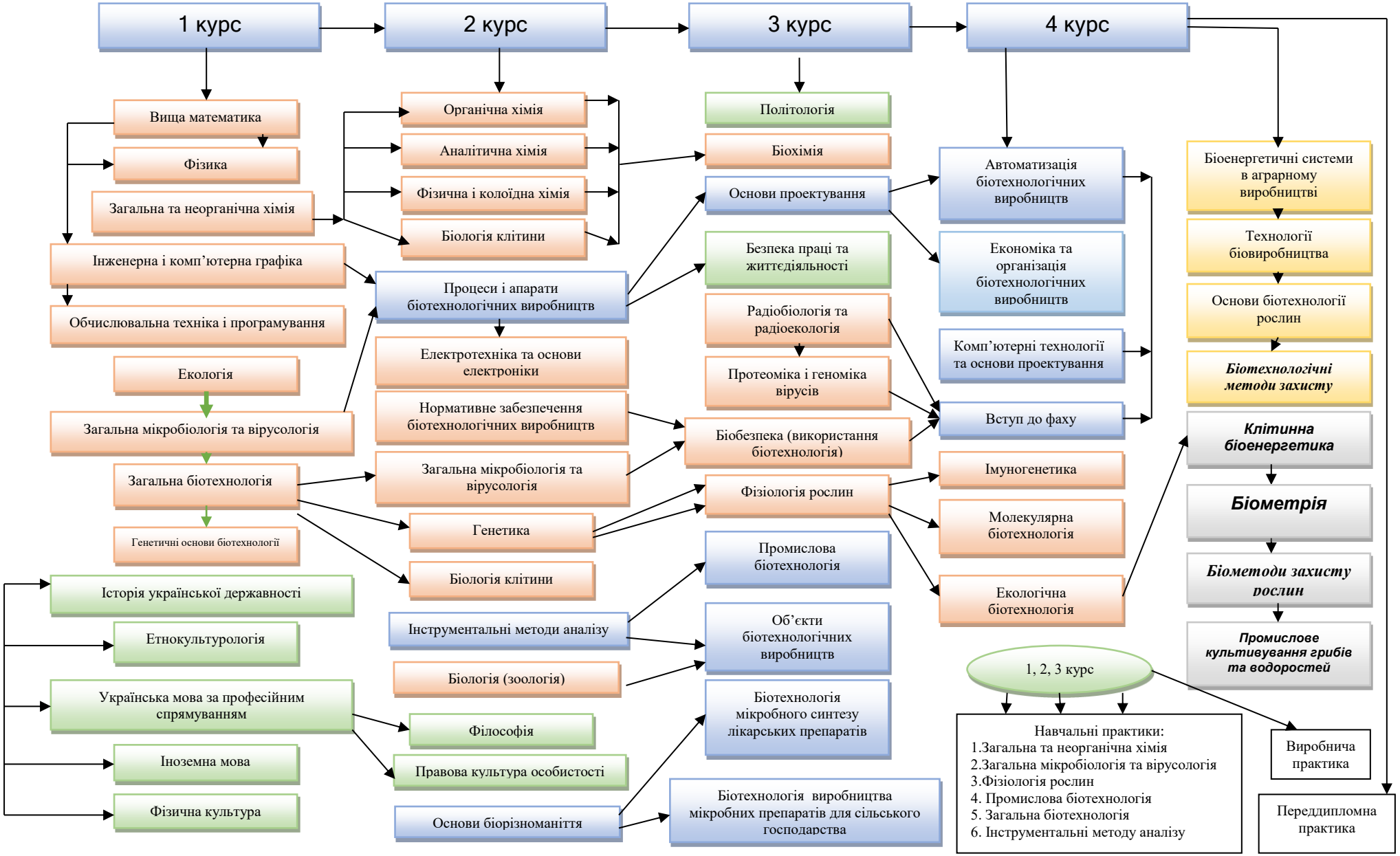
2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1.	Політологія	4	е
ОК 2.	Вища математика	5	е
ОК 3.	Фізика	5	е
ОК 4.	Загальна та неорганічна хімія	6	е
ОК 5.	Органічна хімія	5	е
ОК 6.	Аналітична хімія	6	е
ОК 7.	Фізична та колоїдна хімія	6	е
ОК 8.	Інженерна і комп'ютерна графіка	4	е
ОК 9.	Обчислювальна математика і програмування	4	е
ОК 10.	Економіка та організація біотехнологічних виробництв	4	е
Обов'язкові компоненти ОПП за рекомендацією вченої ради університету			
ОК 11.	Історія української державності	4	е
ОК 12.	Етнокультурологія	4	е
ОК 13.	Філософія	4	е
ОК 14.	Українська мова за професійним спрямуванням	4	е
ОК 15.	Іноземна мова	5	е
ОК 16.	Фізична культура	4	з
ОК 17.	Безпека праці і життєдіяльності	4	е
ОК 18.	Правова культура особистості	4	е
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 19.	Біохімія	5	е
ОК 20.	Екологія	4	е
ОК 21.	Біологія клітини	4	е
ОК 22.	Загальна мікробіологія та вірусологія	6	е
ОК 23.	Загальна біотехнологія	7	е
ОК 24.	Генетичні основи біотехнології	6	е
ОК 25.	Процеси та апарати біотехнологічних виробництв	6	е
ОК 26.	Автоматизація біотехнологічних виробництв	4	е
ОК 27.	Нормативне забезпечення біотехнологічних виробництв	4	е
ОК 28.	Основи проектування	4	е
ОК 29.	Біобезпека (використання біотехнологій)	4	е
ОК 30.	Фізіологія рослин	4	е
ОК 31.	Промислова біотехнологія	4	е
ОК 32.	Біоінженерія	4	е
ОК 33.	Молекулярна біотехнологія	4	е
ОК 34.	Екологічна біотехнологія	4	е
Практична підготовка		**5**	
Підготовка та захист кваліфікаційної роботи		**2**	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		**163**	

1	2	3	4
Вибіркові компоненти ОПП			
Вибірковий блок 1 «Промислова біотехнологія»			
ВК 1.1	Радіобіологія та радіоекологія	4	е
ВК 1.2	Основи біорізноманіття	4	е
ВК 1.3	Протеоміка і геноміка вірусів	4	е
ВК 1.4	Прикладна екологія	4	е
ВК 1.5	Вступ до фаху	4	з
ВК 1.6	Імуногенетика	4	з
ВК 1.7	Біотехнологія мікробного синтезу лікарських засобів	4	е
ВК 1.8	Біотехнологія виробництва мікробних препаратів для сільського господарства	4	е
ВК 1.9	Об’єкти біотехнологічних виробництв	5	е
ВК 1.10	Інструментальні методи аналізу	4	з
ВК 1.11	Комп’ютерні технології та основи проектування	4	е
ВК 1.12	Основи функціонування біологічних систем	4	е
ВК 1.13	Кліматологія	4	з
ВК 1.14	Біоенергетичні системи в аграрному виробництві	4	з
ВК 1.15	Технології біовиробництва	4	з
ВК 1.16	Основи біотехнології рослин	4	з
ВК 1.17	Біотехнологічні методи захисту рослин	4	е
Вибірковий блок 2«Фітобіотехнологія»			
ВК 2.1	Радіобіологія та радіоекологія	4	е
ВК 2.2	Основи біорізноманіття	4	е
ВК 2.3	Протеоміка і геноміка вірусів	4	е
ВК 2.4	Прикладна екологія	4	е
ВК 2.5	Вступ до фаху	4	з
ВК 2.6	Імуногенетика	4	з
ВК 2.7	Біотехнологія мікробного синтезу лікарських засобів	4	е
ВК 2.8	Біотехнологія виробництва мікробних препаратів для сільського господарства	4	е
ВК 2.9	Об’єкти біотехнологічних виробництв	5	е
ВК 2.10	Інструментальні методи аналізу	4	е
ВК 2.11	Комп’ютерні технології та основи проектування	4	з
ВК 2.12	Основи функціонування біологічних систем	4	е
ВК 2.13	Кліматологія	4	з
ВК 2.14	Промислове культивування грибів та водоростей	4	з
ВК 2.15	Клітинна біоенергетика	4	е
ВК 2.16	Біометрія	4	е
ВК 2.17	Біологія лікарських рослин	4	е
Вибіркові дисципліни за уподобанням студента			
ВКУ 1	Вибіркова дисципліна 1	4	е
ВКУ 2	Вибіркова дисципліна 1	4	е
Загальний обсяг вибіркових компонент:		**77**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП		**240**	

2.2. Структурно-логічна схема

Структурно-логічна схема підготовки бакалаврів освітньо-професійної програми «Біотехнології та біоінженерія»



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Біотехнології та біоінженерія» спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія» здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи у встановленому порядку та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації: бакалавр із біотехнологій та біоінженерії.

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.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми «Біотехнології та біоінженерія»

	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	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34
ЗК1										+										+			+		+	+	+	+	+		+	+	+	+
ЗК2										+				+									+				+							
ЗК3					+	+									+								+											
ЗК4								+	+																									
ЗК5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК6																	+					+											+	
ЗК7																				+														+
ЗК8	+										+	+	+					+						+			+		+					
ЗК9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК1		+	+						+																									
СК2				+	+	+	+												+		+													+
СК3																						+	+				+							
СК4																			+		+	+	+	+						+	+	+	+	+
СК5				+	+	+	+												+										+			+	+	
СК6										+																	+		+				+	
СК7																									+			+			+			+
СК8																									+	+								
СК9																										+	+				+			
СК10																									+		+				+			
СК11																									+	+		+			+			
СК12																										+					+			
СК13																									+	+	+	+			+			
СК14								+	+																+	+	+	+			+			
СК15																								+					+					

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми «Біотехнології та біоінженерія» (продовження)

	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 1.9	ВК 1.10	ВК 1.11	ВК 1.12	ВК 1.13	ВК 1.14	ВК 1.15	ВК 1.16	ВК 1.17	ВК 2.1	ВК 2.2	ВК 2.3	ВК 2.4	ВК 2.5	ВК 2.6	ВК 2.7	ВК 2.8	ВК 2.9	ВК 2.10	ВК 2.11	ВК 2.12	ВК 2.13	ВК 2.14	ВК 2.15	ВК 2.16	ВК 2.17
ЗК1				+			+	+		+				+	+	+	+				+			+	+		+				+	+	+	+
ЗК2																																		
ЗК3																																		
ЗК4										+	+																+	+						
ЗК5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК6	+					+												+					+											
ЗК7	+			+													+	+			+										+		+	
ЗК8																																		
ЗК9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК1										+			+														+			+				
СК2							+	+				+	+	+	+		+							+	+				+	+			+	+
СК3							+	+	+						+									+	+	+						+		
СК4		+	+				+	+	+						+	+	+		+	+				+	+	+						+	+	
СК5			+			+	+	+												+			+	+	+									
СК6										+		+															+		+					
СК7																																		
СК8											+																	+						
СК9							+	+							+									+	+									+
СК10							+	+							+									+	+									+
СК11							+	+							+									+	+									+
СК12							+	+							+									+	+									+
СК13							+	+							+									+	+									+
СК14							+	+			+				+									+	+			+						+
СК15						+																	+											

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми «Біотехнології та біоінженерія»

	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	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34
ПРН1		+	+																															
ПРН2				+	+	+	+												+		+			+										
ПРН3																						+	+								+	+		
ПРН4										+															+	+	+	+			+	+		
ПРН5										+															+	+	+	+			+	+		
ПРН6																			+		+			+						+		+	+	
ПРН7																					+									+				
ПРН8																						+	+								+	+		
ПРН9																						+	+								+	+	+	
ПРН10																				+			+											+
ПРН11																								+								+	+	
ПРН12																							+		+	+					+			
ПРН13										+											+	+	+								+			
ПРН14										+															+	+	+	+			+			
ПРН15										+															+	+	+	+			+			
ПРН16																									+	+					+			
ПРН17																						+	+		+	+	+	+			+			
ПРН18									+														+		+	+					+		+	
ПРН19									+														+		+	+					+		+	
ПРН20									+														+		+	+					+		+	
ПРН21									+														+		+	+					+		+	
ПРН22	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН23	+									+	+	+	+	+	+	+	+	+																
ПРН24																				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН25														+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+							

9. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми «Біотехнології та біоінженерія» (продовження)

	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 1.9	ВК 1.10	ВК 1.11	ВК 1.12	ВК 1.13	ВК 1.14	ВК 1.15	ВК 1.16	ВК 1.17	ВК 2.1	ВК 2.2	ВК 2.3	ВК 2.4	ВК 2.5	ВК 2.6	ВК 2.7	ВК 2.8	ВК 2.9	ВК 2.10	ВК 2.11	ВК 2.12	ВК 2.13	ВК 2.14	ВК 2.15	ВК 2.16	ВК 2.17
ПРН1																																		
ПРН2																																		
ПРН3																																		
ПРН4							+	+																+	+									
ПРН5							+	+																+	+									
ПРН6			+			+						+								+			+						+					
ПРН7		+	+			+							+						+	+			+							+				
ПРН8			+														+			+														
ПРН9			+														+			+														
ПРН10				+								+									+								+		+			
ПРН11			+			+				+										+			+				+							
ПРН12							+	+							+									+	+									+
ПРН13							+	+							+									+	+									+
ПРН14		+	+				+	+							+				+	+				+	+									+
ПРН15							+	+							+									+	+									+
ПРН16		+	+				+	+							+				+	+				+	+									+
ПРН17		+	+				+	+							+				+	+				+	+									+
ПРН18					+		+	+							+							+		+	+									+
ПРН19					+		+	+							+							+		+	+									+
ПРН20					+		+	+							+							+		+	+									+
ПРН21					+		+	+							+							+		+	+									+
ПРН22	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН23		+	+									+	+	+	+	+	+		+	+									+	+	+	+	+	+
ПРН24					+	+	+		+	+	+				+	+	+					+	+	+		+	+	+				+	+	+
ПРН25		+	+	+	+				+	+				+	+	+	+		+	+	+	+				+	+				+	+	+	+

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
підготовки фахівців 2021 року вступу

Рівень вищої освіти (ОС)	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	16 Хімічна та біоінженерія
Спеціальність	162 Біотехнології та біоінженерія
Освітньо-професійна програма	Біотехнології та біоінженерія
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна програма
Форма навчання	Денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	3 роки 10 місяців (240)
На основі	повної загальної середньої освіти
Освітній ступінь	«Бакалавр»
Кваліфікація	бакалавр з біотехнологій та біоінженерії

І. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ
підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 2021 року вступу
спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія»
освітньо-професійної програми «Біотехнології та біоінженерія»

Рік навчання	2021 рік																	2022 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	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	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
I																:	:	:	-	-	-	-																:	:	:	o	o	o	o								
II																:	:	:	-	-	-	-																:	:	:	o	o	o	o	o							
III																:	:	:	-	-	-	-																:	:	:	o	o	x	x								
IV																:	:	:	-	-	-	-														:	:	:	II	II	II	//	//								

Умовні позначення:

	-	теоретичне навчання
:	-	екзаменаційна сесія
-	-	канікули
X	-	виробнича практика
O	-	навчальна практика
II	-	підготовка кваліфікаційної бакалаврської роботи
//		атестація здобувачів вищої освіти (атестаційний екзамен чи/та захист кваліфікаційної бакалаврської роботи)

II. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО 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	(1ЄСТС 30 год). Кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота	Всього	у тому числі				Навчальна практика	Виробнича практика	I курс		II курс		III курс		IV курс	
								лекції	лабораторні	практичні				Семестри							
														1с.	2с.	3с.	4с.	5с.	6с.	7с.	8с.
														Кількість тижнів у семестрі							
														15	15	15	15	15	15	15	13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																					
Обов'язкові компоненти ОПП																					
ОК 1	Політологія	120	4	е			30	15		15	90								2		
ОК 2	Вища математика	150	5	е			90	30		60	60			6							
ОК 3	Фізика	150	5	е			60	30	30		90			4							
ОК 4	Загальна та неорганічна хімія	180	6	е			135	60	75		45				8						
ОК 5	Органічна хімія	150	5	е			90	45	45		60					6					
ОК 6	Аналітична хімія	180	6	е		к.п	90	30	60		90					6					
ОК 7	Фізична та колоїдна хімія	180	6	2е			45	15	30		135							3			
ОК 8	Інженерна і комп'ютерна графіка	120	4	е			45	15	30		75				3						
ОК 9	Обчислювальна математика і програмування	120	4	е			60	45	15		60			3							
ОК10	Економіка та організація біотехнологічних виробництв	120	4	е			52	26		26	68										4
Всього		**1470**	**49**	**11**		**1**	**697**	**311**	**285**	**101**	**773**			**13**	**11**	**12**		**3**	**2**		**4**
Обов'язкові компоненти ОПП за рекомендацією вченої ради університету																					
ОК11	Історія української державності	120	4	е			30	15		15	90				2						
ОК12	Етнокультурологія	120	4	е			30	15		15	90			2							
ОК13	Філософія	120	4	е			30	15		15	90						2				

ОК14	Українська мова за професійним спрямуванням	120	4	е			30			30	90			2							
ОК15	Іноземна мова	150	5	4е			135			135	15			3	2	2	2				
ОК16	Фізична культура	120	4		4з		120			120				2	2	2	2				
ОК17	Безпека праці і життєдіяльності	120	4	2е			60	30		30	60							2	2		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**
ОК18	Правова культура особистості	120	4	е			30	15		15	90						2				
Всього		**990**	**33**	**11**	**4**		**465**	**90**		**375**	**525**			**9**	**6**	**4**	**8**	**2**	**2**		
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																					
Обов’язкові компоненти ОПП																					
ОК19	Біохімія	150	5	е			90	45	45		60							6			
ОК20	Екологія	120	4	е			30	15		15	90				2						
ОК21	Біологія клітини	120	4	е			90	45	45		30						6				
ОК22	Загальна мікробіологія та вірусологія	180	6	2е			120	60	60		60				5	3					
ОК23	Загальна біотехнологія	210	7	е			120	60	60		90			8							
ОК24	Генетичні основи біотехнології	180	6	2е			135	60	75		45				6	3					
ОК25	Процеси та апарати біотехнологічних виробництв	180	6	е		к.п	135	75	60		45						6	3			
ОК26	Автоматизація біотехнологічних виробництв	120	4	е			60	30		30	60									4	
ОК27	Нормативне забезпечення біотехнологічних виробництв	120	4	е			60	30	30		60					4					
ОК28	Основи проектування	120	4	е			60	30	30		60								3		
ОК29	Біобезпека (використання біотехнологій)	120	4	е			45	15		30	75							3			
ОК30	Фізіологія рослин	120	4	е			105	60	45		15								7		
ОК31	Промислова біотехнологія	120	4	е		к.р	75	45	30		45								5		
ОК32	Біоінженерія	120	4	е			60	30		30	60									4	
ОК33	Молекулярна біотехнологія	120	4	е			52	26	26		68										4
ОК34	Екологічна біотехнологія	120	4	е		к.р	60	30	30		60									4	
Всього		**2220**	**74**	**19**		**3**	**1297**	**656**	**536**	**105**	**923**	**210**		**8**	**13**	**10**	**12**	**12**	**15**	**12**	**4**
Загальний обсяг обов'язкових		**4680**	**156**	**41**		**4**	**2459**	**1057**	**821**	**581**	**2221**	**270**		**30**	**30**	**26**	**20**	**17**	**19**	**12**	**8**

компонентів																					
Вибіркові компоненти ОПП																					
Вибірковий блок 1«Промислова біотехнологія»																					
ВК1.1	Радіобіологія та радіоекологія	120	4	е			30	15		15	90								2		
ВК1.2	Основи біорізноманіття	120	4	е			30	15	15		90					2					
ВК1.3	Протеоміка і геноміка вірусів	120	4	е		к.р	60	30	30		60							4			
ВК1.4	Прикладна екологія	120	4	е			45	30	15		75								3		
ВК1.5	Вступ до фаху	120	4	е			45	15		30	75									3	
ВК1.6	Імуногенетика	120	4	е			39	13	26		81										3
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**
ВК1.7	Біотехнологія мікробного синтезу лікарських засобів	120	4	е			45	30	15		75							3			
ВК1.8	Біотехнологія виробництва мікробних препаратів для сільського господарства	120	4	е			30	15	15		90								2		
ВК1.9	Об’єкти біотехнологічних виробництв	150	5	е			60	45		15	90						4				
ВК1.10	Інструментальні методи аналізу	120	4	е			60	30	30		60						4				
ВК1.11	Комп’ютерні технології та основи проектування	120	4	е			52	26	26		68										4
ВК1.12	Основи функціонування біологічних систем	120	4	е			30	15	15		90							2			
ВК1.13	Кліматологія	120	4	е			26	13	13		94										2
ВК1.14	Біоенергетичні системи в аграрному виробництві	120	4	е			30	15	15		90									2	
ВК1.15	Технології біовиробництва	120	4	е			52	26	26		68										4
ВК1.16	Основи біотехнології рослин	120	4	е			45	30	15		75									3	
ВК1.17	Біотехнологічні методи захисту рослин	120	4	е			39	13		26	81										3
Всього		**2070**	**69**	**17**		**1**	**718**	**376**	**256**	**86**	**1352**					**2**	**8**	**9**	**7**	**8**	**16**
Вибірковий блок 1«Фітобіотехнологія»																					
ВК2.1	Радіобіологія та радіоекологія	120	4	е			30	15		15	90								2		
ВК2.2	Основи біорізноманіття	120	4	е			30	15	15		90					2					
ВК2.3	Протеоміка і геноміка вірусів	120	4	е		к.р	60	30	30		60							4			

ВК2.4	Прикладна екологія	120	4	е			45	30	15		75								3		
ВК2.5	Вступ до фаху	120	4	е			45	15		30	75									3	
ВК2.6	Імуногенетика	120	4	е			39	13	26		81										3
ВК2.7	Біотехнологія мікробного синтезу лікарських засобів	120	4	е			45	30	15		75							3			
ВК2.8	Біотехнологія виробництва мікробних препаратів для сільського господарства	120	4	е			30	15	15		90								2		
ВК2.9	Об’єкти біотехнологічних виробництв	150	5	е			60	45		15	90						4				
ВК1.10	Інструментальні методи аналізу	120	4	е			60	30	30		60						4				
ВК1.11	Комп’ютерні технології та основи проектування	120	4	е			52	26	26		68										4
ВК1.12	Основи функціонування біологічних систем	120	4	е			30	15	15		90							2			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**
ВК1.13	Кліматологія	120	4	е			26	13	13		94										2
ВК1.14	Промислове культивування грибів та водоростей	120	4	е			30	15		15	90									2	
ВК1.15	Клітинна біоенергетика	120	4	е			45	15	30		75									3	
ВК1.16	Біометрія	120	4	е			52	26	26		68										4
ВК1.17	Біологія лікарських рослин	120	4				39	26	13		81										3
	Всього	**2070**	**69**	**17**		**1**	**718**	**374**	**269**	**75**	**1352**					**2**	**8**	**9**	**7**	**8**	**16**
Вибіркові дисципліни за уподобанням студента																					
ВКУ1	Вибіркова дисципліна 1	120	4	е			30	15		15	90									2	
ВКУ2	Вибіркова дисципліна 2	120	4	е			30	15		15	90									2	
Всього		**240**	**8**	**2**			**60**	**30**			**180**									**4**	
Загальний обсяг вибіркових компонентів		**2310**	**77**	**19**		**1**	**778**	**404**	**269**	**75**	**1532**					**2**	**8**	**9**	**7**	**12**	**16**
Кількість курсових робіт																					
Кількість заліків																					
Кількість екзаменів																					
Всього годин навчальних занять (без військової підготовки)		**7200**	**240**											**30**	**30**	**28**	**28**	**26**	**26**	**24**	**24**

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
Обов'язкові компоненти ОПП	**4890**	**163**	**67,9**
Вибіркові компоненти ОПП	**2310**	**77**	**32,1**
Вибіркові компоненти за спеціальністю	2070	69	28,7
Вибіркові компоненти за уподобанням студента	240	8	3,4
Разом за ОПП	**7200**	**240**	**100**

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзамена-ційна сесія	Практична підготовка	Підготовка бакалаврської роботи	Атестація	Канікули	Всього
1	30	6	4	-	-	12	**52**
2	30	6	5	-	-	11	**52**
3	30	6	4	-	-	12	**52**
4	28	6		2	2	14	**52**
Разом за ОПП	**118**	**24**	**13**	**2**	**2**	**49**	**208**

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Навчальна практика	2	120	4	4
2	Навчальна практика	4	150	5	5
3	Навчальна практика	6	60	2	2
4	Виробнича практика	6	120	4	4

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Семестр	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Аналітична хімія	3	90	3		к.п.
2	Процеси та апарати біотехнологічних виробництв	4	90	3		к.п.
3	Протеоміка і геноміка вірусів	5	90	3	к.р.	
4	Промислова біотехнологія	6	90	3	к.р.	
5	Екологічна біотехнологія	7	90	3	к.р.	

VII. АТЕСТАЦІЯ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист бакалаврської роботи	120	4	4

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 9 від «28» квітня 2021 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2021 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«БІОМЕДИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 163 Біомедична інженерія

галузі знань 16 Хімічна та біоінженерія

Кваліфікація: Бакалавр з біомедичної інженерії

Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від «19» жовтня 2018 р. № 1264

Київ – 2021

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 163 «Біомедична 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.

Розроблено проектною групою у складі:

1. **Никифорова Л. Є,** доктор технічних наук, професор, професор кафедри автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка, керівник проектної групи.
2. **Лисенко В. П.,** доктор технічних наук, професор, кафедри автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І. І. Мартиненка.
3. **Криворучко Д. І.,** кандидат ветеринарних наук, доцент, доцент кафедри біохімії і фізіології тварин ім. акад. М. Ф. Гулого.
4. **Дуднік А.О.,** кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкголдерів (за наявності):

1. Кобаль Б.І. Директор департаменту безпечності харчових продуктів та ветеринарної медицини. Держпродспожив служби з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів.

Освітня програма підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 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 «Біомедична інженерія» зі спеціальності 163 "Біомедична інженерія"

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр. Бакалавр з біомедичної інженерії
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Біомедична інженерія
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом бакалавра, одиничний – на основі ПЗСО – 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки
Наявність акредитації	Впроваджується з 2021 року
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ -EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою. Наявність базової вищої освіти. Підготовка фахівців з біомедичної інженерії проводиться за денною формою навчання (Закон України від 01.07.2014 №1556-VII "Про вищу освіту"
Мова(и) викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньо-професійної програми	До повного завершення періоду навчання або наступного оновлення
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	https://nubip.edu.ua/node/46601
2 – Мета освітньо-професійної програми	
Метою освітньо-професійної програми є підготовка фахівців, здатних до комплексного виконання проектно-технологічних розрахунків та здійснення виробничо-технологічних робіт, що пов’язані з конструюванням, виробництвом, експлуатацією, ремонтом та сервісним обслуговуванням біомедичного обладнання для діагностики та терапевтичних впливів на біологічні об’єкти.	
3 – Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 16 «Хімічна та біоінженерія» Спеціальність 163 «Біомедична інженерія»
Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Спеціальна, в галузі 16 «Хімічна та біоінженерія», спеціальності 163 «Біомедична інженерія». **Ключові слова**: діагностична, лікувальна та реабілітаційна техніка, ветеринарна медицина, обробка біомедичної інформації, біотехнічні системи, мікропроцесорні пристрої,

	біозахист. біобезпека, сертифікація.
Особливості освітньо-професійної програми	ОПП спрямована на експлуатацію та сервісне обслуговування діагностичної та фізіотерапевтичної техніки, наладки біомедичного обладнання, об'єднує сферу інженерно- технічних наук, ветеринарії і медицини. Програма забезпечує ґрунтовну фахову підготовку, в основі якої лежить інтегроване застосування біофізичних підходів, інформаційних технологій, комп'ютерної, мікроконтролерної техніки та сенсорних систем для розробки та експлуатації медичної апаратури різного рівня складності. Освітньо-професійна програма передбачає проходження навчальної та виробничої практики в клініках ветеринарної медицини, на аграрних підприємствах, виробничих та науково-дослідних лабораторіях.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Посади згідно з класифікатором професій України. Відповідно до класифікатора професій ДКП 003:2010, бакалавр зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» має бути підготовлений до роботи на таких посадах: 3111 – Фахівець з медичної фізики 3119 – Лаборант (в галузі біомедичної інженерії) 3119 – Технолог ортопедичний 3133 – Оператор медичного устаткування 3139 – Технік з діагностичного устаткування 3139 – Технік-оператор електронного устаткування 3139 – Технік-оператор оптичного устаткування 3152 – Інспектор технічний 3439 – Фахівець (в галузі біомедичної інженерії) Бакалавр зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» може займати посади в компаніях, на підприємствах, ветеринарних клініках, у медичних закладах, проектних та дослідницьких інститутах технічного та інформаційного сектора, в галузі прикладних наук та техніки; комп'ютерної науки та техніки, посади у відділах і лабораторіях наукових та освітніх установ, інженерні посади у відділах та лабораторіях медичних установ.
Подальше навчання	Здобуття освітнього ступеня магістра. Післядипломна освіта здійснюється відповідно до чинних вимог в залежності від сфери діяльності.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	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 .
Оцінювання	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" (2015 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 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. 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. 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 бакалаврської роботи
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у біомедичній інженерії або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів хімічної, біологічної та медичної інженерії, і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК 3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК 4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК 5. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК 6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК 8. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК 9. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК 10. Навики здійснення безпечної діяльності. ЗК 11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК 12. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина України. ЗК 13. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК1. Здатність застосовувати пакети інженерного програмного забезпечення для проведення досліджень, аналізу, обробки та представлення результатів, а також для автоматизованого проектування медичних приладів та систем. ФК 2. Здатність забезпечувати інженерно-технічну експертизу в процесі планування, розробці, оцінці та специфікації медичного обладнання. ФК 3. Здатність вивчати та застосовувати нові методи та інструменти аналізу, моделювання, проектування та оптимізації медичних приладів і систем. ФК 4. Здатність забезпечувати технічні та функціональні характеристики систем і засобів, що використовуються в медицині та біології (при профілактиці, діагностиці, лікуванні та реабілітації). ФК 5. Здатність застосовувати фізичні, хімічні, біологічні та математичні методи в аналізі, моделюванні функціонування живих організмів та біотехнічних систем. ФК 6. Здатність ефективно використовувати інструменти та методи для аналізу, проектування, розрахунку та випробувань при розробці біомедичних продуктів і послуг. ФК 7. Здатність планувати, проектувати, розробляти, встановлювати, експлуатувати, підтримувати, технічно обслуговувати, контролювати і координувати ремонт приладів, обладнання та системи для профілактики, діагностики, лікування і реабілітації, що використовується в лікарнях і науково-дослідних інститутах. ФК 8. Здатність проводити дослідження та спостереження щодо взаємодії біологічних, природних та штучних систем (протези, штучні органи та ін.). ФК 9. Здатність ідентифікувати, формулювати і вирішувати інженерні проблеми, пов’язані з взаємодією між живими і неживими системами. ФК 10. Здатність застосовувати принципи побудови сучасних автоматизованих систем управління виробництвом медичних приладів, їх технічне, алгоритмічне, інформаційне і програмне забезпечення.
7 – Програмні результати навчання	
	ПРН 1. Застосовувати знання основ математики, фізики та біофізики, біоінженерії, хімії, інженерної графіки, механіки, опору та міцності матеріалів, властивості газів і рідин, електроніки, інформатики, отримання та аналізу сигналів і зображень, автоматичного управління, системного аналізу та методів прийняття рішень на рівні, необхідному для вирішення задач біомедичної інженерії. ПРН 2. Формулювати логічні висновки та обґрунтовані рекомендації щодо оцінки, експлуатації та впровадженні біотехнічних, медико-технічних та біоінженерних засобів і методів. ПРН 3. Управляти комплексними діями або проектами, нести відповідальність за прийняття інженерних рішень у непередбачуваних умовах. ПРН 4. Застосовувати положення нормативно-технічних документів, що регламентують порядок проведення сертифікації продукції, атестації виробництва.

	ПРН 5. Вміти використовувати бази даних, математичне і програмне забезпечення для обробки даних та комп'ютерного моделювання біотехнічних систем. ПРН 6. Вміти спілкуватися з професіоналами в області охорони здоров'я державною та іноземною (англійською або однією з інших офіційних мов ЄС) мовами та розуміти їхні вимоги до біомедичних продуктів і послуг. ПРН 7. Здійснювати інженерний супровід, сервісне та інше технічне обслуговування при експлуатації лабораторно-аналітичної техніки, медичних діагностичних і терапевтичних комплексів та систем, а також оформляти типову документацію за видами робіт згідно з Технічним регламентом щодо медичних виробів. ПРН 8. Розуміти теоретичні та практичні підходи до створення та керування медичним обладнанням та медичною технікою. ПРН 9. Розуміти теоретичні та практичні підходи до створення та застосування штучних біологічних і біотехнічних об'єктів та матеріалів медичного призначення. ПРН 10. Вміти планувати, організовувати, направляти і контролювати медико-технічні та біоінженерні системи і процеси. ПРН 11. Здійснювати контроль якості та умов експлуатації медичної техніки та матеріалів медичного призначення, штучних органів та протезів. ПРН 12. Надавати рекомендації щодо вибору обладнання для забезпечення проведення діагностики та лікування. ПРН 13. Вміти аналізувати сигнали, які передаються від органів на прилади, та проводити обробку діагностичної інформації. ПРН 14. Вміти аналізувати рівень відповідності сучасним світовим стандартам, а також оцінювати рішення і складати завдання на розробку автоматизованих систем управління з урахуванням можливостей сучасних технічних і програмних засобів автоматизації медичного обладнання. ПРН 15. Вміти складати завдання на розробку автоматизованих систем управління з урахуванням можливостей сучасних технічних і програмних засобів автоматизації медичного обладнання ПРН 16. Вміти вибирати та рекомендувати відповідне медичне обладнання і біоматеріали для оснащення медичних закладів та забезпечення основних стадій технологічного процесу діагностики, профілактики та лікування. ПРН 17. Вміти використовувати системи автоматизованого проектування для розробки технологічної та апаратної схеми медичних приладів та систем. ПРН 18. Застосовувати знання з хімії та біоінженерії для створення, синтезу та застосування штучних біотехнічних та біологічних об'єктів.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Професорсько-викладацький склад , який забезпечує реалізацію даної ОПП, відповідає вимогам , визначеними Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності закладів освіти. Понад 80 відсотків професорсько-викладацького складу мають відповідні ступені з дисциплін, які викладають. Гарант освітньо-професійної

	програми доктор технічних наук, професор (спеціальність 05.11.17. – біологічні та медичні прилади і системи).
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, в тому числі включає в себе спеціалізовані лабораторії: міжкафедральна навчально - наукова лабораторія лабораторно-діагностичних досліджень; рентгенології та рентгенодіагностики; лабораторія анатомії тварин; лабораторія фізіології тварин, лабораторія біохімії тварин; лабораторія ветеринарної клінічної біохімії; навчальна лабораторія клінічної діагностики хвороб тварин; лабораторія моделювання та проектування систем автоматизації; лабораторія робототехнічних комплексів та систем; лабораторія електронних пристроїв у системах керування; лабораторія мікропроцесорної техніки і цифрових систем управління; лабораторія електроніки та мікросхемотехніки; лабораторія технічних засобів автоматики; лабораторія компьютерно-інтегрованих технологій, які направлені на здобуття спеціальних (фахових) компетентностей, оволодіння практичними навичками в галузі біомедичної інженерії, Здобувачі освіти забезпечені гуртожитком. Наявна соціально-побутова та спортивна інфраструктура.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua 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»: https://nubip.edu.ua/node/46601. 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 абонементах, 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.).

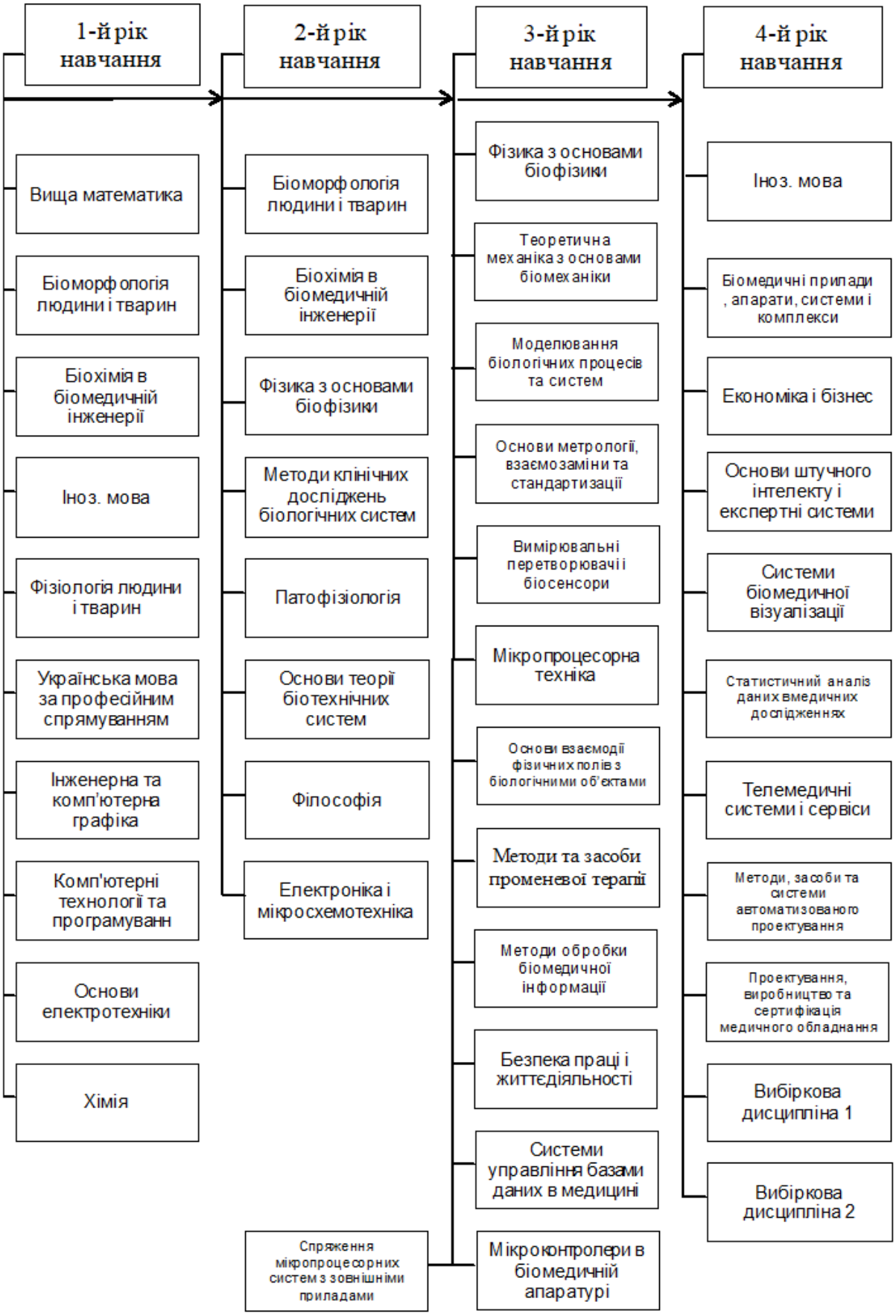
	Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій). З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз 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.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	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 Агрісуп, Діжон, Франція; Університетом Фоджа, Італія; Університет Дікле, Туреччина; Технічний університет Зволен, Словаччина; Вроцлавський університет наук про житгя, Польща; Вища школа сільського господарства м Лілль, Франція; Університет короля Міхаіла 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. 1. Угода про співробітництво та організацію взаємовідносин з Università Degli Studi Di Napoli Federico II (Італія). 2. Угода про співробітництво та організацію взаємовідносин з Університет Ондокуз Маїс (Туреччина). 3. «Меморандум о сотрудничестве в области научно – технической и инновационной деятельности Республиканское государственное предприятие «Республиканская коллекция микроорганизмов» (Казахстан) 4. Угода про співробітництво та організацію взаємовідносин з Інститутом мікробіології НАН Азербайджану. 5. Угода про співпрацю між Національним університетом біоресурсів і природокористування України та Поморською академією (м.Слупськ, Польща).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти передбачено на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

2.1. Перелік компонент ОПП «Біомедична інженерія»

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1	Вища математика	12	екзамен
ОК 2	Хімія	5	екзамен
ОК 3	Фізика з основами біофізики	9	екзамен
ОК 4	Біоморфологія людини і тварин	9	екзамен
ОК 5	Теоретична механіка з основами біотехніки	4	екзамен
Обов'язкові компоненти ОПП за рекомендацією вченої ради університету			
ОКУ 1	Українська мова за професійним спрямуванням	4	екзамен
ОКУ 2	Іноземна мова	8	екзамен
ОКУ 3	Філософія	4	екзамен
ОКУ 4	Безпека праці і життєдіяльності	4	екзамен
ОКУ 5	Фізичне виховання	5	залік
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 6	Інженерна та комп'ютерна графіка	6	екзамен
ОК 7	Комп'ютерні технології та програмування	6	екзамен
ОК 8	Вступ до фаху	6	екзамен
ОК 9	Фізіологія людини і тварин	6	екзамен
ОК 10	Патофізіологія	4	екзамен
ОК 11	Біохімія в біомедичній інженерії: Ч1 Біохімія Ч2 Лабораторні методи клініко-біохімічних досліджень Ч3 Клінічна біохімія	15	екзамен
ОК 12	Методи клінічних досліджень біологічних систем у ветеринарній медицині	4	екзамен
ОК 13	Основи електротехніки.	6	екзамен
ОК 14	Основи взаємодії фізичних полів з біологічними об'єктами	4	екзамен
ОК15	Основи теорії біотехнічних систем	6	екзамен
ОК 16	Вимірювальні перетворювачі та біосенсори	4	екзамен
ОК 17	Методи та засоби променевої терапії	4	екзамен
ОК 18	Мікропроцесорна техніка	4	екзамен
ОК 19	Основи метрології, взаємозаміни та стандартизації	4	екзамен
ОК 20	Методи обробки біомедичної інформації	4	екзамен
ОК 21	Електроніка і мікросхемотехніка	6	екзамен
ОК 22	Біомедичні прилади, апарати, системи і комплекси	8	екзамен

1	2	3	4
	Практична підготовка		
	Навчальна практика	4	
	Виробнича практика	6	
	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	9	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		**180**	
Вибіркові компоненти ОПП			
Вибіркові компоненти ОПП за спеціальністю			
ВК 1	Основи штучного інтелекту і експертні системи	6	екзамен
ВК 2	Системи управління базами даних в медицині	4	екзамен
ВК 3	Статистичний аналіз даних в медичних дослідженнях	4	екзамен
ВК 4	Системи біомедичної візуалізації	4	екзамен
ВК 5	Телемедичні систем	4	екзамен
ВК 6	Моделювання біологічних процесів та систем	4	екзамен
ВК 7	Біомедична електроніка	4	екзамен
ВК 8	Методи, засоби та системи автоматизованого проектування	4	екзамен
ВК 9	Мікроконтролери в біомедичній апаратурі	6	екзамен
ВК 10	Спряження мікропроцесорних систем з зовнішніми приладами	4	екзамен
ВК 11	Проектування, виробництво та сертифікація медичного обладнання	6	екзамен
ВК 12	Економіка і бізнес	4	екзамен
Вибіркові компоненти за уподобанням студента			
ВКУ 1		3	залік
ВКУ 2		3	залік
Загальний обсяг вибіркових компонентів		**60**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП		**240**	

2.2. Структурно-логічна схема



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності № 163 «Біомедична інженерія» проводиться у формі захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавр із присвоєнням кваліфікації «Бакалавр з біомедичної інженерії».

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ВК1	ВК2	ВК3	ВК4	ВК5	ВК6	ВК7	ВК8	ВК9	ВК10	ВК11	ВК12	ОКУ1	ОКУ2	ОКУ3	ОКУ4	ОКУ5
ЗК1																			+	+		+							+			+	+	+					
ЗК2								+						+	+		+			+		+							+				+						
ЗК3																																			+				
ЗК4						+	+																	+			+												
ЗК5											+	+								+				+	+	+		+											
ЗК6								+																+									+	+		+			
ЗК7																							+										+	+		+			
ЗК8								+												+					+										+		+		
ЗК9																							+										+	+		+	+		
ЗК10								+																									+					+	
ЗК11																			+					+	+								+						
ЗК12								+																										+			+		
ЗК13								+																													+		+
ФК1							+																	+	+	+				+			+						
ФК2																+			+			+											+						
ФК3																+									+			+					+						
ФК4				+									+		+	+	+				+	+					+		+		+								
ФК5	+	+	+	+					+	+	+			+	+														+										
ФК6																	+				+	+			+					+	+	+	+	+					
ФК7													+				+	+	+		+	+						+	+				+						
ФК8				+	+	+	+		+	+				+	+							+																	
ФК9										+				+	+		+												+										
ФК10							+						+				+						+	+						+	+	+	+						

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

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ВК1	ВК2	ВК3	ВК4	ВК5	ВК6	ВК7	ВК8	ВК9	ВК10	ВК11	ВК12	ОКУ1	ОКУ2	ОКУ3	ОКУ4	ОКУ5
ПРН1	+	+	+		+	+	+								+		+	+		+	+		+	+	+	+				+									
ПРН2					+								+	+	+					+		+											+						
ПРН3																						+			+								+	+					
ПРН4																			+			+											+						
ПРН5	+																						+	+	+			+											
ПРН6																																			+	+			
ПРН7											+	+										+											+						
ПРН 8													+	+	+		+		+				+				+		+	+	+	+	+						
ПРН 9					+							+			+								+						+										
ПРН10																+		+		+	+	+			+	+				+	+	+							
ПРН11					+																	+					+			+			+						
ПРН12																+		+	+		+	+					+		+		+								
ПРН13																							+	+	+	+				+		+							
ПРН14							+				+	+											+	+						+			+						
ПРН15							+																+							+	+	+							
ПРН16																	+					+											+						
ПРН17																							+	+	+	+	+		+	+	+	+	+						
ПРН18			+	+	+	+								+	+	+	+	+	+	+	+	+																	

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
підготовки фахівців 2021 року вступу

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	16 – Хімічна та біоінженерія
Спеціальність	163 – Біомедична інженерія
Освітньо-професійна програма	Біомедична інженерія
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна програма
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	3 роки 10 місяців (240)
На основі	повної загальної середньої освіти
Освітній ступінь	«Бакалавр»
Кваліфікація	Бакалавр з біомедичної інженерії

І. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ
підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 2021 року вступу
спеціальності 163 - Біомедична інженерія
освітньо-професійної програми Біомедична інженерія

Рік навчання	2021 рік																		2022 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	V	6	13	20	VI	4	11	18	25	1	8	15	22
					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	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
I								**А**								**:**	**:**	**:**	**-**	**-**	**-**	**-**								**А**								**:**	**:**	**:**	**О**	**О**										
II																**:**	**:**	**:**	**-**	**-**	**-**	**-**																**:**	**:**	**:**												
III																**:**	**:**	**:**	**-**	**-**	**-**	**-**																**:**	**:**	**:**												
IV																**:**	**:**	**:**	**-**	**-**	**-**	**-**																														

Умовні позначення:

	-	теоретичне навчання
:	-	екзаменаційна сесія
-	-	канікули

Х	-	виробнича практика
О	-	навчальна практика
ІІ	-	підготовка кваліфікаційної бакалаврської роботи
//		атестація здобувачів вищої освіти (атестаційний екзамен чи/та захист кваліфікаційної бакалаврської 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							
								у тому числі						I курс		II курс		III курс		IV курс	
														Семестри							
														1с.	2с.	3с.	4с.	5с.	6с.	7с.	8с.
														Кількість тижнів у семестрі							
		Годин	(1ЄСТС 30 год). Кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота	Всього	лекції	лабораторні	практичні		Навчальна практика	Виробнича практика	15	15	15	15	15	15	15	13
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																					
Обов'язкові компоненти ОПП																					
ОК 1	Вища математика	360	12	1,2,3			180	90		90	180			4	4	4					
ОК 2	Хімія	150	5	1			60	30		30	90			4							
ОК 3	Фізика з основами біофізики	270	9	4,5			135	45	45	45	135						7	2			
ОК 4	Біоморфологія людини і тварин	270	9	1,2,3			165	45	120		105			5	4	2					
ОК 5	Теоретична механіка з основами біотехніки	120	4	5			60	30	30		60							4			
Всього		**1170**	**39**				**600**	**240**	**195**	**165**	**570**			**13**	**8**	**6**	**7**	**6**			
Обов'язкові компоненти ОПП за рекомендацією вченої ради університету																					
ОКУ 1	Українська мова за професійним спрямуванням	120	4	1			60	15		45	60			4							
ОКУ 2	Іноземна мова	240	8	1,7,8			120	45		75	120			4						2	2
ОКУ 3	Філософія	120	4	4			60	30		30	60						4				
ОКУ 4	Безпека праці і життєдіяльності	120	4	6			45	30	15		75								3		
ОКУ 5	Фізичне виховання	150	5	1,2			75			75	75			3	2						
Всього		**750**	**25**				**360**	120	15	225	**390**			**11**	**2**		**4**		**3**	**2**	**2**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																					
Обов’язкові компоненти ОПП																					
ОК 4	Інженерна та комп’ютерна графіка	180	6	2,3			90	30	60		90				3	3					
ОК 5	Комп’ютерні технології та програмування	180	6	2,3			90	30	60		90				3	3					
ОК 8	Вступ до фаху	180	6	1			90	45	15	30	90			6							
ОК 9	Фізіологія людини і тварин	180	6	2,3			90	30	60		90				3	3					
ОК10	Патофізіологія	120	4	4			75	30	45		45						5				
ОК11	Біохімія в біомедичній інженерії: Ч1 Біохімія Ч2 Лабораторні методи клініко-біохімічних досліджень Ч3 Клінічна біохімія	450	15	2,3,4			255	90	165		195				6	6	5				
ОК12	Методи клінічних досліджень біологічних систем у ветеринарній медицині	120	4	4			60	30	30		60						4				
ОК13	Основи електротехніки	180	6	2			75	30	30	15	105				5						
ОК14	Основи взаємодії фізичних полів з біологічними об’єктами	120	4	6			60	30	15	15	60								4		
ОК15	Основи теорії біотехнічних систем	180	6	4		15	75	30	15	30	105						5				
ОК16	Вимірювальні перетворювачі та біосенсори	120	4	5			60	30	30		60							4			
ОК17	Методи та засоби променевої терапії	120	4	6		15	45	30		15	75								3		
ОК18	Мікропроцесорна техніка	120	4	5			60	30	30		60							4			
ОК19	Основи метрології, взаємозаміни та стандартизації	120	4				60	30	30		60							4			
ОК20	Методи обробки біомедичної інформації	120	4	6		15	45	30	15		75								3		
ОК21	Електроніка і мікросхемотехніка	180	6	3			75	30	30	15	105					5					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ОК22	Біомедичні прилади , апарати, системи і комплекси	240	8	7,8			120	60	30	30	120									4	4
	Практична підготовка																				
	Навчальна практика практика	120	4																		
	Виробнича практика	180	6																		
…	Підготовка і захист кваліфікаційної бакалаврської роботи	270	9																		
Всього		**3480**	**116**				**1425**	**615**	**675**	**135**	**1485**			**6**	**20**	**20**	**19**	**12**	**10**	**4**	**4**
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		**5400**	**180**				**2385**	**975**	**885**	**525**	**2445**										
Вибіркові компоненти ОПП																					
Вибіркові компоненти за спеціальністю																					
ВК 1	Основи штучного інтелекту і експертні системи	180	6	8			90	30	60		90										6
ВК 2	Системи управління базами даних в медицині	120	4	6			60	30	30		60								4		
ВК 3	Статистичний аналіз даних в медичних дослідженнях	120	4	7			60	30	30		60									4	
ВК4	Системи біомедичної візуалізації	120	4	8			60	30	30		60										4
ВК 5	Телемедичні системи	120	4	7			60	30	30		60									4	
ВК 6	Моделювання біологічних процесів та систем	120	4	5			60	30	30		60							4			
ВК 7	Біомедична електроніка	120	4	5			60	30	30		60							4			
ВК 8	Методи, засоби та системи автоматизованого проектування	120	4	8			45	30	15		75										3
ВК 9	Мікроконтролери в біомедичній апаратурі	180	6	6			90	30	60		90								6		
ВК10	Спряження мікропроцесорних систем з зовнішніми приладами	120	4	6			45	30	15		75								3		
ВК11	Проектування, виробництво та сертифікація медичного обладнання	180	6	7,8		15	90	30	30	30	90									4	2
ВК12	Економіка і бізнес	120	4	8			45	30		15	75										3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Всього		**1620**	**54**				**765**	**360**	**360**	**45**	**855**										
																		8	**13**	**12**	**18**
Вибіркові компоненти за уподобанням студентів																					
ВКУ 1		90	3	7			45	30	15		45									3	
ВКУ 2		90	3	7			45	30	15		45									3	
Всього		**180**	**6**																		
Загальний обсяг вибіркових компонентів		**1800**	**60**				**855**	**420**	**390**	**45**	**945**										
Кількість курсових робіт		**4**																			
Кількість заліків		**1**																			
Кількість екзаменів		**30**																			
Всього годин навчальних занять (без військової підготовки)		**7200**	**240**				**3240**	**1395**	**1275**	**570**	**3390**			**30**	**30**	**28**	**28**	**26**	**26**	**24**	**24**

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
Обов'язкові компоненти ОПП	5400	180	**75**
Вибіркові компоненти ОПП	1800	60	**25**
Вибіркові компоненти за спеціальністю	1620	54	22
Вибіркові компоненти за уподобанням студентів	180	6	3
Разом за ОПП	**7200**	**240**	**100**

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзамена-ційна сесія	Практична підготовка	Підготовка кваліфікаційної бакалаврської роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	6	2			10	**48**
2	30	6	2			10	**48**
3	30	6	6			10	**52**
4	29	5	2	9	1	4	**54**
Разом за ОПП	**119**	**23**	**10**	**9**	**1**	**34**	**202**

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Навчальна практика	2	60	2	2
2	Навчальна практика	4	60	2	2
3	Навчальна практика				
4	Виробнича практика	6	180	6	6

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Семестр	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Основи теорії біотехнічних систем	4	15	0,5	+	
2	Моделювання біологічних процесів та систем	5	15	0,5	+	
3	Методи та засоби променевої терапії	6	15	0,5	+	
4	Проектування, виробництво та сертифікація медичного обладнання	7	30	1		+

VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Атестаційний екзамен	-	-	-
2	Підготовка і захист кваліфікаційної бакалаврської роботи	270	9	8

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 9 від «28» квітня 2021 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2021 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Харчові технології»

Першого (бакалаврського) першого рівня вищої освіти

за спеціальністю 181 «Харчові технології»

галузі знань 18 «Виробництво та технології»

Кваліфікація: бакалавр з харчових технологій

Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від «18» жовтня 2018 р. № 1125

Київ – 2021

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти на першому (освітньому) 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. Савченко Олександр Аркадійович, к.т.н., доцент, завідувач кафедри технології м'ясних, рибних та морепродуктів, **гарант програми**.

2. Слободянюк Наталія Михайлівна, к.с.-г.н., доцент, в. о. завідувача кафедри технології м'ясних, рибних та морепродуктів.

3. Штонда Оксана Анатоліївна, к.т.н., доцент кафедри технології м'ясних, рибних та морепродуктів.

4. Бурова Зінаїда Андріївна, к.т.н., доцент кафедри процесів і обладнання переробки продукції АПК.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкголдерів:

1. Косюк Олена Вікторівна, директор департаменту технологій, якості та безпечності харчової продукції ПАТ «Миронівський хлібопродукт».

1. Профіль освітньої програми із спеціальності 181 «Харчові технології»

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	бакалавр з харчових технологій
Офіційна назва освітньої програми	Харчові технології
Тип диплому та обсяг освітньої програми	**Диплом бакалавра, одиничний, термін навчання 4 роки.** Обсяг освітньої програми: - на базі повної загальної середньої освіти з терміном навчання 11 років становить 240 кредитів ЄКТС; - на базі повної загальної середньої освіти з терміном навчання 12 років становить 180-240 кредитів ЄКТС. Мінімум 50% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених стандартом вищої освіти. Для здобуття ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра ЗВО має право скорочувати обсяг освітньої програми. **Мінімальний обсяг навчальних і виробничих практик – 10 % обсягу програми.**
Наявність акредитації	Акредитується вперше.
Цикл/рівень	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти/ шостий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій.
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою.
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nubip.edu.ua/node/12654
2 - Мета освітньої програми	
Забезпечити умови формування і розвитку бакалаврами програмних компетентностей, що дозволять їм оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для подальшої професійної та професійно-наукової діяльності.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація	**Об’єктами вивчення та діяльності** бакалаврів є технологічні процеси і харчові продукти. **Цілі навчання** – формування загальних і професійних компетентностей, необхідних для

	організації діяльності підприємств харчової промисловості і ресторанного господарства та вирішення практичних завдань із забезпечення якості харчових продуктів. **Теоретичний зміст предметної області:** основні поняття і принципи проектування та функціонування підприємств харчової промисловості і закладів ресторанного господарства, організація та контролювання відповідного рівня якості та безпечності харчових продуктів, сутність і параметри технологічних процесів їхнього виробництва, принципи розроблення нових та удосконалення існуючих харчових технологій, правила застосування чинної законодавчо-нормативної бази та система аналізу маркетингової діяльності у виробничих умовах. **Методи, методики та технології (якими має оволодіти здобувач вищої освіти для застосовування на практиці):** комплекс організаційних і технологічних заходів для підвищення ефективності функціонування підприємств**,** методики і методи контролю якості та безпеки харчових продуктів, планування і розрахунку потреби у ресурсах (матеріальних, фінансових, трудових), розроблення плану діяльності підприємств харчової промисловості і ресторанного господарства. Інструменти та обладнання (об'єкти/предмети, пристрої та прилади, які здобувач вищої освіти вчиться застосовувати і використовувати): сучасне технологічне і лабораторне обладнання та прилади, комп'ютерна техніка та інформаційні технології.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Акцент на здатність до виробничо-технологічної,організаційно-управлінської діяльності на підприємствах переробних та харчових виробництв усіх форм власності;конструкторської, технологічної, проектної та науково-дослідної роботи у проектно-технологічних та навчальних закладах.
Особливості програми	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 харчових виробництв. Освітня складова програми реалізується упродовж 8-и семестрів, тривалістю 240 кредитів і має дисципліни у відповідних циклах, які забезпечують: мовні компетенції, загальну підготовку, знання за обраною спеціальністю, дисципліни вільного вибору студента.

4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівець може займати первинні посади (за ДК 003:2010): 2149.2* Інженери (інші галузі інженерної справи) 3111 Лаборанти та техніки, пов'язані з хімічними та фізичними дослідженнями 3119 Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки 3152 Інспектори з безпеки руху, охорони праці та якості 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 3510 Фахівці з переробки плодоовочевої продукції 3520 Фахівці з бродильного виробництва та виноробства 3530 Фахівці з виробництва молочних продуктів 3540 Фахівці з виробництва м'ясних продуктів 3550 Фахівці з виробництва борошняних, кондитерських виробів та харчоконцентратів 3560 Фахівці зі зберігання та переробки зерна 3570 Фахівці з технології харчування 3590 Інші фахівці в галузі харчової та переробної промисловості ** з правом виконувати професійну роботу на посадах професійної групи після 2-х років виробничого стажу*
Подальше навчання	Випускники мають право продовжувати наукову та/або професійну освіту на другому рівні вищої освіти «Магістр» з харчових технологій за ОП відповідно до галузей харчової промисловості України.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	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. 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).
Оцінювання	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" (2015 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 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. 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. 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.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі різного рівня складності у процесі навчання, із застосуванням базових теоретичних знань, розвинутої системи логічного мислення, комплексу теорій та методів фундаментальних і прикладних наук та розв'язувати практичні проблеми технічного і технологічного характеру у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1. Знання та розуміння предметної області, розуміння професійної діяльності. ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 3. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість. ЗК 4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК 5. Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 6. Здатністю оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

	ЗК 7. Здатність працювати в команді. ЗК 8. Здатність працювати автономно ЗК 9. Навички здійснення безпечної діяльності. ЗК 10. Прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК 11. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК 12. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК 13. Здатність реалізовувати свої права та обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав свобод людини та громадянина в Україні. ЗК 14. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для забезпечення здорового способу життя.
Спеціальні (фахові, предметні)компетентності	СК1. Здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу. СК2. Здатність управляти технологічними процесами з використанням технічного, інформаційного та програмного забезпечення. СК3. Здатність організовувати та проводити контроль якості і безпечності сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів. СК4. Здатність забезпечувати якість і безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпечністю харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації. СК5. Здатність розробляти нові та удосконалювати існуючі харчові технології з врахуванням принципів раціонального харчування, ресурсозаощадження та інтенсифікації технологічних процесів. СК6. Здатність укладати ділову документацію та проводити технологічні та економічні розрахунки. СК7. Здатність обирати та експлуатувати технологічне обладнання, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів. СК8. Здатність проводити дослідження в умовах спеціалізованих лабораторій для вирішення прикладних задач. СК9. Здатність проектувати нові або модернізувати діючі виробництва (виробничі дільниці).

	СК10. Здатність розробляти проекти нормативної документації з використанням чинної законодавчої бази та довідкових матеріалів. СК11. Здатність розробляти та впроваджувати ефективні методи організації праці, нести відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб. СК12. Здатність формувати комунікаційну стратегію в галузі харчових технологій, вести професійну дискусію. СК13. Здатність підвищувати ефективність виробництва, впроваджувати сучасні системи менеджменту.

7 - Програмні результати навчання

ПРН1. Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій.

ПРН2. Виявляти творчу ініціативу та підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.

ПРН3. Уміти застосовувати інформаційні та комунікаційні технології для інформаційного забезпечення професійної діяльності та проведення досліджень прикладного характеру.

ПРН4. Проводити пошук та обробку науково-технічної інформації з різних джерел та застосовувати її для вирішення конкретних технічних і технологічних завдань.

ПРН5. Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.

ПРН6. Знати і розуміти основні чинники впливу на перебіг процесів синтезу та метаболізму складових компонентів харчових продуктів і роль нутрієнтів у харчуванні людини.

ПРН7. Організовувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у харчові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування.

ПРН8. Вміти розробляти або удосконалювати технології харчових продуктів підвищеної харчової цінності з врахуванням світових тенденцій розвитку галузі.

ПРН9. Вміти розробляти проекти технічних умов і технологічних інструкцій на харчові продукти.

ПРН10. Впроваджувати системи управління якістю та безпечністю харчових продуктів.

ПРН11. Визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою сучасних методів аналізу (або контролю).

ПРН12. Вміти проектувати нові та модернізувати діючі підприємства, цехи, виробничі дільниці із застосуванням систем автоматизованого проектування та програмного забезпечення.

ПРН13. Обирати сучасне обладнання для технічного оснащення нових або реконструйованих підприємств (цехів), знати принципи його роботи та правила експлуатації, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів запроектованого асортименту.

ПРН14. Підвищувати ефективність виробництва шляхом впровадження ресурсоощадних та конкурентоспроможних технологій, аналізувати стан і динаміку попиту на харчові продукти.

ПРН15. Впроваджувати сучасні системи менеджменту підприємства.

ПРН16. Дотримуватися правил техніки безпеки та проводити технічні та організаційні заходи щодо організації безпечних умов праці під час виробничої діяльності. ПРН17. Організовувати процес утилізації відходів та забезпечувати екологічну чистоту виробництва. ПРН18. Мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень, що виконуються індивідуально та/або у складі наукової групи. ПРН19. Підвищувати ефективність роботи шляхом поєднання самостійної та командної роботи. ПРН20. Вміти укладати ділову документацію державною мовою. ПРН21. Вміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу з метою донесення ідей, проблем, рішень і власного досвіду у сфері харчових технологій. ПРН22. Здійснювати ділові комунікації у професійній сфері українською та іноземною мовами. ПРН23. Мати навички з організації роботи окремих виробничих підрозділів підприємства та координування їх діяльності. ПРН24. Здійснювати технологічні, технічні, економічні розрахунки в рамках розроблення та виведення харчових продуктів на споживчий ринок, вести облік витрат матеріальних ресурсів. ПРН25. Виявляти творчу ініціативу з питань ринкової трансформації економіки. ПРН26. Формувати і відстоювати власну світоглядну та громадську позицію, діяти соціально відповідально та свідомо. ПРН27. Зберігати та примножувати досягнення і цінності суспільства, вести здоровий спосіб життя	
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Основними вимогами до системи освіти та професійної підготовки є вимоги до науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчання здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 181 «Харчові технології». Доктори наук, професори – 18 осіб; кандидати наук, доценти – 40 осіб; кандидати наук, асистенти – 10 осіб. Випускаючою кафедрою із спеціальності є кафедра технології м’ясних, рибних та морепродуктів, штат якої налічує доктори технічних наук, професори – 4 особи; кандидатів наук, доцентів – 8 осіб; асистентів – 8 осіб.
Матеріально-технічне забезпечення	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. 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.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua 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»: https://nubip.edu.ua/node/46601. 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 абонементах, 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 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. 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.
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	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.
Міжнародна кредитна мобільність	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 Агрісуп ,Діжон, Франція; Університетом Фоджа, Італія; Університет Дікле, Туреччина; Технічний університет Зволен, Словаччина; Вроцлавський університет наук про житгя, Польща; Вища школа сільського господарства м Лілль, Франція; Університет короля Міхаіла 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.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	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. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1	Вища математика	6,0	екзамен
ОК 2	Хімічні основи харчових технологій, у тому числі:	21	
ОК 2.1	Загальна та неорганічна хімія	5,0	екзамен
ОК 2.2	Аналітична хімія	5,0	екзамен
ОК 2.3	Органічна хімія	5,0	екзамен
ОК 2.4	Фізична і колоїдна хімія	6,0	екзамен
ОК 3	Інженерна і комп'ютерна графіка	5,0	екзамен
ОК 4	Фізика	5,0	залік, екзамен
ОК 5	Біохімія	6,0	залік, екзамен
ОК 6	Теплотехніка	4,0	екзамен
ОК 7	Електротехніка	4,0	екзамен
ОК 8	Університетська освіта	4,0	екзамен
ОК 9	Етика та культура харчування	4,0	екзамен
Обов'язкові компоненти ОПП за рекомендацією вченої ради університету			
ОКУ10	Історія Української державності	4,0	екзамен
ОКУ11	Українська мова (за професійним спрямуванням)	4,0	екзамен
ОКУ12	Етнокультурологія	4,0	екзамен
ОКУ13	Іноземна мова	4,0	залік, екзамен
ОКУ14	Правова культура особистості	4,0	екзамен
ОКУ15	Філософія	4,0	екзамен
ОКУ16	Релігієзнавство	4,0	екзамен
ОКУ17	Основи психології	4,0	екзамен
ОКУ18	Фізична культура	4,0	залік
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК19	Процеси та апарати харчових виробництв	8,0	екзамен, КП
ОК20	Технічна мікробіологія	4,0	екзамен
ОК21	Загальні технології харчової промисловості	10,0	екзамен
ОК22	Інформаційні технології в інженерних розрахунках галузі	5,0	екзамен
ОК23	Технологія полісахаридів та їх застосування в харчовій промисловості	4,0	екзамен
ОК24	Автоматизація виробничих процесів	4,0	екзамен
ОК25	Безпека праці і життєдіяльності	4,0	екзамен
ОК26	Технологічне обладнання галузі	5,0	екзамен, КП
ОК27	Стандартизація, метрологія, сертифікація та управління якістю	4,0	екзамен
ОК28	Науково-дослідна робота студента	4,0	екзамен
ОК29	Економіка підприємств	4,0	екзамен
ОК30	Теоретичні основи харчових технологій	4,0	екзамен

ОК31	Надійність обладнання галузі	4,0	екзамен
ОК32	Прикладна механіка	4,0	екзамен, КП
ОК33	Інформатика та інформаційні технології	4,0	екзамен
ОК34	Матеріалознавство	4,0	екзамен
ОК35	Технологія оздоровчих харчових продуктів	4,0	екзамен
ОК36	Виробнича практика	4,0	
ОК37	Підготовка кваліфікаційної бакалаврської роботи	4,0	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		**179**	
Вибіркові компоненти ОПП			
Вибіркові дисципліни за спеціальністю (блок 1 "Технологія м'яса та м'ясних продуктів")			
ВБ 1.1	Основи тваринництва	4,0	екзамен, КП
ВБ 1.2	Основи фізіології та гігієни харчування	4,0	екзамен
ВБ 1.3	Менеджмент підприємств м'ясопереробної галузі з основами підприємництва	4,0	екзамен
ВБ 1.4	Основи промислового будівництва у м'ясопереробній галузі	4,0	екзамен
ВБ 1.5	Фізико-хімічні і технічні основи холодильних процесів у м'ясопереробній галузі	4,0	екзамен
ВБ 1.6	Технологічні розрахунки, облік і звітність у м'ясопереробній галузі	4,0	екзамен
ВБ 1.7	Промислова екологія м'ясопереробних підприємств	4,0	екзамен
ВБ 1.8	Контроль якості і безпеки продукції м'ясопереробної галузі	4,0	екзамен
ВБ 1.9	Фізико-хімічні та біохімічні основи переробки м'яса	4,0	екзамен
ВБ 1.10	Технологія м'яса та м'ясопродуктів	13,0	екзамен, КП
ВБ 1.11	Проектування підприємств м'ясопереробної галузі	4,0	екзамен, КП
Всього		**53**	
Вибіркові дисципліни за спеціальністю (блок 2 "Технологія риби та морепродуктів")			
ВБ 2.1	Основи рибництва	4,0	екзамен, КП
ВБ 2.2	Основи фізіології та гігієни харчування	4,0	екзамен
ВБ 2.3	Менеджмент підприємств рибопереробної галузі з основами підприємництва	4,0	екзамен
ВБ 2.4	Основи промислового будівництва у рибопереробній галузі	4,0	екзамен
ВБ 2.5	Фізико-хімічні і технічні основи холодильних процесів у рибопереробній галузі	4,0	екзамен
ВБ 2.6	Технологічні розрахунки, облік і звітність у рибопереробній галузі	4,0	екзамен
ВБ 2.7	Промислова екологія рибопереробних підприємств	4,0	екзамен
ВБ 2.8	Контроль якості і безпеки продукції рибопереробної галузі	4,0	екзамен
ВБ 2.9	Фізико-хімічні та біохімічні основи переробки риби та морепродуктів	4,0	екзамен
ВБ 2.10	Технологія риби та морепродуктів	13,0	екзамен, КП

ВБ 2.11	Проектування підприємств рибопереробної галузі	4,0	екзамен, КП
Всього		**53**	
Вибіркові дисципліни за спеціальністю (блок 3. Харчові технології в ресторанній індустрії, якість та безпечність)			
ВБ 3.1	Хімія смаку, запаху, кольору	4,0	екзамен
ВБ 3.2	Методи контролю якості продукції	4,0	екзамен
ВБ 3.3	Технологія оздоровчих харчових продуктів	13,0	екзамен, КП
ВБ 3.4	Технологія продукції ресторанного господарства	4,0	екзамен, КП
ВБ 3.5	Гігієна та санітарія у закладах ресторанного господарства	4,0	екзамен
ВБ 3.6	Управління технологічними процесами	4,0	екзамен, КП
ВБ 3.7	Менеджмент підприємств	4,0	екзамен
ВБ 3.8	Товарознавство в ресторанному господарстві	4,0	екзамен
ВБ 3.9	Сенсорний аналіз	4,0	екзамен
ВБ 3.10	Ідентифікація та методи виявлення фальсифікації харчової продукції	4,0	екзамен
ВБ 3.11	Кухні народів світу	4,0	екзамен
Всього		**53**	
Вибіркові дисципліни за уподобанням студента			
ВКУ 1	Вибіркова дисципліна 1	4,0	екзамен
ВКУ 2	Вибіркова дисципліна 1	4,0	екзамен
Всього		**8**	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		**179**	
Загальний обсяг вибіркових компонентів		**61**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		**240**	

2.2. Структурно-логічна схема

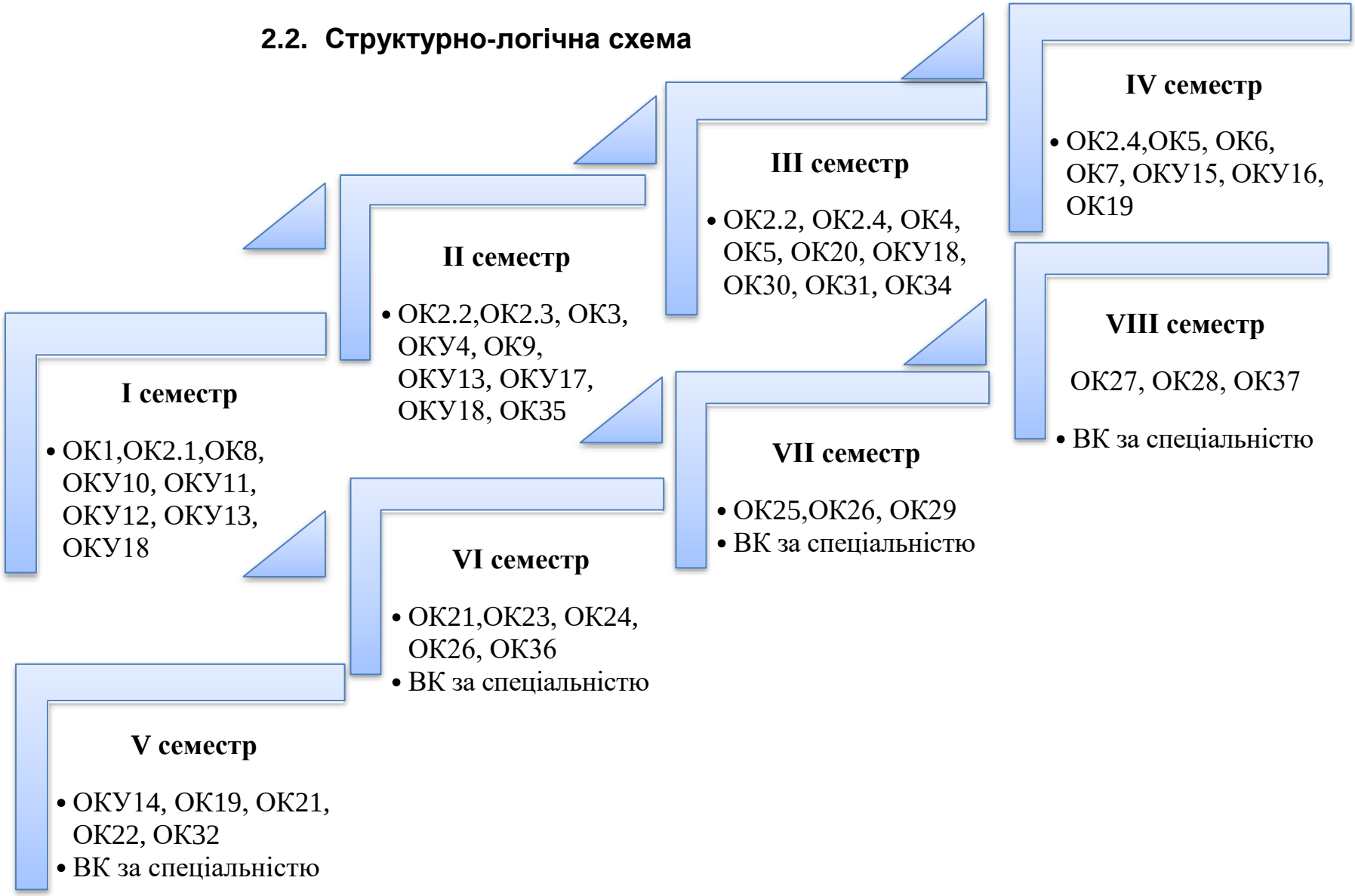


Рис.1. Послідовність вивчення компонент освітньо-професійної програми

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

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 (реконструкцію, технічне переоснащення) з таких питань: загальна характеристика і структура підприємства (з виділенням цехів або відділень, або ділянок, які підлягають проектуванню або реконструкції), техніко-економічне обґрунтування вибору асортименту продукції та способів її виробництва, схема напрямку переробки сировини, розрахунки продуктів, характеристика основної сировини, допоміжних матеріалів, продукції, що проектується, принципова та апаратурно-технологічна схеми виробництва обраного асортименту продукції, вибір і обґрунтування способів і режимів її виробництва, опис технологічного процесу, розрахунки і підбір обладнання, розрахунки площ приміщень, компонування обладнання, технохімічний і мікробіологічний контроль, промислова санітарія, 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 харчової промисловості, зокрема: аналіз існуючих розробок за темою роботи, обгрунтування 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 сировини, допоміжних матеріалів, продукції, що проектується принципова технологічна схема, обґрунтування вибору способів і режимів виробництва, опис апаратурно-технологічної схеми, 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 (схема напрямків переробки сировини, компонування обладнання, апаратурно-технологічна схема та ін.).

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 поняття і визначення;

сутність технологічних процесів харчових виробництв;

схеми технохімічного і мікробіологічного контролю під час проведення технологічного процесу;

правила безпечної експлуатації виробничого та лабораторного обладнання.

вміти:

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

обгрунтовувати 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;

проведення розрахунків продуктів;

аналізу виробничих ситуацій з обгрунтуванням конкретних рекомендацій щодо вдосконалення технологічних процесів і технологій в цілому;

оформлення кваліфікаціної 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 «Бакалавр» із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з харчових технологій за результатами захисту випускної роботи, а також на основі аналізу успішності вирішення випускниками професійних завдань, передбачених освітньою програмою, видати диплом бакалавра державного зразка, внести пропозиції щодо поліпшення якості навчання.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей

Компетентності	ОК 1	ОК 2	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14
Інтегральна	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК1													+					
ЗК2	+	+						+	+			+						
ЗК3																		+
ЗК4							+											
ЗК5												+						
ЗК6																		+
ЗК7																		+
ЗК8																		
ЗК9										+	+							
ЗК10																		
ЗК11												+	+	+				
ЗК12																	+	
ЗК13														+		+		+
ЗК14													+			+		
СК1		+	+	+	+	+			+									
СК2																		
СК3																		
СК4																		
СК5																		
СК6															+			
СК7																		
СК8																		
СК9										+	+							
СК10																		
СК11																		
СК12																		
СК13																		

Компетентності	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32
Інтегральна	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК1					+		+		+	+		+				+		
ЗК2																		
ЗК3			+				+								+			
ЗК4								+										
ЗК5														+				
ЗК6			+				+						+	+				+
ЗК7			+				+											
ЗК8			+															
ЗК9							+			+	+	+					+	
ЗК10							+				+							
ЗК11																		
ЗК12							+											+
ЗК13	+	+																
ЗК14				+			+					+					+	
СК1						+	+		+							+		
СК2					+					+		+					+	
СК3							+						+	+				
СК4													+					
СК5					+	+	+		+							+		
СК6								+							+			
СК7												+					+	+
СК8					+				+					+				
СК9																		
СК10													+					
СК11											+				+			
СК12							+											+
СК13							+								+			

Компетентності	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36	ОК 37	ОК 38	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 1.9	ВК 1.10	ВК 1.11
Інтегральна	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК1			+	+	+			+									
ЗК2				+	+												
ЗК3				+	+						+						
ЗК4	+			+	+								+				+
ЗК5				+	+	+											
ЗК6				+	+												
ЗК7				+	+												+
ЗК8				+	+	+											+
ЗК9				+	+							+	+				+
ЗК10			+	+	+			+		+					+		
ЗК11				+	+												
ЗК12				+	+												
ЗК13				+	+		+										
ЗК14				+	+												
СК1			+	+	+								+				+
СК2				+	+								+				
СК3				+	+					+						+	+
СК4				+	+											+	+
СК5				+	+				+								
СК6				+	+						+			+			
СК7				+	+								+				+
СК8			+	+	+												+
СК9				+	+								+				+
СК10			+	+	+												+
СК11				+	+						+						+
СК12				+	+	+					+						
СК13				+	+						+						+

Компетентності	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36	ОК 37	ОК 38	ВК 2.1	ВК 2.2	ВК 2.3	ВК 2.4	ВК 2.5	ВК 2.6	ВК 2.7	ВК 2.8	ВК 2.9	ВК 2.10	ВК 2.11
ЗК1			+	+	+			+									
ЗК2				+	+												
ЗК3				+	+						+						
ЗК4	+			+	+								+				+
ЗК5				+	+	+											
ЗК6				+	+												
ЗК7				+	+												+
ЗК8				+	+	+											+
ЗК9				+	+							+	+				+
ЗК10			+	+	+			+		+					+		
ЗК11				+	+												
ЗК12				+	+												
ЗК13				+	+		+										
ЗК14				+	+												
СК1			+	+	+								+				+
СК2				+	+								+				
СК3				+	+					+						+	+
СК4				+	+											+	+
СК5				+	+				+								
СК6				+	+						+			+			
СК7				+	+								+				
СК8			+	+	+												+
СК9				+	+								+				+
СК10			+	+	+												+
СК11				+	+						+						+
СК12				+	+	+					+						
СК13				+	+						+						+

Компетентності	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36	ОК 37	ОК 38	ВК 3.1	ВК 3.2	ВК 3.3	ВК 3.4	ВК 3.5	ВК 3.6	ВК 3.7	ВК 3.8	ВК 3.9	ВК 3.10	ВК 3.11
ЗК1			+	+	+			+									
ЗК2				+	+												
ЗК3				+	+						+						
ЗК4	+			+	+								+				+
ЗК5				+	+	+											
ЗК6				+	+												
ЗК7				+	+												+
ЗК8				+	+	+											+
ЗК9				+	+							+	+				+
ЗК10			+	+	+			+		+					+		
ЗК11				+	+												
ЗК12				+	+												
ЗК13				+	+		+										
ЗК14				+	+												
СК1			+	+	+								+				+
СК2				+	+								+				
СК3				+	+					+						+	+
СК4				+	+											+	+
СК5				+	+				+								
СК6				+	+						+			+			
СК7				+	+								+				
СК8			+	+	+												+
СК9				+	+								+				+
СК10			+	+	+												+
СК11				+	+						+						+
СК12				+	+	+					+						
СК13				+	+						+						+

Програмні результати навчання	ОК 1	ОК 2	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14
ПРН1													+					
ПРН2	+	+						+	+			+						
ПРН3																		+
ПРН4							+											
ПРН5												+						
ПРН6																		+
ПРН7																		+
ПРН8																		
ПРН9										+	+							
ПРН10																		
ПРН11												+	+	+				
ПРН12																	+	
ПРН13														+		+		+
ПРН14													+			+		
ПРН15		+	+	+	+	+			+									
ПРН16																		
ПРН17																		
ПРН18																		
ПРН19																		
ПРН20															+			
ПРН21																		
ПРН22																		
ПРН23										+	+							
ПРН24																		
ПРН25																		
ПРН26																		
ПРН27																		

Програмні результати навчання	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32
ПРН1					+		+		+	+		+				+		
ПРН2																		
ПРН3			+				+								+			
ПРН4								+										
ПРН5														+				
ПРН6			+				+						+	+				
ПРН7			+				+											
ПРН8			+															
ПРН9							+			+	+	+					+	
ПРН10							+				+							
ПРН11																		
ПРН12							+											
ПРН13	+	+																
ПРН14				+			+					+					+	
ПРН15						+	+		+							+		
ПРН16					+					+		+					+	
ПРН17							+						+	+				
ПРН18													+					
ПРН19					+	+	+		+							+		
ПРН20								+							+			
ПРН21												+					+	+
ПРН22					+				+					+				
ПРН23																		
ПРН24													+					
ПРН25											+				+			
ПРН26							+											
ПРН27							+								+			

Програмні результати навчання	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36	ОК 37	ОК 38	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 1.9	ВК 1.10	ВК 1.11
ПРН1			+	+	+			+									
ПРН2				+	+												
ПРН3				+	+						+						
ПРН4	+			+	+								+				+
ПРН5				+	+	+											
ПРН6				+	+												
ПРН7				+	+												+
ПРН8				+	+	+											+
ПРН9				+	+							+	+				+
ПРН10			+	+	+			+		+					+		
ПРН11				+	+												
ПРН12				+	+												
ПРН13				+	+		+										
ПРН14				+	+												
ПРН15			+	+	+								+				+
ПРН16				+	+								+				
ПРН17				+	+					+						+	+
ПРН18				+	+											+	+
ПРН19				+	+				+								
ПРН20				+	+						+			+			
ПРН21				+	+								+				+
ПРН22			+	+	+												+
ПРН23				+	+								+				+
ПРН24			+	+	+												+
ПРН25				+	+						+						+
ПРН26				+	+	+					+						
ПРН27				+	+						+						+

Програмні результати навчання	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36	ОК 37	ОК 38	ВК 2.1	ВК 2.2	ВК 2.3	ВК 2.4	ВК 2.5	ВК 2.6	ВК 2.7	ВК 2.8	ВК 2.9	ВК 2.10	ВК 2.11
ПРН1			+	+	+			+									
ПРН2				+	+												
ПРН3				+	+						+						
ПРН4	+			+	+								+				+
ПРН5				+	+	+											
ПРН6				+	+												
ПРН7				+	+												+
ПРН8				+	+	+											+
ПРН9				+	+							+	+				+
ПРН10			+	+	+			+		+					+		
ПРН11				+	+												
ПРН12				+	+												
ПРН13				+	+		+										
ПРН14				+	+												
ПРН15			+	+	+								+				+
ПРН16				+	+								+				
ПРН17				+	+					+						+	+
ПРН18				+	+											+	+
ПРН19				+	+				+								
ПРН20				+	+						+			+			
ПРН21				+	+								+				+
ПРН22			+	+	+												+
ПРН23				+	+								+				+
ПРН24			+	+	+												+
ПРН25				+	+						+						+
ПРН26				+	+	+					+						
ПРН27				+	+						+						+

Програмні результати навчання	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36	ОК 37	ОК 38	ВК 3.1	ВК 3.2	ВК 3.3	ВК 3.4	ВК 3.5	ВК 3.6	ВК 3.7	ВК 3.8	ВК 3.9	ВК 3.10	ВК 3.11
ПРН1			+	+	+			+									
ПРН2				+	+												
ПРН3				+	+						+						
ПРН4	+			+	+								+				+
ПРН5				+	+	+											
ПРН6				+	+												
ПРН7				+	+												+
ПРН8				+	+	+											+
ПРН9				+	+							+	+				+
ПРН10			+	+	+			+		+					+		
ПРН11				+	+												
ПРН12				+	+												
ПРН13				+	+		+										
ПРН14				+	+												
ПРН15			+	+	+								+				+
ПРН16				+	+								+				
ПРН17				+	+					+						+	+
ПРН18				+	+											+	+
ПРН19				+	+				+								
ПРН20				+	+						+			+			
ПРН21				+	+								+				
ПРН22			+	+	+												+
ПРН23				+	+								+				+
ПРН24			+	+	+												+
ПРН25				+	+						+						+
ПРН26				+	+	+					+						
ПРН27				+	+						+						+

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
підготовки фахівців 2021 року вступу

Рівень вищої освіти (ОС)	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	18 «Виробництво та технології»
Спеціальність	181 «Харчові технології»
Освітньо-професійна програма	Харчові технології
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна програма
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	3 роки 10 міс. (240 кредитів)
На основі	повної загальної середньої освіти
Освітній ступінь	«Бакалавр»
Кваліфікація	бакалавр з харчових технологій

І. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 2021 року вступу спеціальності 181 «Харчові технології»

| Рік навчання | 2021 рік | | | | | | | | | | | | | | | | | 2022 рік | | | | | | | | | | | | | | | | |

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							
								у тому числі						I курс		II курс		III курс		IV курс	
														Семестри							
														1с.	2с.	3с.	4с.	5с.	6с.	7с.	8с.
														Кількість тижнів у семестрі							
		Годин	(1ЄСТС 30 год). Кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота	Всього	лекції	лабораторні	практичні		Навчальна практика	Виробнича практика	15	15	15	15	15	15	15	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																					
Обов'язкові компоненти ОПП																					
ОК1	Вища математика	180	6,0	1		-	120	60	-	60	60	-	-	8							
ОК2	Хімічні основи харчових технологій, у тому числі:	630	21,0	1,2,4	2	-	375	165	210	-	255			7	9	6	3				
ОК2.1	Загальна та неорганічна хімія	150	5,0	1	-	-	105	45	60	-	45	-	-	7							
ОК2.2	Аналітична хімія	150	5,0	3	2	-	90	30	60	-	60				3	3					
ОК2.3	Органічна хімія	150	5,0	2	-	-	90	45	45	-	60				6						
ОК2.4	Фізична і колоїдна хімія	180	6,0	4	3	-	90	45	45	-	90					3	3				
ОК3	Інженерна і комп’ютерна графіка	150	5,0	2		-	75	30	-	45	75				5						
ОК4	Фізика	150	5,0	3	2	-	90	30	60	-	60				3	3					
ОК5	Біохімія	180	6,0	4	3	-	90	30	60	-	90					3	3				
ОК6	Теплотехніка	120	4,0	4		-	30	15	15	-	90						2				
ОК7	Електротехніка	120	4,0	4		-	30	15	15	-	90						2				
ОК8	Університетська освіта	120	4,0	1			45	15		30	75			3							
ОК9	Етика та культура харчування	120	4,0	2			60	15		45	60				2						
Всього		**1770**	**59**	**12**	**4**	**-**	**915**	**375**	**360**	**180**	**855**			**18**	**19**	**12**	**10**				

Обов'язкові компоненти ОПП за рекомендацією вченої ради університету																					
ОКУ10	Історія Української державності	120	4,0	1	-	-	45	15	-	30	75			3							
ОКУ11	Українська мова (за професійним спрямуванням)	120	4,0	1	-	-	30			30	90			2							
ОКУ12	Етнокультурологія	120	4,0	1	-	-	45	15		30	75			3							
ОК13	Іноземна мова	120	4,0	2	1	-	75			75	45			2	3						
ОКУ14	Правова культура особистості	120	4,0	5		-	30	15		15	90							2			
ОКУ15	Філософія	120	4,0	3	-	-	45	15		30	75						3				
ОКУ16	Релігієзнавство	120	4,0	4		-	30	15		15	90						2				
ОКУ17	Основи психології	120	4,0	2		-	30	15		15	90				2						
ОКУ18	Фізична культура	120	4,0	-	1-4	-	-	-						2	2	2	2				
	Всього	**960**	**32**	**8**	**5**	**-**	**330**	**90**		**240**	**510**			**12**	**7**	**2**	**7**	**2**			
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																					
Обов'язкові компоненти ОПП																					
ОК19	Процеси та апарати харчових виробництв	240	8,0	5	4	4	150	60	90	-	90						5	5			
ОК20	Технічна мікробіологія	120	4,0	4	-	-	45	15	30	-	75						3				
ОК21	Загальні технології харчової промисловості	300	10,0	6	5	-	180	75	105	-	120							5	7		
ОК22	Інформаційні технології в інженерних розрахунках галузі	150	5,0	5		-	45	15	-	30	105							3			
ОК23	Технологія полісахаридів та їх застосування в харчовій промисловості	120	4,0	6		-	30	15	15	-	90								2		
ОК24	Автоматизація виробничих процесів	120	4,0	6	-	-	45	15	30	-	75								3		
ОК25	Безпека праці і життєдіяльності	120	4,0	7	-	-	30	15	15	-	90									2	
ОК26	Технологічне обладнання галузі	150	5,0	7	6	6	90	45	45	-	60								3	3	

ОК27	Стандартизація, метрологія, сертифікація та управління якістю	120	4,0	8		-	40	20	20	-	80										4
ОК28	Науково-дослідна робота студента	120	4,0	8		-	40	20	20		80										4
ОК29	Економіка підприємств	120	4,0	7		-	30	15		15	90									2	
ОК30	Теоретичні основи харчових технологій	120	4,0	3		-	45	15		30	75					3					
ОК31	Надійність обладнання галузі	120	4,0	3	-	-	60	30	30	-	60					4					
ОК32	Прикладна механіка	120	4,0	5	-	5	45	15	30	-	75							3			
ОК33	Інформатика та інформаційні технології	120	4,0	2		-	60	30		30	60				4						
ОК34	Матеріалознавство	120	4,0	3		-	60	30	30		60					4					
ОК35	Навчальна практика	120	4,0								120										
ОК36	Виробнича практика	120	4,0								120										
ОК37	Підготовка бакалаврської роботи	120	4,0								120										
Всього		**2640**	**88**	**17**	**2**	**3**	**995**	**430**	**460**	**105**	**1645**				**4**	**11**	**8**	**16**	**15**	**7**	**8**
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		**5370**	**179**	**37**	**11**	**3**	**2240**	**895**	**820**	**525**	**3130**			**30**	**30**	**25**	**25**	**18**	**15**	**7**	**8**
Вибіркові компоненти ОПП																					
Вибірковий блок 1 "Технологія м'яса та м'ясних продуктів"																					
ВК1.1	Основи тваринництва	120	4,0	3		3	45	15	30	-	75					3					
ВК1.2	Основи фізіології та гігієни харчування	120	4,0	6			45	15		30	75								3		
ВК1.3	Менеджмент підприємств м'ясопереробної галузі з основами підприємництва	120	4,0	6			60	30		30	60								4		
ВК1.4	Основи промислового будівництва у м'ясопереробній галузі	120	4,0	6			30	15		15	90							2			

ВК1.5	Фізико-хімічні і технічні основи холодильних процесів у м'ясопереробній галузі	120	4,0	7			45	15	30		75									3	
ВК1.6	Технологічні розрахунки, облік і звітність у м'ясопереробній галузі	120	4,0	7			45			45	75									3	
ВК1.7	Промислова екологія м'ясопереробних підприємств	120	4,0	8			50	20	30	-	70										5
ВК1.8	Контроль якості і безпеки продукції м'ясопереробної галузі	120	4,0	7			45	15	30		75									3	
ВК1.9	Фізико-хімічні та біохімічні основи переробки м’яса	120	4,0	4			60	30	30		60						3				
ВК1.10	Технологія м'яса та м'ясопродуктів	390	13	6,8	5,7	7	295	135	160		65							6	4	5	7
ВК1.11	Проектування підприємств м’ясопереробної галузі	120	4,0	7			45	15	30		75									3	
Всього		**1590**	**53**	**12**	**2**	**2**	**710**	**305**	**340**	**120**	**880**			**-**	**-**	**3**	**3**	**8**	**11**	**17**	**12**
Вибірковий блок 2"Технологія риби та морепродуктів"																					
ВК2.1	Основи рибництва	120	4,0	3		3	45	15	30	-	75					3					
ВК2.2	Основи фізіології та гігієни харчування	120	4,0	6			45	15		30	75								3		
ВК2.3	Менеджмент підприємств рибопереробної галузі з основами підприємництва	120	4,0	6			60	30		30	60								4		

ВК2.4	Основи промислового будівництва у рибопереробній галузі	120	4,0	6			30	15		15	90							2			
ВК2.5	Фізико-хімічні і технічні основи холодильних процесів у рибопереробній галузі	120	4,0	7			45	15	30		75									3	
ВК2.6	Технологічні розрахунки, облік і звітність у рибопереробній галузі	120	4,0	7			45			45	75									3	
ВК2.7	Промислова екологія рибопереробних підприємств	120	4,0	8			50	20	30	-	70										5
ВК2.8	Контроль якості і безпеки продукції рибопереробної галузі	120	4,0	7			45	15	30		75									3	
ВК2.9	Фізико-хімічні та біохімічні основи переробки риби та морепродуктів	120	4,0	4			60	30	30		60						3				
ВК2.10	Технологія риби та морепродуктів	390	13,0	6,8	5,7	7	295	135	160		65							6	4	5	7
ВК2.11	Проектування підприємств рибопереробної галузі	120	4,0	7			45	15	30		75									3	
Всього		**1590**	**53**	**12**	**2**	**2**	**710**	**305**	**340**	**120**	**880**			**-**	**-**	**3**	**3**	**8**	**11**	**17**	**12**
Вибірковий блок 3"Харчові технології в ресторанній індустрії, якість та безпечність"																					
ВК3.1	Хімія смаку, запаху, кольору	120	4,0	3		3	45	15	30		75					3					
ВК3.2	Методи контролю якості продукції	120	4,0	4			45	15	30		75						3				
ВК3.3	Технологія оздоровчих харчових продуктів	390	13,0	6,8	5,7	7	295	135	160		95							6	4	5	7

ВК3.4	Технологія продукції ресторанного господарства	120	4,0	7		6	45	15	30		75									3	
ВК3.5	Гігієна та санітарія у закладах ресторанного господарства	120	4,0	6			30	15	15		90								2		
ВК3.6	Управління технологічними процесами	120	4,0	7			60	30	30		60									4	
ВК3.7	Менеджмент підприємств	120	4,0	6			30	15	15		90								2		
ВК3.8	Товарознавство в ресторанному господарстві	120	4,0	7			45	15		30	75									3	
ВК3.9	Сенсорний аналіз	120	4,0	6			45	15	30		75								3		
ВК3.10	Ідентифікація та методи виявлення фальсифікації харчової продукції	120	4,0	7			30	15	15		90									2	
ВК3.11	Кухні народів світу	120	4,0	8			40	20	20		80										5
Всього		**1590**	**53**	**12**	**2**	**2**	**710**	**305**	**340**	**120**	**880**			**-**	**-**	**3**	**3**	**8**	**11**	**17**	**12**
Вибіркові дисципліни за уподобанням студента																					
ВКУ1	Вибіркова дисципліна 1	120	4,0		8		20	10	10		100										2
ВКУ2	Вибіркова дисципліна 1	120	4,0		8		20	10	10		100										2
Всього		**240**	**8,0**		**2**		**40**	**20**	**20**		**200**										**4**
Загальний обсяг вибіркових компонентів		**1830**	**61**	**15**	**4**	**2**	**820**	**360**	**355**	**105**	**980**			**30**	**30**	**28**	**28**	**26**	**26**	**24**	**24**
Кількість курсових робіт						**5**															
Кількість заліків					**17**																
Кількість екзаменів				**42**																	
Всього годин навчальних занять (без військової підготовки)		**7200**	**240**	**42**	**17**	**5**	**3055**	**1250**	**1205**	**600**	**4145**			**30**	**30**	**28**	**28**	**26**	**26**	**24**	**24**
3. ІНШІ ВИДИ НАВЧАННЯ																					
1	Військова підготовка	675	22,5	6,8	5,7													6	6	6	6

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. Обов'язкові компоненти ОПП	**5370**	**179**	**74,6**
2. Вибіркові компоненти ОПП	**1830**	**61**	**25,4**
Вибіркові дисципліни за спеціальністю	*1590*	*53*	*22,1*
Вибіркові дисципліни за уподобанням студента	*240*	*8*	*3,3*
Разом за ОПП	**7200**	**240**	**100**

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзамена-ційна сесія	Практична підготовка	Підготовка бакалаврської роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	6	4	-	-	12	**52**
2	30	6	4	-	-	12	**52**
3	30	6	6	-	-	10	**52**
4	25	5	-	7	2	4	**43**
Разом за ОПП	**115**	**23**	**14**	**7**	**2**	**38**	**199**

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Навчальна практика	2,4	120	4,0	8
2	Виробнича практика	6	120	4,0	6

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Основи тваринництва/ Основи рибництва	15	0,5		3
2	Процеси і апарати харчових виробництв	30	1		4
3	Прикладна механіка	15	0,5		5
4	Технологічне обладнання м'ясопереробної галузі/ Технологічне обладнання рибопереробної галузі	30	1		6
5	Технологія м'яса та м'ясних продуктів/ Технологія риби та морепродуктів	30	1		7

VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Захист кваліфікаційної бакалаврської роботи	120	4,0	2

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 9 від «28» квітня 2021 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2021 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Деревообробні та меблеві технології»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 187 Деревообробні та меблеві технології

галузі знань 18 Виробництво та технології

Кваліфікація: Бакалавр з деревообробних та меблевих технології

Київ – 2021

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 187 «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. Спірочкін Андрій Костянтинович, кандидат технічних наук, доцент кафедри технологій та дизайну виробів з деревини., **гарант програми**.

2. Пінчевська Олена Олексіївна, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри технологій та дизайну виробів з деревини;

3. Горбачова Олександра Юріївна, кандидат технічних наук, доцент кафедри технологій та дизайну виробів з деревини.

4. Лакида Юрій Петрович, кандидат технічних наук, доцент кафедри технологій та дизайну виробів з деревини.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкголдерів (за наявності):

1. Мельник Ігор Анатолійович, генеральний директор АККО Інтернешнл.
2. Медведєв Юрій Серафімович, президент асоціації «Меблідеревпром».

1. Профіль освітньо-професійної програми «Деревообробні та меблеві технології» зі спеціальності 187 «Деревообробні та меблеві технології»

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України Навчально-науковий інститут лісового і садово-паркового господарства
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр з деревообробних та меблевих технологій
Офіційна назва освітньої програми	Деревообробні та меблеві технології
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Рішення Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти № 14(31).1.139 від 23.07.2020р. Сертифікат про акредитацію освітньої програми № 536 від 23.07.2020 р. Строк дії сертифіката до 23.07.2025 р.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ -EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою. Для здобуття освітнього ступеня «бакалавр» можуть вступати особи, які здобули повну загальну середню освіту, освітньо-професійний ступінь «фаховий молодший бакалавр» та освітньо-професійний ступінь «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційний рівень «молодший спеціаліст»).
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Термін дії освітньої програми «Деревообробні та меблеві технології» до 1 липня 2025 року.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nubip.edu.ua/node/46601
2 – Мета освітньої програми	
Метою освітньої програми є формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок, необхідних для розв'язання складних спеціалізованих завдань та вирішення практичних питань професійної діяльності у сфері технологій деревообробної та меблевої галузей.	
3 – Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 18 Виробництво та технології Спеціальність 187 Деревообробні та меблеві технології
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна в галузі 18 «Виробництво та технології», спеціальності 187 «Деревообробні та меблеві технології» Ключові слова: деревина, текстура, пиломатеріал, верстат, сушіння, модифікування, столярні вироби, фанера, плитні матеріали, складальне креслення, конструкція, захисно-декоративне покриття, технологія.

Особливості освітньої програми	Освоєння програми вимагає обов'язкового проходження навчальної та виробничої практики на деревообробних підприємствах та меблевих фабриках.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Область професійної діяльності – створення об'єктів у галузі деревообробки та меблевого виробництва, що включає проектування, виробництво та експлуатацію об'єктів. Професії та професійні назви робіт згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: 3111 – Технік-технолог 3118 – Технік-конструктор 3119 – Технолог; технік-технолог з виробництва меблів; інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки Професії та професійні назви робіт згідно з International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08): 3111 –Chemical and Physical Science Technicians 3119 – Physical and engineering science technicians not elsewhere classified.
Подальше навчання	Можливість навчатися за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти та здобувати додаткові кваліфікації в системі освіти протягом життя.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	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.
Оцінювання	Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог «Положення про екзамени і заліки у Національному університеті біоресурсів і природокористування України» (2019 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 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.

	Письмові екзамени із співбесідою та захисту білетів, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Підсумкова атестація за ОПП здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи**.**
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі деревообробних та меблевих технологій.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність до професійного спілкування державною та іноземною мовами. ЗК02. Прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК03. Навики здійснення безпечної діяльності. ЗК04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК05. Здатність працювати в команді. ЗК06. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК07. Здатність працювати автономно. ЗК08. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК09. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	СК01. Здатність розв'язувати різноманітні проблеми і задачі деревообробних та меблевих виробництв шляхом використання як теоретичних, так і експериментальних методів. СК02. Здатність організовувати роботу колективу виробничого підрозділу (дільниці, цеху), її планування, матеріальне та інформаційне забезпечення. СК03. Обізнаність з основними положеннями, методами, принципами фундаментальних та інженерно-технічних наук в обсязі, необхідному для розв'язання складних практичних проблем в деревообробному та меблевому виробництвах. СК04. Здатність застосовувати базові знання про будову та властивості деревини, деревинних матеріалів та деревинних композитів під час вибору раціональних технологій їхнього застосування. СК05. Здатність виконувати розрахунки на міцність, довговічність, надійність та жорсткість продукції деревообробки, основних конструкційних елементів виробів з деревини і меблів, технологічних пристроїв, деревообробного обладнання та інструменту й інших об'єктів, які відносяться до сфери професійної діяльності. СК06. Обізнаність із нормативними документами з якості, стандартизації, метрології, сертифікації та галузевих стандартів України. СК07. Здатність обґрунтовувати вибір та визначати витрати сировини і матеріалів у виробництві пилопродукції, обґрунтовувати та розробляти технологічні процеси лісопиляльно-деревообробного виробництва.

	СК08. Здатність обґрунтовувати вибір та визначати витрати сировини і матеріалів, обґрунтовувати та розробляти технологічні процеси виробництва струганого та лущеного шпону, фанерної продукції, деревинних плит та інших деревинних композитів. СК09. Здатність обґрунтовано вибирати технологію сушіння пиломатеріалів, заготовок, шпону та подрібненої деревини, а також технологічне обладнання для ведення процесу сушіння. СК10. Здатність проектувати і конструювати вироби з деревини і меблі та розробляти відповідну конструкторсько-технологічну документацію, вибирати та розраховувати витрати деревини, деревинних та інших матеріалів для виготовлення виробів з деревини та меблевих виробів, обґрунтовувати та розробляти технологічні процеси їхнього виробництва. СК11. Здатність забезпечувати ефективний технологічний процес з дотриманням правил безпечної роботи і охорони навколишнього середовища та характеризувати відходи технологічних процесів деревообробки та виготовлення виробів з деревини і меблів, визначати їх види та кількість, передбачати заходи щодо їх зменшення та покращення екології. СК12. Здатність працювати із спеціалізованим прикладним програмним забезпеченням для проектування виробів з деревини та меблів, технологічних процесів їхнього виготовлення та продукції деревообробки. СК13. Здатність аналізувати і розраховувати економічну ефективність існуючих та розроблених технологічних процесів деревообробки, виробів з деревини та меблів; узагальнювати результати виробничо-господарської діяльності підрозділу, розробляти ефективну бізнес-модель щодо започаткування підприємницької діяльності у сфері виробництва продукції і технологій деревообробки та виготовлення виробів з деревини та меблів.
7 – Програмні результати навчання	
	РН01. Передавати свої знання, рішення і підґрунтя їх прийняття фахівцям і неспеціалістам в ясній і однозначній формі. РН02. Реалізовувати свої права і обов’язки як члена суспільства. РН03. Усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. РН04. Володіти державною мовою на рівні достатньому для професійного та ділового спілкування. РН05. Використовувати іноземну мову для провадження професійної діяльності. РН06. Володіти навичками, які дають змогу продовжувати навчання самостійно або автономно. РН07. Оцінювати економічні, культурні, соціальні та етичні наслідки професійної діяльності. РН08. Мати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв’язання проблем і задач деревообробних та меблевих виробництв. РН09. Застосовувати основні розділи фундаментальних та інженерно-технічних наук для розв’язання складних практичних проблем в деревообробному та меблевому виробництвах. РН10. Використовувати довідкову та нормативну літературу, технологічну та конструкторську документацію для вирішення інженерних завдань, пов’язаних з професійною діяльністю.

	РН11. Організувати та керувати роботою первинного виробничого або проектного підрозділу. РН12. Використовувати затверджені інструкції з питань охорони праці та безпеки життєдіяльності; втілювати заходи щодо виконання правил охорони праці та проводити інструктажі з охорони праці у дільниці (в цеху). РН13. Поєднувати теорію і практику для вирішення інженерних завдань, що відносяться до сфери професійної діяльності. РН14. Виконувати розрахунки, що відносяться до сфери професійної діяльності, із застосуванням інформаційних і комунікаційних технологій, сучасного програмного забезпечення та систем автоматизованого проектування. РН15. Здійснювати контроль та аналіз параметрів деревини, деревинних, клейових, опоряджувальних та інших використовуваних матеріалів відповідно до чинних методик та інструкцій. РН16. Раціонально використовувати сировинні, матеріальні та енергетичні ресурси на деревообробних та меблевих виробництвах, застосовувати досягнення науково-технічного прогресу щодо охорони навколишнього середовища. РН17. Розв'язувати типові спеціалізовані задачі, що пов'язані з розрахунком витрати сировини і матеріалів у процесах лісопиляльно-деревообробного виробництва, виробництві струганого та лущеного шпону, фанерної продукції, деревинних плит та деревинних композитів, розробкою технологічних процесів, режимів роботи обладнання та веденням технологічного процесу, виконанням технологічних та інженерних розрахунків. РН18. Розв'язувати типові спеціалізовані задачі, що пов'язані з проектуванням виробів з деревини та меблів, розробкою технологічних процесів, розрахунком основних та допоміжних матеріалів, режимів роботи обладнання та веденням технологічного процесу, виконанням технологічних та інженерних розрахунків. РН19. Працювати із спеціалізованим прикладним програмним забезпеченням для проектування виробів з деревини, меблів та продукції деревообробки, а також технологічних процесів їхнього виготовлення.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Всього науково-педагогічних працівників – 31 у т.ч. - доктори наук, професори – 2 - доктори наук, доценти – 1 - кандидати наук, доценти – 25 - кандидати наук, старші викладачі – 2 - старші викладачі без наукового ступеня – 3
Матеріально-технічне забезпечення	Навчально-лабораторна база кафедри технологій та дизайну виробів з деревини 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. Для проведення лабораторних та практичних занять для студентів на випускаючій кафедрі є навчальні лабораторії «Науково-дослідна лабораторія технологій оброблення деревини», «Навчальна лабораторія технології оброблення деревини», «Навчально-науково-виробнича лабораторія технології та устаткування обробки деревини», у яких є спеціальне обладнання та устаткування, а

	саме вологовимірювач PROFISD-12 (1 шт), анемометр ET935 (1 шт), ваги OHAUSVIIP15 (1 шт), вологомір деревини голчастий MD (1 шт), мультиметр професійний DT-9962T (1 шт), пірометр-реєстратор USBIR-861U (1 шт), тахометр оптичний/контактний (2 в 1) AT-8 (1 шт), випробувальна машина P-5 (1 шт), мікроскоп MicromedXS 3330 (1 шт), термошафа СНОЛ (1 шт), цифровий твердомір по Шору NOVOTEST ТШ-Ц (1 шт), колекція зразків деревини (1 шт, 50 порід деревини), колекція шпону екзотичних порід деревини (1 шт, 30 зразків), адгезиметр NOVOTEST АЦ-1 (1 шт), електронні ваги AXISA (2 шт), вимірювач вологи ИВД-6м (2 шт), вимірювач швидкості ИС-2 (1 шт), тепловізор Furi3 (1 шт), шафа сушильна лабораторна СНОЛ 67/350 TermoLab (1 шт), мікроскоп монокулярний XSP-10-1250x (2 шт), пристрій для проведення лабораторних робіт гідротермічна обробка (1 шт), мікрометри (5 шт), штангенциркулі (10 шт). Крім того в університеті є інші лабораторії для практичного навчання студентів спеціальності, зокрема, «Навчальна лабораторія нарисної геометрії», «Лабораторія електричних апаратів», «Навчальні лабораторії загальної хімії, неорганічної та аналітичної хімії», «Навчальна лабораторія природокористування, стандартизації та сертифікації в лісовому комплексі», «Лабораторія вивчення іноземних мов» та комп'ютерний клас, які оснащені ArcGIS9.1, ERDAS Imagine, Idrisi 32 2.1, CartaLinx 1.1, MS Office 2003, Windows 7, Office 10, Opera, FireFox, KAV 6.0, Система R(R Package), 3D- constructor, Compass, AutoCad.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua 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 «Освітня діяльність»: https://nubip.edu.ua/node/46601. 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 абонементах, 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.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	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 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 Міхаіла 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.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	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
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1	Нарисна геометрія та інженерна графіка	5	екзамен
ОК 2	Фізика	9	екзамен
ОК 3	Вища математика	8	екзамен
ОК 4	Обчислювальна математика і програмування	8	екзамен
ОК 5	Хімія (загальна, органічна)	6	екзамен
ОК 6	Прикладна механіка (опір матеріалів, машинознавство)	7	екзамен
ОК 7	Основи теплотехніки	4	екзамен
ОК 8	Електротехніка і електропривід	4	екзамен
Обов'язкові компоненти ОП за рішенням Вченої ради університету			
ОКУ9	Іноземна мова	4	екзамен
ОКУ10	Фізичне виховання	4	залік
ОКУ11	Українська мова (за професійним спрямуванням)	4	екзамен
ОКУ12	Безпека праці і життєдіяльності	4	екзамен
ОКУ13	Філософія	4	екзамен
ОКУ14	Соціологія	4	екзамен
ОКУ15	Економічна теорія	4	екзамен
ОКУ16	Правова культура особистості	4	екзамен
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 17	Деревинознавство	4	екзамен
ОК 18	Обладнання галузі	5	екзамен
ОК 19	Технологія лісопиляльно-деревообробних виробництв	6	екзамен
ОК 20	Технологія сушіння і захисту деревини	8	екзамен
ОК 21	Екологія	4	екзамен
ОК 22	Основи автоматики і АВП	4	екзамен
ОК 23	Комп'ютерна графіка	4	екзамен
ОК 24	Технологія виробів з деревини	7	екзамен
ОК 25	Основи фахової підготовки	4	екзамен
ОК 26	Хімія ВМС	4	екзамен
ОК 27	Проектування деревообробних виробництв	4	екзамен
ОК 28	Технологія столярних виробів	5	екзамен
ОК 29	Економіка деревообробної галузі	5	екзамен
ОК 30	Матеріалознавство	4	екзамен
ОК 31	Конструювання виробів з деревини	5	екзамен
ОК 32	Практична підготовка	19	залік
ОК 33	Підготовка і захист кваліфікаційної бакалаврської роботи	4	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		**179**	

Вибіркові компоненти			
Вибіркові дисципліни за спеціальністю (блок 1)			
ВК1.1.	Технологія деревино композиційних матеріалів	4	екзамен
ВК1.2.	Метрологія, стандартизація і сертифікація	4	екзамен
ВК1.3.	Технологія конструкційних матеріалів	4	екзамен
ВК1.4.	Маркетинг в деревообробній галузі	4	екзамен
ВК1.5.	Технологія дерев'яного домобудування	4	екзамен
ВК1.6.	Захисне оброблення дерев'яних конструкцій	4	екзамен
ВК1.7.	Модифікування деревини та деревинних матеріалів	4	екзамен
ВК1.8.	Менеджмент на деревообробних підприємствах	4	екзамен
ВК1.9.	Виробництво меблів з деревино-композиційних матеріалів	4	екзамен
ВК1.10.	Технологія захисно-декоративних покриттів	5	екзамен
ВК1.11.	Організація деревообробного виробництва	4	екзамен
ВК1.12.	Технологія конструкційних елементів з деревини	4	екзамен
ВК1.13.	Основи обліку і аудиту на деревообробних підприємствах	4	екзамен
Вибіркові дисципліни за спеціальністю (блок 2)			
ВК2.1.	Технологія клеєних матеріалів	4	екзамен
ВК2.2.	Управління якістю продукції	4	екзамен
ВК2.3.	Технологія деревних плит	4	екзамен
ВК2.4.	Комерційна діяльність деревообробних підприємств	4	екзамен
ВК2.5.	Технологія та розрахунок малих архітектурних форм	4	екзамен
ВК2.6.	Технологія та обладнання захисту деревини	4	екзамен
ВК2.7.	Хімічні речовини для модифікації деревини	4	екзамен
ВК2.8.	Підприємництво і бізнес-культура	4	екзамен
ВК2.9.	Виробництво меблів з масивної деревини	4	екзамен
ВК2.10.	Хіміко-технологічні основи полімерних покриттів	5	екзамен
ВК2.11.	Регулювання виробничої діяльності деревообробного підприємства	4	екзамен
ВК2.12.	Технологія м’яких меблевих виробів	4	екзамен
ВК2.13.	Організація бухгалтерської діяльності на деревообробних підприємствах	4	екзамен
Вибіркові дисципліни за уподобанням студента			
ВКУ1	Дисципліна широкого вибору 1	4	залік
ВКУ2	Дисципліна широкого вибору 2	4	залік
Загальний обсяг вибіркових компонентів		**61**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП		**240**	

2.2. Структурно-логічна схема

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 187 «Деревообробні та меблеві технології» проводиться у формі захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавр із присвоєнням кваліфікації бакалавра з деревообробних та меблевих технології.

Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання комплексного спеціалізованого завдання в галузі деревообробки і виготовлення меблів. Вона включає елементи технічного проекту і оформлюється згідно з вимогами до технічної документації (комплект технічної документації, у якому передбачено опис об'єкта, що проектується, разом з обґрунтуваннями, розрахунками, кресленнями тощо).

Обсяг та структура кваліфікаційної роботи встановлюється закладом вищої освіти.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті та/або у репозиторії закладу вищої освіти або його структурного підрозділу.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми «Деревообробні та меблеві технології»

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОКУ 9	ОКУ1 0	ОКУ 11	ОК У12	ОКУ13	ОКУ 14	ОКУ15	ОКУ 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35
ЗК01		+	+		+	+	+		+		+														+							+	+	+	+
ЗК02																			+	+	+			+				+							
ЗК03												+																				+	+	+	
ЗК04			+	+																		+	+				+	+			+				
ЗК05		+	+		+	+	+				+								+						+		+		+			+	+	+	+
ЗК06		+	+		+	+	+	+	+	+			+												+							+	+	+	+
ЗК07																																+	+	+	+
ЗК08		+	+		+	+	+				+		+	+	+						+				+				+			+	+	+	+
ЗК09										+	+		+	+		+					+								+						
ЗК10													+	+	+						+								+						
ФК01	+					+	+	+												+		+		+			+	+				+	+	+	
ФК02	+	+	+		+	+	+				+								+						+		+		+			+	+	+	+
ФК03		+	+		+	+	+	+																		+				+		+	+	+	
ФК04																	+							+				+		+	+	+	+	+	
ФК05																		+	+	+				+		+		+			+	+	+	+	
ФК06	+																	+		+					+		+	+			+	+	+	+	
ФК07																	+	+	+	+	+	+		+		+		+				+	+	+	+
ФК08																	+	+	+	+	+	+		+		+		+				+	+	+	+
ФК09																	+	+	+	+	+	+		+		+		+				+	+	+	+
ФК10																	+		+	+	+	+		+		+		+			+	+	+	+	+
ФК11												+						+	+	+						+						+	+	+	
ФК12			+	+															+			+	+				+	+			+	+	+	+	
ФК13														+	+						+											+	+	+	

	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 1.9	ВК 1.10	ВК 1.11	ВК 1.12	ВК 1.13	ВК 2.1	ВК 2.2	ВК 2.3	ВК 2.4	ВК 2.5	ВК 2.6	ВК 2.7	ВК 2.8	ВК 2.9	ВК2.10	ВК 2.11	ВК 2.12	ВК 2.13	ВКУ 1	ВКУ 2
ЗК01																											+	+
ЗК02																												
ЗК03																												
ЗК04																												
ЗК05								+			+		+								+			+		+	+	+
ЗК06																											+	+
ЗК07																												
ЗК08				+				+			+		+				+				+			+		+	+	+
ЗК09																											+	+
ЗК10				+				+			+		+				+				+			+		+		
ФК01																												
ФК02								+			+		+								+			+		+	+	+
ФК03		+													+													
ФК04	+	+	+		+	+	+		+	+		+		+	+	+		+	+	+		+	+		+			
ФК05	+		+		+				+			+		+		+		+				+			+			
ФК06	+		+		+				+			+		+		+		+				+			+			
ФК07	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
ФК08	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
ФК09	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
ФК10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
ФК11	+		+		+									+		+		+										
ФК12																												
ФК13				+				+			+		+				+				+			+		+		

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми «Деревообробні та меблеві технології»

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОКУ 9	ОКУ 10	ОКУ 11	ОКУ 12	ОКУ13	ОКУ 14	ОКУ 15	ОКУ 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35
ПРН01		+	+		+	+	+				+														+							+	+	+	+
ПРН02										+	+			+							+														
ПРН03											+		+	+		+													+						
ПРН04											+																								+
ПРН05									+																										
ПРН06		+	+		+	+	+	+	+	+			+												+							+	+	+	+
ПРН07													+	+	+						+								+						
ПРН08																				+		+				+						+	+	+	+
ПРН09	+	+	+		+	+	+	+																		+				+		+	+	+	
ПРН10	+																	+	+	+					+		+	+			+	+	+	+	
ПРН11																											+		+						
ПРН12												+																				+	+	+	
ПРН13	+					+	+	+											+	+		+		+			+					+	+	+	
ПРН14			+	+															+			+	+				+	+			+	+	+	+	+	
ПРН15																	+			+				+				+		+		+	+	+	
ПРН16																	+		+	+	+			+		+		+				+	+	+	
ПРН17																		+	+	+						+						+	+	+	
ПРН18																								+				+			+	+	+	+	
ПРН19																							+				+				+	+	+	+	

	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 1.9	ВК 1.10	ВК 1.11	ВК 1.12	ВК 1.13	ВК 2.1	ВК 2.2	ВК 2.3	ВК 2.4	ВК 2.5	ВК 2.6	ВК 2.7	ВК 2.8	ВК 2.9	ВК 2.10	ВК 2.11	ВК 2.12	ВК 2.13	ВКУ 1	ВКУ 2
ПРН01																											+	+
ПРН02																											+	+
ПРН03																											+	+
ПРН04																												
ПРН05																												
ПРН06																											+	+
ПРН07				+				+			+		+				+				+			+		+		
ПРН08				+				+			+		+				+				+			+		+		
ПРН09		+													+													
ПРН10	+		+		+				+			+		+		+		+				+			+			
ПРН11								+			+		+								+			+		+		
ПРН12																												
ПРН13																												
ПРН14																												
ПРН15	+	+	+		+	+	+		+	+		+		+	+	+		+	+	+		+	+		+			
ПРН16	+	+	+		+	+	+		+	+		+		+	+	+		+	+	+		+	+		+			
ПРН17	+		+		+									+		+		+										
ПРН18									+			+										+			+			
ПРН19																												

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ННІ лісового і садово-паркового господарства

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
підготовки фахівців 2021 року вступу

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	18 «Виробництво та технології»
Спеціальність	187 «Деревообробні та меблеві технології»
Освітньо-професійна програма	Деревообробні та меблеві технології
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна програма
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	3 роки 10 місяців (240)
На основі	повної загальної середньої освіти
Освітній ступінь	«Бакалавр»
Кваліфікація	бакалавр з деревообробних та меблевих технологій

І. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ
підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 2021 року вступу спеціальності 187 «Деревообробні та меблеві технології» , освітньо-професійної програми «Деревообробні та меблеві технології»

| Рік навчання | 2021 рік | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2022 рік | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ІІ. 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							
								у тому числі						І курс		ІІ курс		ІІІ курс		IV курс	
														Семестри							
														1с	2с	3с	4с	5с	6с	7с	8с
														Кількість тижнів у семестрі							
		Годин	(1ЄСТС 30 год). Кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота	Всього	лекції	лабораторні	практичні		Навчальна практика	Виробнича практика	15	15	15	15	15	15	15	13
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																					
Обов'язкові компоненти ОПП																					
ОК1	Нарисна геометрія та інженерна графіка	150	5	1			105	15	90		45			7							
ОК2	Фізика	270	9	2	1		135	75	60		135			4	5						
ОК3	Вища математика	240	8	1;2			135	75		60	105			4	5						
ОК4	Обчислювальна математика і програмування	240	8	2	1		150	75	75		90	60		5	5						
ОК5	Хімія (загальна, органічна)	180	6	2			105	45	60		75				7						
ОК6	Прикладна механіка (опір матеріалів, машинознавство)	210	7	3		3	120	60		60	90					8					
ОК7	Основи теплотехніки	120	4	4			45	15	30		75						3				
ОК8	Електротехніка і електропривід	120	4	4			60	30	30		60						4				
Всього		**1530**	**51**	**9**	**2**	**1**	**855**	**390**	**345**	**120**	**675**	**60**		**20**	**22**	**8**	**7**				
Обов'язкові компоненти ОП за рекомендацією вченої ради університету																					
ОКУ9	Іноземна мова	120	4	1	2		90		90		30			3	3						
ОКУ10	Фізичне виховання	120	4		1-4		120			120				2	2	2	2				
ОКУ11	Українська мова (за професійним спрямуванням)	120	4	2			45			45	75				3						
ОКУ12	Безпека праці і життєдіяльності	120	4	3			60	30		30	60					4					
ОКУ13	Філософія	120	4	5			30	15		15	90							2			

ОКУ14	Соціологія	120	4	8			26	13		13	94										2
ОКУ15	Економічна теорія	120	4	8			26	13		13	94										2
ОКУ16	Правова культура особистості	120	4	5			30	15		15	90							2			
Всього		**960**	**32**	**7**	**5**		**429**	**87**	**90**	**252**	**531**			**5**	**8**	**6**	**2**	**4**			**4**
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																					
Обов’язкові компоненти ОП																					
ОК17	Деревинознавство	120	4	3			60	30	30		60	60				4					
ОК18	Обладнання галузі	150	5	4	3		90	45		45	60	30				4	2				
ОК19	Технологія лісопиляльно-деревообробних виробництв	180	6	4		4	105	45		60	75	30					7				
ОК20	Технологія сушіння і захисту деревини	240	8	5	4	5	150	90	60		90						5	4			
ОК21	Екологія	120	4	7			30	15	15		90									2	
ОК22	Основи автоматики і АВП	120	4	6			60	30	30		60	30							4		
ОК23	Комп'ютерна графіка	120	4	5			30	15		15	90							2			
ОК24	Технологія виробів з деревини	210	7	6		6	135	75		60	75	30							9		
ОК25	Основи фахової підготовки	120	4	1			75	45		30	45	90		5							
ОК26	Хімія ВМС	120	4	3			45	30	15		75					3					
ОК27	Проектування деревообробних виробництв	120	4	7		7	60	30		30	60									4	
ОК28	Технологія столярних виробів	150	5	7			75	30	45		75	30								5	
ОК29	Економіка деревообробної галузі	150	5	8	7		71	28		43	79									3	2
ОК30	Матеріалознавство	120	4	3			45	15	30		75					3					
ОК31	Конструювання виробів з деревини	150	5	5		5	105	60	45		45							7			
ОК32	Практична підготовка	570	19																		
ОК34	Підготовка і захист кваліфікаційної бакалаврської роботи	120	4																		
Всього		**2880**	**96**	**15**	**3**	**5**	**1132**	**581**	**270**	**281**	**1058**	**300**		**5**		**14**	**14**	**13**	**13**	**14**	**2**
Загальний обсяг обов’язкових компонентів		**5370**	**179**	**31**	**10**	**6**	**2416**	**1058**	**705**	**653**	**2264**	**360**		**30**	**30**	**28**	**23**	**17**	**13**	**14**	**6**

Вибіркові компоненти ОПП																					
Вибіркові дисципліни за спеціальністю (блок 1)																					
ВК1.1	Технологія деревино композиційних матеріалів	120	4	4		4	75	30	45		45	30					5				
ВК1.2	Метрологія, стандартизація і сертифікація	120	4	5			60	30		30	60							4			
ВК1.3	Технологія конструкційних матеріалів	120	4	5			75	45	30		45							5			
ВК1.4	Маркетинг в деревообробній галузі	120	4	6			45	30		15	75								3		
ВК1.5	Технологія дерев'яного домобудування	120	4	6			60	30	30		60	30							4		
ВК1.6	Захисне оброблення дерев'яних конструкцій	120	4	6			45	30	15		75								3		
ВК1.7	Модифікування деревини та деревинних матеріалів	120	4	6			45	15	30		75								3		
ВК1.8	Менеджмент на деревообробних підприємствах	120	4	7			45	30	15		75									3	
ВК1.9	Виробництво меблів з деревино-композиційних матеріалів	120	4	8			60	30	30		60	30									4
ВК1.10	Технологія захисно-декоративних покриттів	150	5	8	7		87	43	44		63	30								3	3
ВК1.11	Організація деревообробного виробництва	120	4	8			56	28	28		64										4
ВК1.12	Технологія конструкційних елементів з деревини	120	4	8			56	28	28		64										4
ВК1.13	Основи обліку на деревообробних підприємствах	120	4	8			42	14		28	78										3
Всього		**1590**	**53**	**13**	**1**	**1**	**751**	**383**	**295**	**73**	**839**	**120**					**5**	**9**	**13**	**6**	**18**

Вибіркові дисципліни за спеціальністю (блок 2)																					
ВК2.1	Технологія клеєних матеріалів	120	4	4		4	75	30	45		45	30					5				
ВК2.2	Управління якістю продукції	120	4	5			60	30		30	60							4			
ВК2.3	Технологія деревних плит	120	4	5			75	45	30		45							5			
ВК2.4	Маркетинг в деревообробній галузі	120	4	6			45	30		15	75								3		
ВК2.5	Технологія та розрахунок малих архітектурних форм з деревини	120	4	6			60	30	30		60	30							4		
ВК2.6	Технологія та обладнання захисту деревини	120	4	6			45	30	15		75								3		
ВК2.7	Хімічні речовини для модифікації деревини	120	4	6			45	15	30		75								3		
ВК2.8	Менеджмент на деревообробних підприємствах	120	4	7			45	30	15		75									3	
ВК2.9	Виробництво меблів з масивної деревини	120	4	8			60	30	30		60	30									4
ВК2.10	Хіміко-технологічні основи полімерних покриттів	150	5	8	7		87	43	44		63	30								3	3
ВК2.11	Організація деревообробного виробництва	120	4	8			56	28	28		64										4
ВК2.12	Технологія м’яких меблевих виробів	120	4	8			56	28	28		64										4
ВК2.13	Основи обліку і аудиту на деревообробних підприємствах	120	4	8			42	14		28	78										3
Всього		**1590**	**53**	**13**	**1**	**1**	**751**	**383**	**295**	**73**	**839**	**120**					**5**	**9**	**13**	**6**	**18**
Вибіркові компоненти за уподобанням студентів																					
ВКУ 1	Дисципліна 1	120	4		7		30	15		15	90									2	
ВКУ 2	Дисципліна 2	120	4		7		30	15		15	90									2	
Всього		**240**	**8**		**2**		**60**	**30**		**30**	**180**									**4**	

Загальний обсяг вибіркових компонентів	**1830**	**61**	**13**	**3**	**1**	**811**	**413**	**295**	**103**	**1019**	**120**					**5**	**9**	**13**	**10**	**18**
Кількість курсових робіт	7																			
Кількість заліків	13																			
Кількість екзаменів	44																			
Всього годин навчальних занять (без військової підготовки)	**7200**	**240**	**44**	**13**	**7**	**3227**	**1471**	**1000**	**756**	**3253**	**480**		**30**	**30**	**28**	**28**	**26**	**26**	**24**	**24**

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. Нормативні компоненти ОПП	**5370**	**179**	**75**
2. Вибіркові компоненти ОПП	**1830**	**61**	**25**
Вибіркові дисципліни за спеціальністю	1590	53	22
Вибіркові дисципліни за уподобанням студента	240	8	3
Разом за ОПП	**7200**	**240**	**100**

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзамена-ційна сесія	Практична підготовка	Підготовка бакалаврськ ої роботи	Атестація	Канікули	Всього
1	30	5	5			12	52
2	30	5	5			12	52
3	30	5	6			11	52
4	28	4	3	3	1	1	42
Разом за ОС	**118**	**19**	**19**	**3**	**1**	**36**	**198**

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Обчислювальна математика і програмування	2	60	2,0	2
2	Основи фахової підготовки	2	90	3,0	3
3	Технологія деревинно-композиційних матеріалів	4	30	1,0	1
4	Обладнання галузі	4	30	1,0	1
5	Технологія лісопиляльно-деревообробних виробництв	4	30	1,0	1
6	Деревинознавство	4	60	2,0	2
7	Основи автоматики і АВП	6	30	1,0	1
8	Технологія виробів з деревини	6	30	1,0	1
9	Виробництво меблів	8	30	1,0	1
10	Технологія столярних виробів	8	30	1,0	1
11	Технологія захисно-декоративних покриттів	8	30	1,0	1
12	Технологія дерев'яного домобудування	6	30	1,0	1
13	Виробнича практика	6	90	3,0	3

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Семестр	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Прикладна механіка	3	30	1,0		кп
2	Технологія деревинно-композиційних матеріалів	4	15	0,5	кр	
3	Технологія лісопиляльно-деревообробних виробництв	4	30	1,0		кп
4	Технологія сушіння і захисту деревини	5	30	1,0		кп
5	Конструювання виробів з деревини	5	15	0,5	кр	
6	Технологія виробів з деревини	6	30	1,0		кп
7	Проектування деревообробних виробництв	8	30	1,0		кп

VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист кваліфікаційної бакалаврської роботи	120	4	4

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 9 від «28» квітня 2021 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2021 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Будівництво та цивільна інженерія»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

галузі знань 19 «Архітектура та будівництво»

Кваліфікація: бакалавр з будівництва та цивільної інженерії

Київ – 2021

ПЕРЕДМОВА

Освітньо - професійна програма (ОПП) «Будівництво та цивільна інженерія» для підготовки здобувачів вищої освіти на першому (освітньому) рівні за спеціальністю 192 «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. Дмитренко Євгеній Анатолійович, к.т.н., старший викладач кафедри будівництва**, гарант програми**;
2. Ярмоленко Микола Григорович, к.т.н., професор, заслужений будівельник України, Лауреат Державної премії, директор ТОВ НТЦ «Будівельна експертиза»;
3. Бойко Андрій Васильович, д.т.н., професор, професор кафедри будівництва.

1. Профіль освітньої-професійної програми «Будівництво та цивільна інженерія» зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр, бакалавр з будівництва та цивільної інженерії
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Будівництво та цивільна інженерія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, термін навчання 3 роки 10 місяців**.** Обсяг освітньої програми: - на базі повної загальної середньої освіти з терміном навчання 11 років становить 240 кредитів ЄКТС; - на базі повної загальної середньої освіти з терміном навчання 12 років становить 180-240 кредитів ЄКТС. Мінімум 50% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених стандартом вищої освіти. Для здобуття ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра ЗВО має право скорочувати обсяг освітньої програми. **Мінімальний обсяг навчальних і виробничих практик – 10 % обсягу програми.**
Наявність акредитації	Акредитована спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія», серія НД, № 1193052, сертифікат чинний від 27 червня 2013 року до 1 липня 2023 року
Цикл/рівень	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти/ сьомий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій.
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою.
Мова(и) викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nubip.edu.ua/node/46601
2 - Мета освітньої програми	
Забезпечити умови формування і розвитку бакалаврами програмних компетентностей, що дозволять їм оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для подальшої професійної та професійно-наукової діяльності.	
3 - Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	**Об’єктами вивчення та діяльності** бакалаврів є процеси проектування, створення, експлуатації, зберігання і реконструкції будівельних об’єктів, інженерних систем та технологічних процесів.

	Цілі навчання – підготовка фахівців для проектування та зведення будівель, інженерних споруд та систем, виготовлення будівельних конструкцій, експлуатації та реконструкції будівельних об'єктів. **Теоретичний зміст предметної області:** теоретичні основи будівельних технологій, теорії, принципи, поняття та методи фундаментальних і загально інженерних наук. **Методи, методики та технології (якими має оволодіти здобувач вищої освіти для застосовування на практиці):** методи фізичного та математичного моделювання, методики проектування, технології зведення будівельних об'єктів та інженерних систем, технології виготовлення конструкцій та матеріалів. **Інструменти та обладнання** будівельні машини, пристосування та обладнання, геодезичні прилади, кліматичне обладнання, контрольно-вимірювальні прилади, необхідні для функціонування інженерних систем, технологічне устаткування для виготовлення конструкцій та виробів, засоби технологічного, інформаційного, інструментального, метрологічного, діагностичного та організаційного забезпечення будівництва.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Акцент на здатність до проектно-конструкторської, виробничо-технологічної, організаційно-управлінської діяльності на підприємствах в будівельній галузі усіх форм власності; конструкторської, технологічної, проектної та науково-дослідної роботи у проектно-технологічних та навчальних закладах. Освітня програма складається з трьох основних напрямків: архітектура будівель і споруд; розрахунок будівельних конструкцій; технологія і організація будівельного виробництва. Перший напрямок направлений на підготовку з проектування будівель і споруд з використанням систем автоматизованого проектування, оволодіння основами проектної справи і конструювання. Вмінням використовувати навички з прикладних та фундаментальних дисциплін для проектної роботи; здатністю використовувати інтернет ресурси при проектуванні будівель і споруд. Другий напрямок направлений на підготовку з конструювання і розрахунку металевих, залізобетонних, дерев'яних конструкцій, основ і фундаментів. Фахівець цього напрямку повинен знати основні задачі, які вирішуються при конструюванні і розрахунках будівельних конструкцій. Володіти: методами розрахунків за будівельними нормами, методами математичного моделювання, здатністю використовувати професійно-профільні знання, навички з прикладних та фундаментальних дисциплін, особливо, будівельної механіки і опору матеріалів; вмінням виконувати розрахунки будівельних конструкцій з використанням сучасних розрахункових

	комплексів для ПЕОМ; здатністю використовувати інтернет ресурси при конструюванні і розрахунках будівельних конструкцій. Третій напрямок направлений на підготовку з технології і організації будівельного виробництва. Фахівець цього напрямку повинен знати основні задачі, які вирішуються у будівництві і на базі них оволодіти основами будівельного виробництва. Володіти: методами технології зведення будівельних об'єктів та інженерних систем, технологіями виготовлення конструкцій та матеріалів; здатністю використовувати професійно-профільні знання, уміння і навички з прикладних та фундаментальних дисциплін для дослідження явищ і процесів у будівництві; здатністю проводити теоретичні та експериментальні інженерні дослідження з обстеження і випробування будівель і споруд.
Особливості програми	Міждисциплінарна та професійна підготовка здобувачів вищої освіти з будівництва та цивільної інженерії, прийняття ефективних професійних рішень у будівництві; розв'язання актуальних задач і проблем будівництва. Освітня складова програми реалізується упродовж 8-и семестрів, тривалістю 240 кредитів і має дисципліни у відповідних циклах, які забезпечують: мовні компетенції, загальну підготовку, знання за обраною спеціальністю, дисципліни вільного вибору студента.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	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 ** з правом виконувати професійну роботу на посадах професійної групи після 2-х років виробничого стажу*
Подальше навчання	Випускники мають право продовжувати наукову та/або професійну освіту на другому рівні вищої освіти «Магістр» з : магістр з будівництва та цивільної інженерії за спеціалізаціями відповідно до галузей будівництва України.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	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. 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).
Оцінювання	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" (2015 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 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. 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. 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.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Бакалавр (рівень 7): Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні завдання у сфері будівництва та цивільної інженерії, що характеризуються комплексністю і системністю, на основі застосування основних теорій та методів фундаментальних та прикладних наук.
Загальні компетентності (ЗК)	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових ідей при діях в нестандартних ситуаціях. Здатність планувати свою діяльність працюючи автономно. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

	Здатність до усного та письмового освоєння матеріалу іноземною мовою працюючи в міжнародному контексті з використанням сучасних засобів комунікації. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. Здатність самостійно оволодівати знаннями Навички виконувати пошук, оброблення та аналіз інформації з різних усних, письмових та електронних джерел. Здатність працювати в команді, використовуючи навички міжособистісної взаємодії. Здатність спілкуватися державною мовою з представниками інших професійних груп різного рівня для донесення до фахівців і нефахівців інформації та власного досвіду в галузі професійної діяльності. Здатність працювати забезпечуючи безпеку діяльності та якість виконання робіт. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. Прагнення до збереження навколишнього середовища. Здатність складати тексти, робити презентації та повідомлення для аудиторії та широкого загалу державною та (або) іноземними мовами.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	1 Здатність до розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук. 2. Здатність до критичного осмислення і застосування основних теорій, методів та принципів природничих наук. 3. Здатність працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали при проектуванні та зведенні об'єктів будівництва та інженерних мереж. 4. Здатність створювати та використовувати технічну документацію. 5. Знання технології виготовлення, технічних характеристик сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, уміння ефективно використовувати їх при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів. 6. Здатність до розробки об'ємно-планувальних рішень будівель та їх використання для подальшого проектування. 7. Здатність оцінювати і враховувати кліматичні, інженерно-геологічні та екологічні особливості території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів. 8. Здатність визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. 9. Здатність до розроблення конструктивних рішень об'єктів будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати несучі та огороджувальні будівельні конструкції.

	10. Здатність до розробки та оцінки технічних рішень інженерних мереж. 11. Знання сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва. 12. Здатність виконувати та аналізувати економічні розрахунки вартості будівельних об'єктів. 13. Володіння технологічними процесами при зведенні, опорядженні та експлуатації будівель і споруд та монтажу інженерних систем і мереж. 14. Здатність до розробки раціональної організації та управління будівельним виробництвом при зведенні, експлуатації, ремонті й реконструкції об'єктів з урахуванням вимог охорони праці. 15. Знання принципів проектування міських території та об'єктів інфраструктури і міського господарства. 16. Розуміння вимог до надійності та засобів забезпечення надійності будівельних конструкцій, будівель, споруд та інженерних мереж.
7 - Програмні результати навчання	
Знання (ЗН)	1. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних та природничих наук у сфері професійної діяльності. 2. Застосовувати базові професійні й наукові знання в галузі соціально-гуманітарних та економічних наук у пізнавальній та професійній діяльності 3. Демонструвати навички усного та письмового спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи навики міжособистісної взаємодії, працюючи в міжнародному контексті з фахівцями та нефахівцями в галузі, з використанням сучасних засобів комунікації. 4. Оволодіння робочими навичками ефективно працювати самостійно (курсове та дипломне проектування) або в групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і виключення можливості плагіату. 5. Володіти навичками спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи професійну термінологію. 6. Демонструвати вміння працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали для проектування та створення об'єктів будівництва та інженерних мереж. 7. Використовувати та розробляти технічну документацію, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. 8. Продемонструвати вміння ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення. 9. Створювати або застосовувати об'ємно-планувальні рішення для подальшого проектування, в тому числі з використанням інформаційних технологій. 10. Оцінювати вплив кліматичних, інженерно-геологічних та екологічних особливостей території

	будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів. 11. Визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. 12. Розробляти конструктивні рішення об'єкту будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати будівельні конструкції та вузли їх сполучення. 13. Розробляти та оцінювати технічні рішення інженерних мереж. 14. Дотримуватись сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва. 15. Виконувати та аналізувати економічні розрахунки вартості будівельних об'єктів. 16. Проектувати технологічні процеси зведення і опорядження будівель (споруд) та монтажу інженерних систем і мереж. 17. Організовувати та управляти будівельними процесами при зведенні об'єктів будівництва та їх експлуатації, ремонті й реконструкції з урахуванням вимог охорони праці. 18. Демонструвати розуміння принципів проектування міських території та об'єктів інфраструктури і міського господарства. 19. Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж.
Уміння (УН)	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. 2. Застосовувати знання для розв'язання задач аналізу та синтезу у галузевому машинобудуванні. 3. Системно осмислювати та застосовувати творчі здібності деформування принципово нових ідей у галузевому будівництві. 4. Застосовувати знання технічних характеристик, технологічних особливостей будівництва. 5. Розраховувати, проектувати, досліджувати об'єкти будівництва, технологій їх зведення, проводити маркетинговий аналіз. 6. Здійснювати пошук інформації в різних науково-прикладних джерелах для розв'язання задач у будівництві. 7. Ефективно працювати як індивідуально, так і у складі творчої групи.
Комунікація (КОМ)	1. Уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською та іноземною мовами; 2. Здатність використання різноманітних методів, зокрема сучасних інформаційних технологій, для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.

	3. Уміння донесення до фахівців і не фахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності. 4. Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію.
Автономія і відповідальність (А і В)	1. Здатність управління комплексними діями або проектами, адаптуватись до нових ситуацій та приймати відповідні рішення у непередбачуваних умовах. 2. Здатність усвідомлювати потребу навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань з високим рівнем автономності. 3. Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи, самостійно приймати рішення, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики. 4. Здатність демонструвати розуміння основних екологічних засад, охорони праці та безпеки життєдіяльності та їх застосування.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Викладання дисциплін за ОПП забезпечують: докт., техн.. наук, проф.. – 10, доц.., канд.. техн. наук – 12. Проектна група: 1 доктор наук, професор, 1 кандидат наук, професор, 2 кандидата наук, доценти. Гарант освітньої програми (керівник проектної групи): завідувач кафедри будівництва, кандидат технічних наук, доцент Бакулін Є.А. має стаж науково-педагогічної роботи більше 15 років, є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності в галузі будівництва. З 2003 по 2016 роки був заступником директора Науково-дослідного інституту швидкоплинних процесів, доцентом кафедри комп'ютерних технологій будівництва НАУ України. Член проектної групи, професор кафедри будівництва, д.т.н., професор, Бойко А.В. має стаж науково-педагогічної роботи більше 40 років, є визнаним сформованим науковцем. Член проектної групи, професор кафедри будівництва, к.т.н., професор, Ярмоленко М.Г. має стаж науково-педагогічної роботи більше 40 років, є визнаним науковцем в галузі будівництва. Основними вимогами до системи освіти та професійної підготовки є вимоги до науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчання здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» 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.

Матеріально-технічне забезпечення	Професійну підготовку фахівців із спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» забезпечує професорсько-викладацький склад факультету конструювання та дизайну. Кафедри забезпечують навчальний процес методичними та інформаційними матеріалами в достатньому обсязі від нормативних потреб. Випускаючою кафедрою із спеціальності є кафедра будівництва. Для забезпечення навчання фахівців створені сучасні лабораторії, зокрема 3 навчальних лабораторій, які обладнані сучасними лабораторними приладами та устаткуванням. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам. Для проведення проектування, розрахунків та інформаційного пошуку, обробки результатів є спеціалізовані комп'ютерні класи, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт https://nubip.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Підтримку системи інформаційного забезпечення Національного університету біоресурсів і природокористування України покладено на структурний підрозділ - інформаційно-обчислювальний центр. Технічні ресурси системи інформаційно-комунікаційного забезпечення налічують близько 3000 персональних комп'ютерів, які підключені до локальної мережі університету, біля 20 серверів різного призначення, оптоволоконну мережу, яка з'єднує 15 навчальних корпусів та 14 студентських гуртожитків, локальні мережі в усіх навчальних корпусах та студентських гуртожитках; 3 аудиторії, обладнанні засобами для проведення відеоконференцій (фірми Sony). Доступ до сервісів Інтернету здійснюється через 2 незалежних інтернет-провайдери із загальною пропускною здатністю каналів 1 Гбіт/с у зарубіжному сегменті Інтернету. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-наукової програми викладені на освітньому порталі «Навчальна робота»: https://nubip.edu.ua/node/46601. Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та

	зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спец. видів науково-технічної літератури і документів (з 1984 р.), авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 назв 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 абонементах, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких 4 – галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для професорсько-викладацького складу, аспірантів та магістрів – Reference Room; МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 180000 одиниць записів); бібілографічні картотеки в тому числі персоналії (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань Така розгалужена система бібліотеки дає можливість щорічно обслуговувати всіма структурними підрозділами понад 40000 користувачів у рік, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить більше мільйона примірників у рік. Читальний зал забезпечений бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: https://nubip.ua. З 1 січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science. Web of Science дозволяє організовувати пошук за ключовими словами, за окремим автором і за організацією (університетом), підключаючи при цьому потужний апарат аналізу знайдених результатів. 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. SCOPUS надає своїм користувачам можливість отримати результати тематичного пошуку з однієї платформи зі зручним інтерфейсом, відслідкувати свій рейтинг в SCOPUS (цитування власних публікацій; індекс Гірша) та інше.
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	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.
Міжнародна кредитна льність	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 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 Міхаіла 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.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми «Будівництво та цивільна інженерія» та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонентів ОПП

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1	Вища математика	10,0	екзамен
ОК 2	Хімія	3,0	залік
ОК 3	Будівельна техніка	4,0	залік
ОК 4	Нарисна геометрія та інженерна графіка	7,0	екзамен, залік
ОК 5	Фізика	7,0	екзамен, залік
ОК 6	Архітектура будівель і споруд	8,0	екзамен, залік, КР
ОК 7	Теоретична механіка	6,0	екзамен, залік
ОК 8	Будівельна механіка	6,0	екзамен, залік
ОК 9	Основи і фундаменти	8,0	екзамен, залік, КР
ОК 10	Механіка матеріалів і конструкцій	6,0	екзамен, залік
ОК 11	Основи проектної справи і конструювання	4,0	екзамен
ОК 12	Теорія механізмів і машин	4,0	екзамен, залік
ОК 13	Водопостачання і водовідведення	3,0	залік
ОК 14	Технологія будівельного виробництва	5,0	екзамен, залік, КР
ОК 15	Металеві конструкції	6,0	екзамен, залік, КР
ОК 16	Надійність будівельної техніки	3,0	залік
ОК 17	Теплогазопостачання і вентиляція	4,0	екзамен
ОК 18	Будівельні конструкції	4,0	екзамен
ОК 19	Залізобетонні та кам'яні конструкції	7,0	екзамен, залік, КР
ОК 20	Виробнича база будівництва	4,0	залік
ОК 21	Організація будівництва	6,0	екзамен, залік, КР
ОК 22	Програмне забезпечення інженерних розрахунків	5,0	екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		**120**	
Вибіркові компоненти ОПП			
вибірковий блок 1 (за вибором університету)			
ВБ 1.1	Історія української державності	3,0	екзамен
ВБ 1.2	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3,0	екзамен
ВБ 1.3	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	5,0	залік
ВБ 1.4	Історія української державності	3,0	екзамен

ВБ 1.5	Безпека життєдіяльності	3,0	залік
ВБ 1.6	Історія та філософія будівництва	3,0	залік
ВБ 1.7	Етнокультурологія	3,0	екзамен
ВБ 1.8	Правознавство	4,0	екзамен
ВБ 1.9	Вступ до фаху	3,0	екзамен
ВБ 1.10	Фізичне виховання	0	залік
Загальний обсяг вибіркових компонент:		**35**	
вибірковий блок 2 (за вибором студента)			
ВБ 2.1.1	Економічна теорія	3,0	залік
ВБ 2.1.2	Інженерна геодезія (загальний курс)	5,0	екзамен
ВБ 2.1.3	Інженерна геологія і основи механіки грунту	3,0	залік
ВБ 2.1.4	Будівельне матеріалознавство і зварювання в будівництві	6,0	екзамен, залік
ВБ 2.1.5	Економіка будівництва	3,0	залік
ВБ 2.1.6	Обстеження і випробування будівель і споруд	4,0	залік
ВБ 2.1.7	Проектування підприємств технічного сервісу	3,0	залік
ВБ 2.1.8	Сейсмологія	4,0	залік
ВБ 2.1.9	Основи автоматизованого проектування в будівництві	3,0	екзамен, залік
ВБ 2.1.10	Технічна експлуатація та ремонт будівель і споруд	3,0	залік
ВБ 2.1.11	Сучасні будівельні матеріали	3,0	екзамен
ВБ 2.1.12	Конструкції з дерева та пластмас	3,0	залік
ВБ 2.1.13	Планування міст та населених пунктів	4,0	екзамен
ВБ 2.1.14	Метрологія і стандартизація	3,0	екзамен
ВБ 2.1.15	Електротехніка в будівництві	3,0	залік
ВБ 2.1.16	Комп’ютери та комп’ютерні технології	5,0	залік
ВБ 2.1.17	Проектування тваринницьких підприємств	3,0	залік
Загальний обсяг вибіркових компонент:		**61**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ		**216**	

2.2 Структурно-логічна схема
За освітньо-професійної програми «Будівництво та цивільна інженерія»

1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Вища математика	Вища математика	Буд. механіка	Основи і фундаменти
Фізика	Теорія механізмів і	Основи і фундаменти	Буд. конструкції
Нарисна геометрія та	Теоретична механіка	Проектування с/г підприємств	Залізобетонні та кам'яні конструкції
Хімія	Механіка матеріалів і конструкцій	Водопостачання і водовідведення	Виробнича база будівництва
Теоретична	Технологія констр. матеріалів	Технологія будівельного виробництва	Організація будівництва
Історія Українськ. Держ.	Будівельна техніка	Металеві конструкції	Програмне забезпечення інженерних розрахунків
Українська мова (за професійним спрспрямуванням	Архітектура будівель і	Надійність будівельної техніки	Безпека життєдіяльності
Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	Будівельна механіка	Теплогазопостачання і вентиляція	Економіка будівництва
Етнокультурологія	Технологія буд. виробництва	Правознавство	Обстеження і випробування будівель і споруд
Вступ до фаху	Іноземна мова	Економічна теорія	Сейсмологія
Фізичне	Філософія	Основи автоматизованого проектування в	Основи автоматизованого проектування в
Інженерна геодезія	Історія та філософія будівництва	Сучасні буд. матеріали	Основи конструювання машин
Будівельне матеріалознавство і зварювання в будівництві	Фізичне виховання	Конструкції з дерева та пластмас	Технічна експлуатація та ремонт будівель і споруд
Комп'ютери та комп'ютерні технології	Інженерна геологія і	Проектування тваринницьких підприємств	
	Будівельне матеріалознавство і		
	Метрологія і стандартизація		
	Планування міст		
	Електротехніка в будівництві		

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Будівництво та цивільна інженерія»

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: розробка проекту будівлі, споруди, або розробка проекту реконструкції будівлі з виконанням об’ємно- планувального рішення, розробка вузлів сполучень огороджувальних конструкції, розробки генплану, розрахунку двох конструктивних елементів за вибором, розробки технологічної карти, вибору крану, календарного графіку виконання робіт, розробки буд генплану, визначення техніко-економічних показників, охорони праці, висновків, списку використаної літератури, додатків (за необхідності). Графічна частина повинна включати: генплан, фасади, експлікацію приміщень, умовні позначення генплану, розрізи, плани, вузли, креслення розрахованих конструктивних елементів, специфікацію, відомість матеріалів, технологічну карту виробничого процесу, будівельний генплан.

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 будівництва, 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 будівельної конструкції, елемента, техніко економічні показники запропонованої конструкції, заходи щодо екології, 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 (проектне рішення, розрахункова схема, розробка конструкції 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 будівництва;
- методи розрахунку і способи конструювання елементів конструкцій;
- способи виробництва будівельних матеріалів, випробування елементів конструкцій, технічної експлуатації будівель і споруд;
- розрахунки економічної ефективності конструкцій;

правила техніки безпеки при будівництві.

вміти:

- обґрунтовувати конкретні рекомендації щодо вдосконалення існуючих і розроблення нових технічних і технологічних рішень;
- обґрунтовувати вибір певного способу виробництва і технологічного процесу (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 конструктивного і технологічного спрямування, організації, планування та проведення виробничої і наукової діяльності;
- використання нормативної і технічної документації;
- проведення розрахунків конструкцій;
- аналізу виробничих процесів з обґрунтуванням конкретних рекомендацій щодо вдосконалення технологічних процесів і конструктивних рішень;
- 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 «Бакалавр» із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з будівництва та цивільної інженерії за результатами захисту

випускної роботи, а також на основі аналізу успішності вирішення випускниками професійних завдань, передбачених освітньою програмою, видати диплом бакалавра державного зразка, внести пропозиції щодо поліпшення якості навчання.

Здатність застосовувати базові знання фундаментальних наук для розуміння суті інженерних завдань Будівництва та цивільної інженерії.

Здатність до розроблення нових конструктивних рішень, технологічних процесів виготовлення нових або модернізації діючих елементів конструкцій.

Здатність засвоєння теоретичних основ і практичних навичок експлуатації будівель і споруд.

Здатність оцінювати чинники впливу на процеси виготовлення, будівельних матеріалів і конструкцій.

Здатність використовувати фундаментальні та професійно-профільовані знання і практичні навички для розрахунків будівельних конструкцій.

Вміння поєднувати теорію та практику для розв’язування інженерних задач при проектуванні, випробуванні будівельних конструкцій, експлуатації будівель і споруд.

Здатність демонструвати навички проектування нових або модернізації будівельних конструкцій.

Здатність використовувати чинну законодавчу базу, довідкові матеріали та професійно-профільовані знання для розроблення нормативної документації.

Здатність самостійно вчитися, використовуючи здобуті фундаментальні та професійні знання і навички.

Здатність розробляти та впроваджувати ефективні методи організації праці відповідно до вимог безпеки життєдіяльності та охорони праці, забезпечувати екологічну чистоту роботи підприємства.

Здатність визначати та розв’язувати широке коло проблем і задач будівництва завдяки розумінню їхніх основ та проведення теоретичних і експериментальних досліджень.

Здатність до ділових комунікацій з фахівцями в галузі будівництва, уміння вести дискусію на професійну тематику українською та іноземною мовами.

Здатність підвищувати ефективність виробництва та ресурсозбереження, розроблювати і впроваджувати сучасні системи менеджменту.

Здатність аналізувати стан галузі, сучасні досягнення науки і техніки, проводити соціально-орієнтовану політику в галузі будівництва.

Здатність створювати і захищати інтелектуальну власність.

Вміння розробляти проектні рішення на базі систем автоматизованого проектування.

Навички розв’язування задач з підвищення ефективності конструкцій.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Загальні компетентності				
1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	+	+		+
2. Знання та розуміння предметної області,розуміння професійної діяльності.	+			+
3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	+	+	+	
4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.		+	+	
5. Уміння розв’язувати поставлені задачі та приймати відповідні обґрунтовані рішення.		+		+
6. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.		+	+	
7.Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.		+		+
8. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.		+		+
9.Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.		+		+
10.Здатність працювати в команді.		+	+	
11.Здатність працювати автономно.		+		+
12.Навички здійснення безпечної діяльності	+	+		+
Спеціальні (фахові) компетентності				
1. Здатність застосовувати базові знання фундаментальних наук для розуміння суті інженерних завдань будівництва.	+	+		
2. Здатність демонструвати навички проектування нових або модернізації будівельних конструкцій.	+	+	+	+

3. Здатність до розроблення технологічних процесів виготовлення нових матеріалів та конструкцій.	+	+	+	
4. Здатність засвоєння теоретичних основ і практичних навичок експлуатації будівель і споруд.		+	+	+
5. Здатність оцінювати чинники впливу на процеси виготовлення, будівельних матеріалів і конструкцій.	+	+		+
6. Здатність використовувати фундаментальні та професійно-профільовані знання і практичні навички для розрахунків будівельних конструкцій.	+	+	+	+
7. Вміння поєднувати теорію та практику для розв’язування інженерних задач при проектуванні і випробуванні будівельних конструкцій, технічної експлуатації будівель і споруд.	+	+		+
8. Здатність демонструвати навички проектування нових або модернізації будівельних конструкцій.		+	+	+
9. Здатність використовувати чинну законодавчу базу, довідкові матеріали та професійно-профільовані знання для розроблення нормативної документації.	+	+	+	
10. Здатність самостійно вчитися, використовуючи здобуті фундаментальні та професійні знання і навички.	+	+		+
11. Здатність розробляти та впроваджувати ефективні методи організації праці відповідно до вимог безпеки життєдіяльності та охорони праці, забезпечувати екологічну чистоту роботи підприємства.		+	+	+
12. Здатність визначати та розв’язувати широке коло проблем і задач будівництва завдяки розумінню їхніх основ та проведення теоретичних і експериментальних досліджень.	+	+		+

13. Здатність до ділових комунікацій з фахівцями в галузі будівництва, уміння вести дискусію на професійну тематику українською та іноземною мовами.	+	+	+	
14. Здатність підвищувати ефективність виробництва та ресурсозбереження, розроблювати і впроваджувати сучасні системи менеджменту.	+	+	+	+
15. Здатність аналізувати стан галузі, сучасні досягнення науки і техніки, проводити соціально-орієнтовану політику в галузі будівництва.		+		+
16. Здатність створювати і захищати інтелектуальну власність.	+	+	+	+
17. Вміння розробляти проектні рішення на базі систем автоматизованого проектування.	+	+	+	
18. Навички розв’язування задач з підвищення несучої здатності конструкції.		+	+	+

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

Програмні результати навчання	Інте-гральна	Компетентності																										
		Загальні компетентності												Спеціальні компетентності														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ПРН 1	+	+	+											+				+					+		+			
ПРН 2	+		+				+							+				+							+			
ПРН 3	+			+		+	+		+						+	+												
ПРН 4	+		+	+	+		+	+	+			+						+				+						+
ПРН 5	+	+	+					+							+		+											
ПРН 6	+		+				+	+		+					+	+												+
ПРН 7	+		+		+	+	+		+	+		+								+	+							
ПРН 8	+		+			+	+		+										+		+						+	
ПРН 9	+		+		+		+			+									+			+					+	
ПРН 10	+		+	+		+	+		+	+									+		+		+				+	
ПРН 11	+				+						+		+											+				
ПРН 12	+		+			+	+	+	+				+	+							+			+			+	+
ПРН 13	+	+	+			+	+					+		+			+								+			+
ПРН 14	+		+		+	+	+			+	+	+														+		
ПРН 15	+		+		+		+	+			+															+		
ПРН 16	+		+		+		+				+															+		
ПРН 17	+	+		+		+	+		+	+	+								+		+						+	
ПРН 18	+		+	+	+		+		+		+											+				+		

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет конструювання та дизайну

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
підготовки фахівців 2021 року вступу

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	19 «Архітектура та будівництво»
Спеціальність	192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Освітня програма	«Будівництво та цивільна інженерія»
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна програма
Форма навчання	Денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	3 роки 10 місяців (240)
На основі	повної загальної середньої освіти
Освітній ступінь	«Бакалавр»
Кваліфікація	бакалавр з будівництва

І. ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 2021 року вступу освітньої програми підготовки спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

| Рік навчання | 2021 рік | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2022 рік | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ІІ. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО 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							
								у тому числі						І курс		ІІ курс		ІІІ курс		IV курс	
														Семестри							
														1с	2с	3с	4с	5с	6с	7с	8с
														Кількість тижнів у семестрі							
		годин	кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота	Всього	лекції	лабораторні	практичні		Навчальна практика	Виробнича практика	15	15	15	15	15	15	15	13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																					
Обов'язкові компоненти ОП																					
ОК 1	Фізика	210	7	2	1		105	45	60		105			4	3						
ОК 2	Нарисна геометрія та інж. графіка	210	7	2	1		105	45	60		105			4	3						
ОК 3	Вища математика	300	10	3	1,2		180	90		90	120			4	4	4					
ОК 4	Хімія	90	3	1			45	15	30		45			3							
ОК 5	Історія української державності	120	4	1			45	15		30	75			3							
ОК 6	Українська мова (за проф. спр-ням)	120	4	1			30			30	90			2							
ОК 7	Іноземна мова (за проф. спр-ням)	180	6	3	1,2		90		90		90			2	2	2					
ОК 8	Філософія	120	4	5			30	15		15	90							2			
ОК 9	Історія та філософія будівництва	90	3	3			30	15		15	60					2					
ОК 10	Етнокультурологія	120	4	1			30	15		15	90			2							
ОК 11	Фізичне виховання				1.2.3.4		*120*			*120*				2	2	2	2				
Всього		**1560**	**52**	**10**	**10**		**690**	**255**	**240**	**195**	**870**	**0**	**0**	**26**	**14**	**10**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**

Вибіркові компоненти ОП																					
Вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін																					
ВВ 1	Вибіркова дисципліна 1	90	3		7		30	15	15		60									2	
ВВ 2	Вибіркова дисципліна 2	90	3		7		30	15	15		60									2	
Всього		**180**	**6**		**2**		**60**	**30**	**30**		**120**									**4**	
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																					
Обов’язкові компоненти ОП																					
ОК 12	Теорія механізмів і машин	120	4	4	3		60	30		30	60					2	2				
ОК 13	Теоретична механіка	180	6	3	2		120	60		60	60				4	4					
ОК 14	Механіка матеріалів і конструкцій	180	6	4	3	15	120	60		60	45					4	4				
ОК 15	Будівельна техніка	120	4	4			60	30	30		60	90					4				
ОК 16	Архітектура будівель і споруд	240	8	5	4	30	120	60	60		90	90					4	4			
ОК 17	Будівельна механіка	180	6	5	4		120	60	60		60						4	4			
ОК 18	Основи і фундаменти	210	7	7	6	30	120	60	60		60								4	4	
ОК 19	Основи проектної справи і конструювання	120	4	6			60	30	30		60	90							4		
ОК 20	Водопостачання і водовідведення	90	3	5			45	15	30		45							3			
ОК 21	Технологія будівельного виробництва	180	6	5	4	30	120	60	60		30						2	4			
ОК 22	Металеві конструкції	180	6	6	5	30	90	45	45		60							2	4		
ОК 23	Надійність будівельної техніки	90	3	5			30	15	15		60							2			
ОК 24	Теплогазопостачання і вентиляція	120	4	6			60	30	30		60								4		
ОК 25	Будівельні конструкції	120	4	8			60	30	30		60		180								4
ОК 26	Залізобетонні та кам'яні конструкції	210	7	8	7	30	86	43	43		94									4	2
ОК 27	Виробнича база будівництва	120	4	7			30	15	15		90									4	
ОК 28	Організація будівництва	180	6	8	7		97	41		56	83									3	4
ОК 29	Програмне забезпечення інж. розрах	150	5	8			52	26	26		98										4

ОК 30	Вступ до фаху	120	4		1		30	30			90			2							
ОК 31	Інженерна геодезія (загальний курс)	120	4	2		30	60	30	30		30	90			4						
ОК 32	Основи автоматизованого проектування в будівництві	90	3	7	6		75	30	45		15								2	2	
ОК 33	Практична підготовка	540	18									360	180								
ОК 34	Підготовка і захист бакалаврської роботи	180	6																		
Всього		**3840**	**128**	**20**	**12**	**195**	**1615**	**800**	**609**	**206**	**1310**	**360**	**180**	**2**	**8**	**10**	**20**	**19**	**18**	**17**	**10**
Вибіркові компоненти ОП																					
Вибіркові компоненти за спеціальністю (блок 1)																					
ВБ1.1.1	Основи менеджменту, маркетингу та підприємництва	120	4	5			30	15		15	90							2			
ВБ1.1.2	Управління бізнесом																				
ВБ1.2.1	Правознавство	90	3	6			30	15		15	60								2		
ВБ1.2.2	Правова культура особистості																				
ВБ1.3.1	Інж. геологія і основи механіки грунту	90	3	3			30	15	15		60					2					
ВБ1.3.2	Топогеодезичні вишукування в будівництві																				
ВБ1.4.1	Будівельне матеріалознавство і зварювання в будівництві	150	5	3	2		90	45	45		60				4	2					
ВБ1.4.2	Властивості будівельних матеріалів																				
ВБ1.5.1	Економіка будівництва	90	3	7			60	30		30	30									3	
ВБ1.5.2	Організація і економіка будівельного виробництва																				
ВБ1.6.1	Обстеж. і випроб. будівель і споруд	120	4	8			52	26	26		68										4
ВБ1.6.2	Технічна експертиза будівель і споруд																				
ВБ1.7.1	Проектування під-в технічного сервісу	90	3	6			30	15	15		60								2		

ВБ1.7.2	Організація підприємств технічного сервісу будівельної техніки																				
ВБ1.8.1	Сейсмологія	90	3	8			52	26	26		38										4
ВБ1.8.2	Сейсмічна стійкість будівель і споруд																				
ВБ1.9.1	Технічна експлуатація та ремонт будівель і споруд	90	3	8			26	13	13		64										2
ВБ1.9.2	Система планово-запобіжних ремонтів будівель і споруд																				
ВБ1.10.1	Сучасні будівельні матеріали	90	3	6			60	30	30		30								4		
ВБ1.10.2	Альтернативні будівельні матеріали																				
ВБ1.11.1	Конструкції з дерева та пластмас	90	3	5			45	30	15		45							3			
ВБ1.11.2	Конструктивні рішення з тепло-ізоляційних матеріалів																				
ВБ1.12.1	Планування міст та населених пунктів	90	3	3			30	15	15		60					2					
ВБ1.12.2	Інженерні споруди																				
ВБ1.13.1	Метрологія і стандартизація	90	3	4			30	15	15		60						4				
ВБ1.13.2	Будівельні прилади технічного контролю																				
ВБ1.14.1	Електротехніка в будівництві	90	3	3			30	15	15		60					2					
ВБ1.14.2	Теоретичні основи електротехніки																				
ВБ1.15.1	Комп’ютери та комп’ютерні технології	150	5	2	1		90	45	45		60			2	4						
ВБ1.15.2	Системи компютерної математики																				
ВБ1.16.1	Проектування тваринницьких під-в	90	3	4			30	15	15		60						2				
ВБ1.16.2	Проектування підприємств переробної галузі																				
Всього		**1620**	**54**	**16**	**2**		**715**	**365**	**290**	**60**	**905**	**0**	**0**	**2**	**8**	**8**	**4**	**5**	**8**	**3**	**10**
Військова підготовка		**870**					**436**	**146**	**290**		**434**										
Культурно-просвітницька діяльність		**245**					**245**	**125**	**120**												
Кількість курсових робіт (проектів)						**7**															
Разом за ОКР		**7200**	**240**	**46**	**26**	**195**	**3043**	**1379**	**1113**	**551**	**3140**	**360**	**180**	**30**	**30**	**28**	**28**	**26**	**26**	**24**	**24**

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. Обов'язкові компоненти ОП	5400	180	75
2. Вибіркові компоненти ОП	1800	60	25
вільного вибору за уподобанням студентів	180	6	7
за вибором за спеціальністю	1620	54	20
Разом за ОП	**7200**	**240**	**100**

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзамена-ційна сесія	Практична підготовка	Підготовка бакалаврської роботи	Державна атестація	Канікули	Всього
1	30	5	6	-	-	**11**	**52**
2	30	5	6	-	-	**11**	**52**
3	30	5	6	-	-	**11**	**52**
4	28	4		4	2	**5**	**43**
Разом за ОКР	**118**	**19**	**18**	**4**	**2**	**38**	**199**

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Навчальна ознайомча	2	90	3	3
2	Навчальна геодезична	2	90	3	3
3	Навчальна технологічна	4	180	6	6
4	Виробнича	6	180	6	6

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Семестр	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Інженерна геодезія	2	30	1		кп
2	Механіка матеріалів і конструкцій	3	15	1	кр	
3	Архітектура будівель і споруд	4	30	1		кп
4	Металеві конструкції	5	30	1		кп
5	Основи і фундаменти	6	30	1		кп
6	Залізобетонні та кам'яні споруди	7	30	1		кп
7	Організація будівництва	8	30	1		кп

II. ДЕРЖАВНА АТЕСТАЦІЯ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Державний екзамен	30	1	1
2	Захист бакалаврської роботи	30	1	1

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 9 від «28» квітня 2021 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2021 р.

ОСВІТНЬО –ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Геодезія та землеустрій»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій»

галузі знань 19 Архітектура та будівництво

кваліфікація: бакалавр з геодезії та землеустрою

Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від «11» травня 2021 р. № 517

Київ – 2021

ПЕРЕДМОВА

Освітня професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) 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. Ковальчук Іван Платонович, д.геогр.н., професор, завідувач кафедри геодезії та картографії, **гарант програми**.
2. Кохан Світлана Станіславівна, д.т.н., доцент, завідувач кафедри геоінформатики і аерокосмічних досліджень Землі.
3. Євсюков Тарас Олексійович, д.е.н., доцент, 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.

Освітня програма підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р., Постанов Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 30.12.2015 р. № 1187, «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30.12.2015 р., методичних рекомендацій «Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації» (2014 р.), проекту стандарту вищої освіти.

1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності № 193 «Геодезія та землеустрій»

Розділ 1. Загальна інформація		
1.1.	**Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу**	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет землевпорядкування
1.2.	**Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу**	Бакалавр, бакалавр з геодезії та землеустрою
1.3.	**Офіційна назва освітньо-професійної програми**	Геодезія та землеустрій
1.4.	**Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми**	Диплом бакалавра, одиничний 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
1.5.	**Наявність акредитації**	Акредитація первинна. Сертифікат про акредитацію серія НН-ІІ № 1156290 від 12 лютого 2013 року. Термін дії сертифіката до 01 липня 2023 року.
1.6.	**Цикл/рівень**	НРК України – 6 рівень, FQ -EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
1.7.	**Передумови**	Наявність базової вищої освіти
1.8.	**Мова(и) викладання**	Українська, англійська
1.9.	**Термін дії освітньо-професійної програми**	Термін дії освітньо-професійної програми «Геодезія та землеустрій» до 01 липня 2024 року
1.10	**Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми**	https://nubip.edu.ua/node/46601
Розділ 2. Мета освітньо-професійної програми		
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.		
Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми		
3.1	**Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності)**	Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво» Спеціальність: 193 «Геодезія та землеустрій»
3.2.	**Орієнтація освітньо-професійної програми**	Освітньо-професійна програма бакалавра із геодезії та землеустрою, має прикладну орієнтацію фахівця з геодезії, картографії, земельного кадастру та землеустрою
3.3.	**Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації**	Загальна освіта в предметній області знань з поглибленою підготовкою у сфері геодезії та землеустрою

3.4.	**Особливості освітньо-професійної програми**	Для однієї групи програма викладається англійською мовою. Програма передбачає обов'язковою умовою проходження навчальної та виробничої практики в землевпорядних підприємствах
Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
4.1.	**Придатність до працевлаштування**	Аерофотозйомник Геодезист Інженер-землевпорядник Картограф Картограф-укладач Фотограмметрист
4.2.	**Подальше навчання**	За освітньо-професійною програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти
Розділ 5. Викладання та оцінювання		
5.1.	**Викладання та навчання**	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 на навчальному порталі НУБіП України elearn.nubip.edu.ua (на базі CLMS 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.	**Оцінювання**	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. 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. 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. 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.

Розділ 6. Програмні компетентності		
6.1.	**Інтегральні компетентності**	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми геодезії та землеустрою із застосуванням сучасних технологій, теоретичних положень та методів дослідження фізичної поверхні Землі, форми, розмірів та гравітаційного поля Землі, проведення вимірів на земній поверхні для відображення її на планах та картах, для розв'язання різних наукових і практичних завдань.
6.2.	**Загальні компетентності (ЗК)**	Здатності до реалізації навчальних та соціальних завдань: ЗК 1 - здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях; ЗК2 - знання та розуміння області геодезії та землеустрою; ЗК3 - здатність спілкуватися рідною мовою як усно так і письмово; ЗК4 - здатність спілкуватися іншою мовою за спеціальністю геодезія та землеустрій; ЗК5 - здатність використання інформаційних технологій; ЗК6 - здатність вчитися і бути сучасно освіченим, усвідомлювати можливість навчання впродовж життя; ЗК7 - здатність працювати як самостійно, так і в команді; ЗК8 - навички забезпечення безпеки життєдіяльності; ЗК9 - прагнення до збереження природного навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства; ЗК10 - визнання морально-етичних аспектів досліджень і необхідності інтелектуальної чесності, а також професійних кодексів поведінки.
6.3.	**Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)**	Здатності до реалізації професійних обов'язків за видами професійних робіт: СК1 - здатність показувати знання і розуміння основних теорій, методів, принципів, технологій і методик в галузі геодезії і землеустрою; СК2 - здатність показувати базові знання із суміжних дисциплін – фізики, екології, математики, інформаційних технологій, права, економіки тощо), вміння використовувати їх теорії, принципи та технічні підходи; СК3 - здатність використовувати знання з загальних інженерних наук у навчанні та професійній діяльності, вміння використовувати їх теорії, принципи та технічні підходи; СК4 - здатність виконувати професійні обов'язки в галузі геодезії і землеустрою; СК5 - здатність вибирати методи, засоби та обладнання з метою здійснення професійної діяльності в галузі геодезії і землеустрою, земельного кадастру; СК6 - здатність проводити польові, дистанційні і камеральні дослідження в галузі геодезії та землеустрою, земельного кадастру; СК7 - здатність вміти використовувати сучасне геодезичне, навігаційне, геоінформаційне та фотограмметричне програмне забезпечення та обладнання; СК8 - здатність самостійно збирати, обробляти, моделювати та аналізувати геопросторові дані у польових та камеральних умовах; СК9 - здатність агрегувати польові, камеральні та дистанційні дані на теоретичній основі з метою

		синтезування нових знань у сфері геодезії та землеустрою, земельного кадастру; СК10 - здатність розробляти проекти і програми, організовувати та планувати польові роботи, готувати технічні звіти та оформлювати результати польових, камеральних та дистанційних досліджень в геодезії та землеустрої; СК11 - здатність вирішувати прикладні наукові та технічні завдання в галузі геодезії та землеустрою у відповідності до спеціалізацій.
Розділ 7. Програмні результати навчання		
7.1.	**Програмні результати навчання:** **Знання та розуміння (ЗР)** **Застосування знань та розумінь (ЗЗР)** **Формування суджень (ФС)**	ЗР 1. Знання та розуміння щодо використання усної і письмової технічної української мови; ЗР 2. Знання та розуміння щодо спілкування іноземною мовою (англійською) у колі фахівців з геодезії та землеустрою, земельного кадастру; ЗР 3. Знання та розуміння теоретичних основ геодезії, вищої та інженерної геодезії; ЗР 4. Знання та розуміння щодо теоретичних основ топографічного і тематичного картографування, складання та оновлення карт, дистанційного зондування Землі та фотограмметрії; ЗР 5. Знання та розуміння теоретичних основ землеустрою, оцінювання земельних ділянок та іншого нерухомого майна, земельного кадастру, просторового розвитку територій; ЗР 6. Знання та розуміння основ нормативно-правової бази забезпечення питань раціонального використання, охорони, обліку та оцінки земель на національному, регіональному, локальному і господарському рівнях; ЗР 7. Знання та розуміння процедур державної реєстрації земельних ділянок, інших об’єктів нерухомості та обмежень у їх використанні; ЗР 8. Знання та розуміння методів і технологій створення державних геодезичних мереж та спеціальних інженерно-геодезичних мереж, топографічних знімань місцевості, топографо-геодезичних вимірювань для вишукування; ЗР 9. Знання та вміння проектувати інженерні споруди, громадські, промислові та сільськогосподарські комплекси з використанням сучасних наземних і аерокосмічних методів; ЗЗР 10. Застосування знань та розумінь для використання основних методів збирання даних в галузі геодезії і землеустрою, їх систематизація і класифікація відповідно до поставленого проектного або виробничого завдання; ЗЗР 11. Застосування знань та розумінь у використанні геодезичного і фотограмметричного обладнання і технології; ЗЗР 12. Застосування знань та розумінь щодо методів математичного оброблення геодезичних і фотограмметричних вимірювань; ЗЗР 13. Застосування знань та розумінь щодо використання методів і технології в землеустрої; ЗЗР 14. Застосування знань та розумінь щодо планування використання та охорони земель, кадастрових знімань та ведення Державного земельного кадастру;

		ЗЗР 15. Застосування знань та розумінь щодо розроблення проектів землеустрою, землевпорядної і кадастрової документації та звітів з оцінки земель; ЗЗР 16. Застосування знань та розумінь щодо розроблення карт і збирання кадастрових даних із застосуванням комп'ютерних технологій, геоінформаційних систем і цифрової фотограмметрії; ЗЗР 17. Застосування знань та розумінь щодо обробки даних геодезичних вимірювань, топографічних і кадастрових знімань, з використанням геоінформаційних технологій та комп'ютерних програмних засобів і системи керування базами даних; ФС 18. Формування суджень щодо основних технологій і методик планування і виконання геодезичних, топографічних і кадастрових знімань; ФС 19. Формування суджень та розумінь щодо комп'ютерного оброблення результатів знімань в геоінформаційних системах; ФС 20. Формування суджень про види землеустрою; ФС 21. Формування суджень щодо планування використання та охорони земель з врахуванням впливу низки умов соціально-економічного, екологічного, ландшафтного, природо-охоронного характеру та інших чинників; ФС 22. Формування суджень щодо методів організації топографо-геодезичного і землевпорядного виробництва від польових вимірювань до управління земельними ресурсами; ФС 23. Формування суджень про застосування топографічної та землевпорядної продукції на основі використання знань з основ законодавства і управління виробництвом.
Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми		
8.1.	**Кадрове забезпечення**	До проведення лекцій з навчальних дисциплін залучені науково-педагогічні працівники, які є визнаними професіоналами з досвідом дослідницької, управлінської, інноваційної діяльності На факультеті працює 41 науково-педагогічних працівник, серед яких – 8 докторів наук, професорів, з яких один академік Академії наук вищої освіти України; 1 кандидат технічних наук, професор; 22 кандидатів наук доцентів та старших викладачів.
8.2.	**Матеріально-технічне забезпечення**	Наявність спеціалізованого програмного забезпечення: Indrisi 17, ArcGis (ArcMap), Digitals, Agisoft PhotoScan Pro, QGIS, AutoCAD
8.3	**Інформаційне та навчально-методичне забезпечення**	Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua 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»: https://nubip.edu.ua/node/46601. 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 абонементах, 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). 3 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.
Розділ 9. Академічна мобільність		
9.1.	**Національна кредитна мобільність**	Національний авіаційний університет, Львівський національний аграрний університет, Харківський національний аграрний університет ім. В. Докучаєва, Одеський державний аграрний університет.
9.2.	**Міжнародна кредитна мобільність**	Московський, Санкт-Петербургський, Казанський державні університети (Росія), Варшавський, Ягеллонський університети, Університет Марії Кюрі-Склодовської (Польша), Дрезденський технічний університет, Університет Дікле Туреччини
9.3.	**Навчання іноземних здобувачів вищої освіти**	Іноземні студенти з Грузії, Азейбарджану

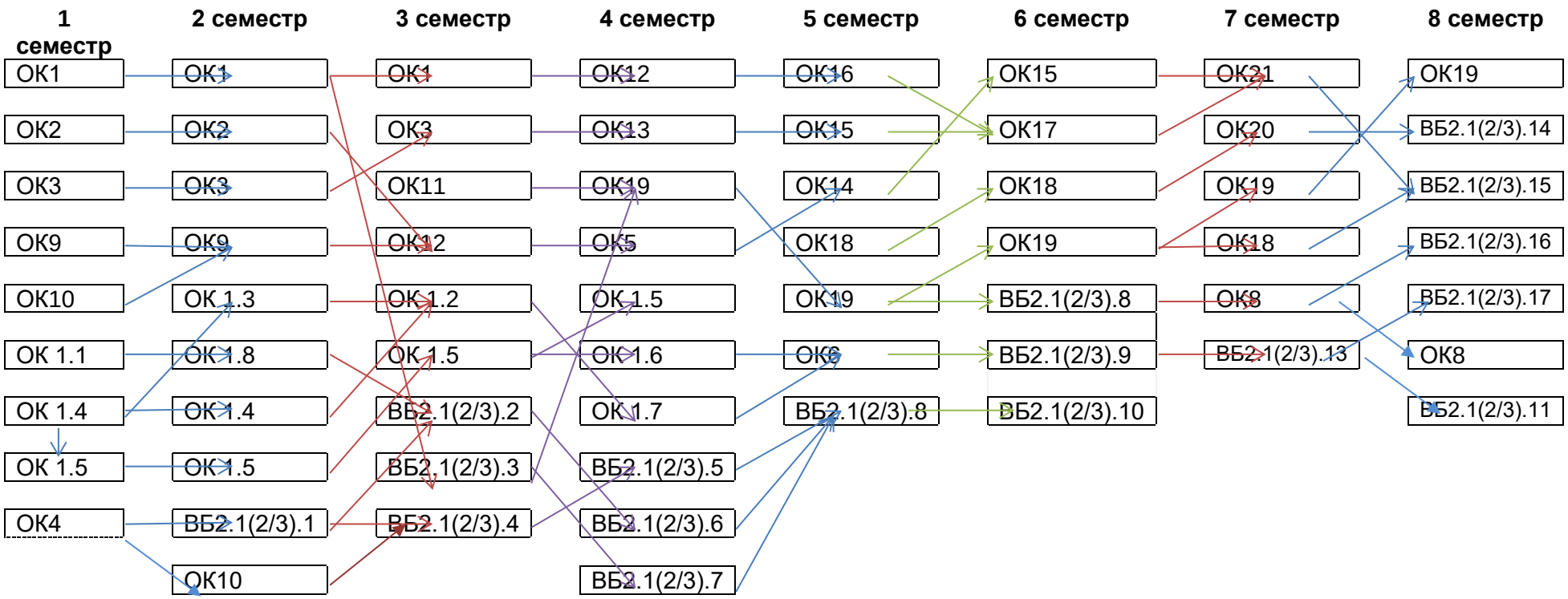
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

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
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1	Вища математика	6	Екзамен, залік, екзамен
ОК 2	Фізика	5	Екзамен, екзамен
ОК 3	Геоінформатика, інформатика й програмування	6	Залік, залік, екзамен
ОК 4	Геологія і геоморфологія	4	Залік
ОК 5	Електронні геодезичні прилади	4	Екзамен
ОК 6	Психологія	4	Залік
ОК 7	Економічна теорія	4	Екзамен
ОК 8	Земельне право	4	Залік
ОК 9	Математичні методи і моделі	4	Екзамен
Обов'язкові компоненти ОПП за рішенням вченої ради університету			
ОКУ 1	Історія української державності	4	Екзамен
ОКУ 2	Філософія	4	Екзамен
ОКУ 3	Українська мова за професійним спрямуванням	4	Екзамен
ОКУ 4	Іноземна мова	4	Залік, екзамен
ОКУ 5	Фізичне виховання	4	Залік, залік, залік, залік
ОКУ 6	Безпека праці і життєдіяльності	4	Залік
ОКУ 7	Правова культура особистості	3	Залік
ОКУ 8	Етнокультурологія	3	Залік
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 10	Топографія	8	Екзамен, екзамен
ОК 11	Топографічне креслення та інженерна графіка	4	Залік, залік
ОК 12	Історія земельних відносин і землеустрою	4	Залік
ОК 13	Геодезія	6	Екзамен, екзамен, курсовий проект
ОК 14	Математична обробка геодезичних вимірів	4	Екзамен
ОК 15	Г І С і бази даних	4	Екзамен
ОК 16	Фотограмметрія та дистанційне зондування	5	Залік, екзамен
ОК 17	Вища геодезія	5	Екзамен
ОК 18	Супутникова геодезія та сферична астрономія	5	Залік
ОК 19	Земельний кадастр	7	Екзамен, екзамен, екзамен, курсовий проект
ОК 20	Землеустрій	11	Залік, екзамен, екзамен, екзамен, екзамен, курсовий проект
ОК 21	Цифрові плани і карти	4	Залік
ОК 22	Дистанційний моніторинг земельних ресурсів	4	Залік
ОК 23	Картографія	4	Екзамен
ОК 24	Кадастр населених пунктів	4	Екзамен
ОК 25	Планування території населених пунктів	4	Екзамен, курсовий проект
ОК 26	Практична підготовка	24	
ОК 27	Атестаційний екзамен	2	Екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		**180**	

Вибіркові компоненти ОПП			
Вибіркові компоненти ОПП за спеціальністю (блок 1)			
ВК 1.1	Ґрунтознавство з основами агрохімії	4	Екзамен
ВК 1.2	Проектування доріг місц. значення	4	Залік, курсовий проект
ВК 1.3	Статистичні методи в землеустрої	4	Залік
ВК 1.4	Основи екології	4	Залік
ВК 1.5	Основи землеробства та рослинництва	4	Екзамен
ВК 1.6	Інженерна інфраструктура території	4	Екзамен
ВК 1.7	Геодезичні роботи при землеустрої	4	Залік, екзамен, курсовий проект
ВК 1.8	Управління земельними ресурсами	4	Екзамен
ВК 1.9	Автоматизована земельно-кадастрова система	4	Залік
ВК 1.10	Раціональне використання та охорона земель	4	Залік
ВК 1.11	Технології відтворення продуктивності земель	4	Залік
ВК 1.12	Агролісомеліорація (Agroforestry)	4	Залік
ВК 1.13	Інвестиційний аналіз	4	Екзамен
Вибіркові компоненти ОПП за спеціальністю (блок 2)			
ВК 2.1	Ґрунтознавство з основами геоботаніки	4	Екзамен
ВК 2.2	Основи інженерної геодезії	4	Залік, курсовий проект
ВК 2.3	Статистичні методи в землеустрої	4	Залік
ВК 2.4	Основи екології	4	Залік
ВК 2.5	Основи рослинництва та землеробства	4	Екзамен
ВК 2.6	Інженерна інфраструктура території	4	Екзамен
ВК 2.7	Топографо-геодезичне забезпечення земельно-кадастрових робіт	4	Залік, екзамен, курсовий проект
ВК 2.8	GNSS спостереження в прикладних задачах геодезії	4	Екзамен
ВК 2.9	Автоматизована земельно-кадастрова система	4	Залік
ВК 2.10	Раціональне використання та охорона земель	4	Залік
ВК 2.11	Регіональний геоекологічний моніторинг	4	Залік
ВК 2.12	Агролісомеліорація	4	Залік
ВК 2.13	Тематичне картографування земель	4	Екзамен
Вибіркові компоненти ОПП за спеціальністю (блок 3)			
ВК 3.1	Ґрунтознавство з основами агрохімії	4	Екзамен
ВК 3.2	Алгоритми і структури даних	4	Залік, курсовий проект
ВК 3.3	Статистичні методи в землеустрої	4	Залік
ВК 3.4	Основи екології	4	Залік
ВК 3.5	Основи землеробства та рослинництва	4	Екзамен
ВК 3.6	Інженерна інфраструктура території	4	Екзамен
ВК 3.7	Геоінформаційні технології	4	Залік, екзамен, курсовий проект
ВК 3.8	Розробка веб-застосувань	4	Екзамен
ВК 3.9	Автоматизована земельно-кадастрова система	4	Залік
ВК 3.10	Раціональне використання та охорона земель	4	Залік
ВК 3.11	Управління ІТ-інфраструктурою систем моніторингу	4	Залік
ВК 3.12	Агролісомеліорація	4	Залік
ВК 3.13	Просторова організація сівозмін	4	Екзамен
Вибіркові компоненти за уподобанням студента			
ВКУ 1	Вибіркова дисципліна 1	4	Залік
ВКУ 2	Вибіркова дисципліна 2	4	Залік
Загальний обсяг вибіркових компонентів		**60**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП		**240**	

2.2. Структурно-логічна схема ОПП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» проводиться у формі кваліфікаційного екзамену та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавр із присвоєнням кваліфікації бакалавр з геодезії та землеустрою.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

К/к	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	ОК 19	ОК2 0	ОК 21	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 1.5	ОК 1.6	ОК 1.7	ОК 1.8	ВБ2.1(2/3).1	ВБ2.1(2/3).2	ВБ2.1(2/3).3	ВБ2.1(2/3).4	ВБ2.1(2/3).5	ВБ2.1(2/3).6	ВБ2.1(2/3).7	ВБ2.1(2/3).8	ВБ2.1(2/3).9	ВБ2.1(2/3).10	ВБ2.1(2/3).11	ВБ2.1(2/3).12	ВБ2.1(2/3).13	ВБ2.1(2/3).14	ВБ2.1(2/3).15	ВБ2.1(2/3).16	ВБ2.1(2/3).17
ЗК1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК2					+		+	+	+	+		+	+			+	+	+	+	+	+										+	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК3											+													+	+	+	+	+	+																
ЗК4																								+	+																				
ЗК5	+	+	+	+	+			+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+							+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК6	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+							+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+								+	+	+	+	+	+	+	+	+							+	+	+
ЗК8																											+																		
ЗК9				+		+	+				+							+	+		+									+	+	+					+	+	+	+			+	+		+
ЗК10						+	+				+											+	+	+	+	+		+	+				+	+	+	+		+		+			+	+		+
СК1					+	+			+	+		+	+		+	+	+	+		+											+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
СК2	+	+	+	+		+		+						+	+			+	+	+	+										+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+
СК3	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
СК4					+		+		+	+		+	+			+	+	+	+		+										+	+					+		+	+						
СК5					+		+		+	+		+	+		+	+	+	+	+		+										+	+			+		+	+	+	+			+	+		
СК6					+	+	+		+	+		+	+		+	+	+	+		+	+																+		+	+			+	+		
СК7					+		+		+	+		+	+		+	+	+			+	+											+					+		+	+	+	+	+	+	+	
СК8			+		+			+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+											+					+	+	+	+				+		
СК9					+			+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+										+	+			+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
СК10					+		+		+	+		+	+		+	+	+		+	+	+										+	+			+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
СК11					+		+	+	+	+		+	+			+	+	+	+	+	+																+		+	+	+	+	+	+	+	

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

К/к	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	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 1.5	ОК 1.6	ОК 1.7	ОК 1.8	ВБ2.1(2/3).1	ВБ2.1(2/3).2	ВБ2.1(2/3).3	ВБ2.1(2/3).4	ВБ2.1(2/3).5	ВБ2.1(2/3).6	ВБ2.1(2/3).7	ВБ2.1(2/3).8	ВБ2.1(2/3).9	ВБ2.1(2/3).10	ВБ2.1(2/3).11	ВБ2.1(2/3).12	ВБ2.1(2/3).13	ВБ2.1(2/3).14	ВБ2.1(2/3).15	ВБ2.1(2/3).16	ВБ2.1(2/3).17
ПРН1																						+	+	+	+	+	+	+	+																	
ПРН 2																		+	+	+		+	+	+	+	+													+	+	+	+		+	
ПРН 3	+	+			+		+	+					+	+	+	+	+		+	+	+									+	+	+				+	+		+							
ПРН 4				+	+		+	+	+	+		+		+	+	+	+				+									+	+	+							+							
ПРН 5											+							+	+																					+			+			
ПРН 6				+		+		+			+			+				+													+	+	+	+	+			+		+			+	+		+
ПРН 7																			+	+																	+	+			+	+			+	
ПРН 8			+	+	+			+	+	+		+	+	+	+	+	+				+									+	+	+							+							
ПРН 9																			+	+																	+				+	+			+	
ПРН 10			+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+			+	+									+	+	+	+				+		+		+	+		+	+	
ПРН 11			+	+	+				+	+		+	+		+	+	+		+	+	+									+			+						+					+		
ПРН 12	+				+			+						+	+	+	+			+	+									+	+	+							+							
ПРН 13															+	+	+		+		+																	+	+							
ПРН 14								+						+				+														+	+							+			+	+		
ПРН 15																		+	+	+																+			+	+	+	+		+	
ПРН 16			+		+			+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+									+	+	+				+		+							
ПРН 17			+		+			+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+									+	+	+				+		+	+	+	+	+		+	
ПРН 18					+			+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+									+	+	+						+	+	+	+	+		+	
ПРН 19								+						+																		+														
ПРН 20							+												+																											
ПРН 21				+			+	+						+					+	+												+				+										
ПРН 22			+		+		+	+	+	+				+	+	+	+		+	+	+									+	+	+		+	+	+	+		+							
ПРН 23					+	+		+	+						+	+	+	+	+	+	+									+				+	+		+	+	+	+			+			+

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет землевпорядкування

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
підготовки фахівців 2021 року вступу

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	19 «Архітектура та будівництво»
Спеціальність	193 «Геодезія та землеустрій»
Освітньо-професійна програма	Геодезія та землеустрій
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна програма
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	3 роки 10 місяців (240)
На основі	повної загальної середньої освіти
Освітній ступінь	«Бакалавр»
Кваліфікація	бакалавр з геодезії та землеустрою

І. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ
підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 2021 року вступу
спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»
освітньо-професійної програми «Геодезія та землеустрій»

| Рік навчання | 2021 рік | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2022 рік | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ІІ. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань за семестрами			Аудиторні заняття (години)				Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл год в тиждень за курсами і семестрами							
								в тому числі						I		II		III		IV	
														1	2	3	4	5	6	7	8
														Кількість тижнів у семестрі							
		Годин	Кредитів (1ЄСТС 30 год)	Екзамен	Залік	Курсова робота (проект)	Всього	Лекції	Лабораторні заняття	Практичні і семінари		Навчальна практика	Виробнича практика	15	15	15	15	15	15	15	15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																					
Обов'язкові компоненти ОПП																					
ОК 1	Вища математика	180	6,0	1,3	2		150	60		90	30			3	3	4					
ОК 2	Фізика	150	5,0	1,2			120	60		60	30			4	4						
ОК 3	Геоінформатика, інформатика й програмування	180	6,0	3	1,2		135	45	90		45			3	3	3					
ОК 4	Геологія і геоморфологія	120	4,0		1		45	30		15	75			3							
ОК 5	Електронні геодезичні прилади	120	4,0	4			45	15	30		75						3				
ОК 6	Психологія	120	4,0		4		30	15		15	90						2				
ОК 7	Економічна теорія	120	4,0	5			45	15		30	75							3			
ОК 8	Земельне право	120	4,0		8		30	15		15	90										2
ОК 9	Математичні методи і моделі	120	4,0	7			45	15	30		75									3	
	Всього	1230	41	8	5	0	645	270	150	225	585	0	0	13	10	7	5	3	0	3	2
Обов’язкові компоненти ОПП за рекомендацією вченої ради університету																					
ОКУ 1	Історія української державності	120	4,0	1			45	15		30	75			3							
ОКУ 2	Філософія	120	4,0	3			45	15		30	75					3					
ОКУ 3	Українська мова за професійним спрямуванням	120	4,0	2			30			30	90				2						
ОКУ 4	Іноземна мова	120	4,0	2	1		105			105	15			3	4						
ОКУ 5	Фізичне виховання	120	4,0		1,2,3,4		120			120				2	2	2	2				
ОКУ 6	Безпека праці і життєдіяльності	120	4,0		4		45	15		30	75						3				
ОКУ 7	Правова культура особистості	90	3,0		4		30	15		15	60						2				
ОКУ 8	Етнокультурологія	90	3,0		2		30	15		15	60			2							
	Всього	900	30	4	8	0	450	75	0	375	450	0	0	10	8	5	7	0	0	0	0

2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																					
Обов'язкові компоненти ОПП																					
ОК 10	Топографія	240	8,0	1,2			135	45	90		105			5	4						
ОК 11	Топографічне креслення та інженерна графіка	120	4,0		1,2		60		60		60			2	2						
ОК 12	Історія земельних відносин і землеустрою	120	4,0		3		60	30		30	60					4					
ОК 13	Геодезія	180	6,0	3,4		4	105	45	60		75					4	3				
ОК 14	Математична обробка геодезичних вимірів	120	4,0	4			45	15	30		75						3				
ОК 15	Г І С і бази даних	120	4,0	5			75	30	45		45							5			
ОК 16	Фотограмметрія та дистанційне зондування	150	5,0	6	5		90	45	45		60							3	3		
ОК 17	Вища геодезія	150	5,0	5			60	30	30		90							4			
ОК 18	Супутникова геодезія та сферична астрономія	150	5,0		6		60	30	30		90								4		
ОК 19	Земельний кадастр	210	7,0	5,6,7		7	135	60		75	75							3	4	2	
ОК 20	Землеустрій	330	11,0	5,6,7,8	4	6	285	135	150		45						4	4	4	3	4
ОК 21	Цифрові плани і карти	120	4,0		6		60	15	45		60								4		
ОК 22	Дистанційний моніторинг земельних ресурсів	120	4,0		7		45	15	30		75									3	
ОК 23	Картографія	120	4,0	7			60	30	30		60									4	
ОК 24	Кадастр населених пунктів	120	4,0	8			45	15		30	75										3
ОК 25	Планування території населених пунктів	120	4,0	8		8	60	30		30	60										4
ОК 26	Практична підготовка	720	24,0									600	120								
ОК 27	Атестаційний екзамен	60	2,0	8																	
	Всього	3270	109	16	7	3	1380	570	645	165	1110	600	120	7	6	8	10	19	19	12	11
	Загальний обсяг обов'язкових компонентів	5400	180	28	20	3	2475	915	795	765	2145	600	120	30	24	20	22	22	19	15	13
Вибіркові компоненти ОПП																					
Вибіркові компоненти ОПП за спеціальністю (блок 1)																					
ВК 1.1	Ґрунтознавство з основами агрохімії	120	4,0	2			90	45	45		30				6						
ВК 1.2	Проектування доріг місц. значення	120	4,0		3	3	45	15		30	75					3					
ВК 1.3	Статистичні методи в землеустрої	120	4,0		3		45	15	30		75					3					

ВК 1.4	Основи екології	120	4,0		3		30	15		15	90					2					
ВК 1.5	Основи землеробства та рослинництва	120	4,0	4			45	30		15	75						3				
ВК 1.6	Інженерна інфраструктура території	120	4,0	4			45	30		15	75						3				
ВК 1.7	Геодезичні роботи при землеустрої	120	4,0	6	5	5	105	45	60		15							4	3		
ВК 1.8	Управління земельними ресурсами	120	4,0	6			60	30		30	60								4		
ВК 1.9	Автоматизована земельно-кадастрова система	120	4,0		8		45	15	30		75										3
ВК 1.10	Раціональне використання та охорона земель	120	4,0		7		45	15		30	75									3	
ВК 1.11	Технології відтворення продуктивності земель	120	4,0		7		30	15		15	90									2	
ВК 1.12	Агролісомеліорація (Agroforestry)	120	4,0		8		45	15		30	75										3
ВК 1.13	Інвестиційний аналіз	120	4,0	8			75	30		45	45										5
	Всього	1560	52	6	8	2	705	315	165	225	855	0	0	0	6	8	6	4	7	5	11
Вибіркові компоненти ОПП за спеціальністю (блок 2)																					
ВК 2.1	Ґрунтознавство з основами геоботаніки	120	4,0	2			90	45	45		30				6						
ВК 2.2	Основи інженерної геодезії	120	4,0		3	3	45	15		30	75					3					
ВК 2.3	Статистичні методи в землеустрої	120	4,0		3		45	15	30		75					3					
ВК 2.4	Основи екології	120	4,0		3		30	15		15	90					2					
ВК 2.5	Основи рослинництва та землеробства	120	4,0	4			45	30		15	75						3				
ВК 2.6	Інженерна інфраструктура території	120	4,0	4			45	30		15	75						3				
ВК 2.7	Топографо-геодезичне забезпечення земельно-кадастрових робіт	120	4,0	6	5	5	105	45	60		15							4	3		
ВК 2.8	GNSS спостереження в прикладних задачах геодезії	120	4,0	6			60	30		30	60								4		
ВК 2.9	Автоматизована земельно-кадастрова система	120	4,0		8		45	15	30		75										3
ВК 2.10	Раціональне використання та охорона земель	120	4,0		7		45	15		30	75									3	

ВК 2.11	Регіональний геоекологічний моніторинг	120	4,0		7		30	15		15	90									2	
ВК 2.12	Агролісомеліорація	120	4,0		8		45	15		30	75										3
ВК 2.13	Тематичне картографування земель	120	4,0	8			75	30		45	45										5
	Всього	1560	52	6	8	2	705	315	165	225	855	0	0	0	6	8	6	4	7	5	11
Вибіркові компоненти ОПП за спеціальністю (блок 3)																					
ВК 3.1	Ґрунтознавство з основами агрохімії	120	4,0	2			90	45	45		30				6						
ВК 3.2	Алгоритми і структури даних	120	4,0		3	3	45	15		30	75					3					
ВК 3.3	Статистичні методи в землеустрої	120	4,0		3		45	15	30		75					3					
ВК 3.4	Основи екології	120	4,0		3		30	15		15	90					2					
ВК 3.5	Основи землеробства та рослинництва	120	4,0	4			45	30		15	75						3				
ВК 3.6	Інженерна інфраструктура території	120	4,0	4			45	30		15	75						3				
ВК 3.7	Геоінформаційні технології	120	4,0	6	5	5	105	45	60		15							4	3		
ВК 3.8	Розробка веб-застосувань	120	4,0	6			60	30		30	60								4		
ВК 3.9	Автоматизована земельно-кадастрова система	120	4,0		8		45	15	30		75										3
ВК 3.10	Раціональне використання та охорона земель	120	4,0		7		45	15		30	75									3	
ВК 3.11	Управління ІТ-інфраструктурою систем моніторингу	120	4,0		7		30	15		15	90									2	
ВК 3.12	Агролісомеліорація	120	4,0		8		45	15		30	75										3
ВК 3.13	Просторова організація сівозмін	120	4,0	8			75	30		45	45										5
	Всього	1560	52	6	8	2	705	315	165	225	855	0	0	0	6	8	6	4	7	5	11
Вибіркові дисципліни за уподобанням студента																					
ВКУ 1	**Вибіркова дисципліна 1**	120	4,0		7		30	15		15	90									2	
ВКУ 2	**Вибіркова дисципліна 2**	120	4,0		7		30	15		15	90									2	
	Всього	240	8		2		60	30	0	30	180	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
Загальний обсяг вибіркових компонентів		1800	60	6	10	2	765	345	165	255	1035	0	0	0	6	8	6	4	7	9	11
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП		7200	240	34	30	5	3240	1260	960	1020	3180	600	120	30	30	28	28	26	26	24	24

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. Обов'язкові компоненти ОПП	5400	180	75
2. Вибіркові компоненти ОПП	1800	60	25
Вибіркові дисципліни за спеціальністю	1560	52	22
Вибіркові дисципліни за уподобанням студента	240	8	3
Разом за ОПП	**7200**	**240,0**	**100**

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзамена-ційна сесія	Практична підготовка	Підготовка бакалаврської роботи	Атестація	Канікули	Всього
1	30	5	8			9	52
2	30	5	8			9	52
3	30	5	8			9	52
4	30	5		1	1	5	42
Разом за ОПП	120	20	24	1	1	32	198

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Навчальна практика з Топографії	2	120	4,0	4
2	Навчальна практика (ознайомча)	2	30	1,0	1
3	Навчальна практика з Ґрунтознавства	2	60	2,0	2
4	Навчальна практика з Геоінформатики	2,4	60	2,0	2
5	Навчальна практика з Геодезії	4	120	4,0	4
6	Навчальна практика з Електронних геодезичних приладів	4	60	2,0	2
7	Навчальна практика із Землеробства	4	30	1,0	1
8	Навчальна практика з Фотограмметрії	6	60	2,0	2
9	Навчальна практика 3 курсу	6	60	2,0	2
10	Виробнича практика 3 курсу	6	120	4,0	4

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Семестр	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Геодезія	30	1		к.пр.	1
2	Землеустрій	30	1		к.пр.	2
3	Земельний кадастр	30	1		к.пр.	3
4	Проектування доріг місцевого значення	30	1		к.пр.	4
4	Основи інженерної геодезії	30	1		к.пр.	4
4	Алгоритми і структури даних	30	1		к.пр.	4
5	Геодезичні роботи при землеустрої	30	1		к.пр.	5
5	Топографо-геодезичне забезпечення земельно-кадастрових робіт	30	1		к.пр.	5
5	Геоінформаційні технології	30	1		к.пр.	5
6	Планування території населених пунктів	30	1		к.пр.	6

VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Державний екзамен	60	2	2