



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

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

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 01.09.2022 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Агрохімсервіс у прецизійному агровиробництві»
підготовки здобувачів
другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 201 «Агрономія»
галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство
Кваліфікація: магістр з агрономії

Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від 17.11.2020 р. №1420

Київ – 2022

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Агрохімсервіс у прецизійному агровиробництві» для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю «Агрономія» містить обсяг кредитів ЄКТС, що необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, що 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. **Бикін Анатолій Вікторович**, доктор сільськогосподарських наук, член-кореспондент НААН, завідувач кафедри агрохімії та якості продукції рослинництва ім. О.І. Душечкіна, гарант програми.
2. **Тонха Оксана Леонідівна**, доктор сільськогосподарських наук, декан агробіологічного факультету.
3. **Бордюжа Надія Петрівна**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри агрохімії та якості продукції рослинництва ім. О.І. Душечкіна.
4. **Бикіна Ніна Миколаївна**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри агрохімії та якості продукції рослинництва ім. О.І. Душечкіна.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

- від Національної академії аграрних наук України: **Тарарико Юрій Олександрович**, доктор сільськогосподарських наук, член-кореспондент відділення землеробства, меліорації і механізації НААН України

- від науково-дослідних установ: **Польовий Володимир Мефодійович**, доктор сільськогосподарських наук, професор, член-кореспондент НААН, директор Інституту сільського господарства Західного Полісся НААН.

- від аграрного бізнесу: **Бойко Ярослав Іванович**, кандидат сільськогосподарських наук, директор ТОВ «Agrilab».

Освітня програма підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 201 «Агрономія» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» із змінами згідно з Постановою КМ № 509 від 12.06.2019, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» з урахуванням Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України» затвердженого протоколом Вченої ради НУБіП України № 7 від 28.02.2018 р., наказу від 14.04.2021 р. № 369 «Про уведення в дію «Порядок формування навчального навантаження на 2021-2022 навчальний рік у НУБіП України», Стандарт вищої освіти затверджено наказом МОН України від 17.11. 2020 р. № 1420

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ

У програмі терміни вживаються в такому значенні:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

обліковується в кредитах ЄКТС;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

21) кредит європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (далі – кредит ЄКТС) – одиниця вимірювання обсягу навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених (очікуваних) результатів навчання; обсяг одного

кредиту ЄКТС становить 30 годин. Навантаження одного навчального року за денною формою навчання становить, як правило, 60 кредитів ЄКТС;

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

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

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

25) курсовий проект – індивідуальне завдання виконання якого відноситься здебільшого до проектної та проектно-конструкторської діяльності; цей вид навчальної роботи може включати елементи технічного завдання, ескізи та технічні проекти, розроблення робочої, експлуатаційної, ремонтної документації тощо; виконання курсового проекту регламентується відповідними стандартами;

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

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

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

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

30) об'єкт діяльності – процеси, явища, технології або (та) матеріальні об'єкти на які спрямована діяльність фахівця (суб'єкта діяльності); незалежно від фізичної природи об'єкт діяльності має певний період (цикл) існування, який передбачає етапи: проектування

(розроблення), протягом якого вирішуються питання щодо забезпечення певних його якостей та властивостей; створення (виробництва, впровадження); експлуатації, протягом якої об'єкт використовується за призначенням; відновлення (ремонт, удосконалення), яке пов'язане з відновленням властивостей якості, підвищенням ефективності тощо; утилізації та ліквідації;

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

32) освітня (освітньо-професійна чи освітньо-наукова) програма – система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти;

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

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

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

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

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

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

39) рівень сформованості дисциплінарної компетентності – частка

правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій від загальної кількості запитань або суттєвих операцій еталону рішень;

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Профіль освітньо-професійної програми «Агрохімсервіс у прецизійному агровиробництві» зі спеціальності 201 «Агрономія»

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України Агробіологічний факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр. Агроном – дослідник Дослідник із агрохімії та ґрунтознавства
Офіційна назва освітньої програми	Агрохімсервіс у прецизійному агровиробництві
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, 1 рік і 4 місяці
Наявність акредитації	Акредитація освітньо-професійної програми «Агрохімсервіс у прецизійному агровиробництві» спеціальності 201 «Агрономія» освітнього ступеня «Магістр» проведена у 2020 році (сертифікат про акредитацію №1004 від 18.12.2020 р. Термін дії сертифіката до 1 липня 2026 року.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ -EHEA - другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою Наявність базової вищої освіти. Підготовка фахівців проводиться за стаціонарною і заочною формами навчання
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Термін дії освітньо-професійної програми «Агрохімсервіс у прецизійному агровиробництві» до 1 січня 2022 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 висококваліфікованого фахівця у сфері інноваційного агрохімсервісу, включаючи прецизійне агровиробництво, який здатний вирішувати складні та нестандартні задачі і проблеми (прикладного, наукового і інноваційного характеру) галузі рослинництва, володіти знаннями і навичками по технологіях та інструментарію комплексного агрохімічного моніторингу ГІС-технологіями та розробці і впровадженню диференційованих способів використання агроресурсів у виробництві.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство» Спеціальність 201 «Агрономія»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна

<p>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</p>	<p>Спеціальна вища освіта у галузі 20 «Аграрні науки та продовольство», спеціальність 201 «Агрономія».</p> <p>Освітньо-професійна програма «Агрохімсервіс у прецизійному агровиробництві».</p> <p>Ключові слова: агрохімсервіс, ґрунтовий покрив, просторова неоднорідність, діагностика живлення, фізіологія живлення, агрохімічний моніторинг, дистанційний моніторинг, агрохімічні ресурси, ГІС, програмне забезпечення, технологічний агрохімсервіс, диференційоване внесення добрив</p>
<p>Особливості освітньо-професійної програми</p>	<p>Освітньо-професійна програма орієнтована на освоєння сучасних підходів надземного і наземного моніторингу ґрунтів та потенціалу агрофітоценозів, аналізу різноманітних шарів даних, пов'язаних із умовами території та технологіями вирощування сільськогосподарських культур, реалізації диференційованого внесення добрив та інших агроресурсів з метою прийняття дієвих управлінських рішень для ефективного агрохімічного сервісу у прецизійному агровиробництві. Програмою передбачається ведення проблемно-орієнтованих лекцій, лабораторних та практичних занять, проходження практичної підготовки в умовах реального виробництва.</p>
<p>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</p>	
<p>Придатність до працевлаштування</p>	<p>Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) випускник з професійною кваліфікацією «Агроном-дослідник» може працевлаштуватися на посади з наступними професійними назвами робіт: агроном (2213.2); науковий співробітник (агрономія) (2213.1); агрохімік (2213.2); начальник лабораторії (виробничої, науково-дослідної) (1237.2) асистент (2310.2); викладач вищого навчального закладу (2310.2), агроном-дослідник (2213.1), дослідник із агрохімії і ґрунтознавства (2213.1) або виконувати первинні професії агротехнік (3212); агроном відділення (бригади, сільськогосподарської ділянки, ферми, цеху) (3212), технік-ґрунтознавець (3212); агроном аеродрому (2213.2); агролісомеліоратор (2213.2).</p> <p>Випускники можуть працевлаштовуватись у комерційних установах, що здійснюють агрохімсервіс агропідприємств, проводять комплексну агрохімічну діагностику та діагностику живлення рослин на посадах менеджерів (спеціалістів, фахівців)-агрохіміків, менеджерів-промоутерів, агрохіміків-аналітиків, консультантів із живлення рослин, спеціалістів із точного землеробства, тощо.</p>
<p>Подальше навчання</p>	<p>Магістр має право продовжити навчання в аспірантурі</p>
<p>5 - Викладання та оцінювання</p>	
<p>Викладання та навчання</p>	<p>Студенто-центроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Elearn</p>

	<p>(Moodle), самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи магістра (проекту).</p>
Оцінювання	<p>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України" (2019 р).</p> <p>У НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами.</p> <p>Письмові екзамени із співбесідою та захисту білетів, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Державна атестація: захист магістерської роботи</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері агрономії під час здійснення професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p>
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу та оброблення інформації з різних джерел, виявляти, ставити та вирішувати проблеми, приймати обґрунтовані рішення та генерувати нові ідеї.</p> <p>ЗК 2. Здатність планувати, розробляти проекти та управляти ними.</p> <p>ЗК 3. Здатність керувати колективом, забезпечувати розвиток персоналу, мотивувати людей для здійснення спільної мети, виявляти ініціативу та підприємливість, толерантно сприймати соціальні, етнічні та культурні відмінності.</p> <p>ЗК 4. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p>ЗК 5. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p>

<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</p>	<p>СК 1. Здатність аналізувати та формувати цілісну картину стану господарства та управляти бізнес-процесами в рослинництві.</p> <p>СК 2. Здатність розуміти логістично-організаційну систему рослинництва в цілому та в конкретному господарстві зокрема.</p> <p>СК 3. Здатність організовувати та вести дослідження, адаптовувати наукові розробки до виробництва, дотримуватись законодавства щодо інтелектуальної власності.</p> <p>СК 4. Здатність розуміти механізми формування продуктивності рослин, їх неоднорідний відгук на різні умови та розробляти шляхи управління нею.</p> <p>СК 5. Здатність аналізувати та діагностувати рівень умов живлення рослин.</p> <p>СК 6. Вміння оцінювати причини просторової неоднорідності родючості ґрунтів.</p> <p>СК 7. Вміння оцінювати загальний потенціал ґрунтів та розуміти шляхи ефективного їх використання.</p> <p>СК 8. Здатність визначати і оцінювати ступінь забезпеченості рослин поживними елементами і робити корегування в системі удобрення сільськогосподарських культур, у тому числі у зоні ризикованого вологозабезпечення.</p> <p>СК 9. Здатність аналізувати та оцінювати механізми трансформації поживних елементів в ґрунтах.</p> <p>СК 10. Вміння управляти схемами подолання дефіциту елементів живлення для сільськогосподарських рослин, у тому числі у зоні ризикованого вологозабезпечення.</p> <p>СК 11. Здатність управляти агрофітоценозами та володіти лабораторним, польовим та технічним арсеналом для моделювання їх стану.</p> <p>СК 12. Вміння інтерпретувати результати спектральних досліджень.</p> <p>СК 13. Здатність проектувати і реалізовувати технічні рішення для використання конкретних завдань із точного землеробства.</p> <p>СК 14. Здатність моделювати складну геоінформацію та використовувати ці моделі у виробничому процесі.</p> <p>СК 15. Здатність проектувати і реалізовувати технологічний ланцюг по диференційованому внесенню добрив.</p> <p>СК 16. Здатність організовувати та управляти реалізацією технічних і організаційних рішень у впровадженні точного землеробства.</p> <p>СК 17. Здатність застосовувати в організації агрохімічного обслуговування технологій вирощування сільськогосподарських рослин різні форми цифрових технологій.</p>
	<p>7 - Програмні результати навчання</p>
	<p>ПРН 1. Вміти виявляти рівень складності завдань (проблем), усвідомлювати їх структуру (складові елементи) та вибудовувати схеми їх вирішення.</p>

ПРН 2. Вміти обґрунтовувати, виокремлювати бізнесові ідеї та розробляти і реалізовувати бізнес-проекти.

ПРН 3. Вміти об'єднувати групи людей виробничою ідеєю, застосовувати мотивуючі дії на ініціативність. Раціоналізаторство та толерантність.

ПРН 4. Вміти включатись у міжнародні проекти, адаптувати досягнення передових держав до потреб власного виробництва та розповсюджувати українські розробки на міжнародних ринках.

ПРН 5. Вміти передбачати наслідки впливу впровадження нових технологій на оточуюче середовище та впроваджувати екологічно безпечні елементи чи прийоми.

ПРН 6. Вміти вибудовувати структуру агровиробництва, виявляти її проблемні ланки, ставити і розв'язувати завдання по ефективному менеджменту агроресурсів підприємств, у тому числі прецизійними технологіями.

ПРН 7. Володіти методиками оцінки структурних складових агровиробництва, уміти складати бізнес-плани та проводити технологічний контроль їх впровадження.

ПРН 8. Вміти проводити виробничі дослідження, робити наукові висновки та забезпечувати включення у технології адаптованих рішень включно до застосування технологій точного землеробства.

ПРН 9. Вміти освоювати технологічні рішення по управлінню формуванням врожаю сільськогосподарських культур в розрізі усвідомленого впливу на елементи структури врожаю, у тому числі у зоні ризикованого вологозабезпечення.

ПРН 10. Розуміти шляхи впливу на інтенсивність проходження фізіологічних процесів, вміти діагностувати живлення рослин та корегувати умови їх росту і розвитку, у тому числі у зоні ризикованого вологозабезпечення.

ПРН 11. Використовувати методи по виявленню причин просторової неоднорідності ґрунтів та розуміти процеси по управлінню їх продуктивністю.

ПРН 12. Вміти оцінювати придатність земель для ефективного вирощування сільськогосподарських культур шляхом планування, організації та проведення агрохімічного моніторингу.

ПРН 13. Володіти методиками визначення ступеня забезпеченості рослин елементами живлення та визначати якість добрив, хімічних меліорантів та спеціальних агрохімічних препаратів, а також вміти забезпечувати якісну оперативну логістику їх застосування.

ПРН 14. Володіти знаннями по правильному підбору форм, строків і способів застосування добрив для забезпечення їх високого агрохімічного ефекту, у тому числі у зоні ризикованого вологозабезпечення.

ПРН 15. Володіти знаннями по прогнозуванню дефіциту елементів живлення, по виявленню його в окремі фази росту й розвитку та розробці і реалізації схем його подолання, у тому числі у зоні ризикованого

	<p>вологозабезпечення.</p> <p>ПРН 16. Уміти застосовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для визначення стану агрофітоценозів та розробка і реалізація шляхів по корегуванню негативних відхилень.</p> <p>ПРН 17. Володіти знаннями по оцінці технологічних можливостей сільськогосподарських машин, взаємоузгодженому формуванню агрегатів для максимального і ефективного функціонального забезпечення технологій точного землеробства.</p> <p>ПРН 18. Вміти використовувати ГІС-технології для аналізу, управління та контролю сучасних технологічних рішень в рослинництві.</p> <p>ПРН 19. Розуміти послідовність та технологічне наповнення і вміти організувати диференційоване використання агроресурсів та проводити контроль над цим технологічним ланцюгом.</p> <p>ПРН 20. Уміти використовувати сучасні цифрові технології в агровиробництві, в т.ч. різноманітні додатки, програми та спеціальне обладнання.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Всього науково-педагогічних працівників – 12, у т.ч.: член-кореспондент НААН України – 1; доктори наук, професори – 3; кандидати наук, професори – 1, кандидати наук, доценти – 6, кандидати наук, асистенти -1.</p> <p>Залучаються провідні фахівці ТОВ «Agrilab», «Trimble», «Астра» для висвітлення окремих теоретичних і практичних питань навчальної програми, в т.ч. за використання своєї матеріально-технічної бази.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Навчально-лабораторна база кафедри агрохімії та якості продукції рослинництва ім. О.І. Душечкіна дозволяє організувати та проводити заняття з усіх навчальних дисциплін на задовільному рівні. Для проведення лекційних занять використовуються мультимедійні проектори, навчальні лабораторії обладнані необхідними приладами та інструментами (https://nubip.edu.ua/node/1233/2). При кафедрі створені 2 спільні лабораторії «Агрохімсервіс у точному землеробстві» з компанією «Agrilab» (https://nubip.edu.ua/node/33542) відповідно до договору про сумісну діяльність, лабораторія «диференційованого внесення добрив» за підтримки компанії «Trimble» (https://nubip.edu.ua/node/69053). До лабораторного обладнання включені: портативна навчальний стенд автоматичного підрюлювання з монітором Trimble, навчальний стенд моделювання відключення секцій обприскувача Trimble, дрон літакового типу PD 1900, квадрокоптер DJI Phantom 4V2.0 Pro, електронна лабораторія аналізу ґрунту, квадрокоптер 3 Professional, пенетрометр ґрунту механічний, GPS-приймач Garmin, маршрутизатор MIKROTIK RB 2011 UIAS-2HnD-IN, ваги</p>

	<p>ОHAUS AR5120, іономір И-160MI, спектрофотометр моделі 2100, експрес-ґрунтова лабораторія Агровектор, портативна функціональна лабораторія Агровектор, проектори мультимедійні: Optoma, NEC M260WG, NEC VT660K; комп'ютер Dia West EXCLUSIVE Uni із підключенням до мережі інтернет, монітор 22" Samsung, принтер лазерний HP LaserJet P1102, маніпулятор Logitech, комп'ютер HP 260G2 DM, телевізор із кріпленням Sharp LC-55CFE6352E, багатофункціональний принтер, дошка маркерна, спектрофотометр DR/3900, кондуктометр портативний SENSION+EC5, рН-метр портативний SENSION+PH1, рН метр ґрунту з виносним електродом та термодатчиком MP-103S, N-Тестер, кальциметр, ваги AXIS AD 500, дистиляційний апарат по К"ельдалю 230V/50-60Hz, шафа для сушіння SNOL, аналізатор БСК, лічильник колоній мікроорганізмів, мікроскоп біокулярний, цифровий фотоапарат Panasonic Lumix DMC-FZ48, вологомір ґрунту PMS-710, вимірувач вологості ґрунту W.E.T. Sensor, муфельна піч SNOL, ротатор лабораторний RS125</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>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.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Навчальна робота»: https://nubip.edu.ua/node/46601.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: https://nubip.edu.ua.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420</p>

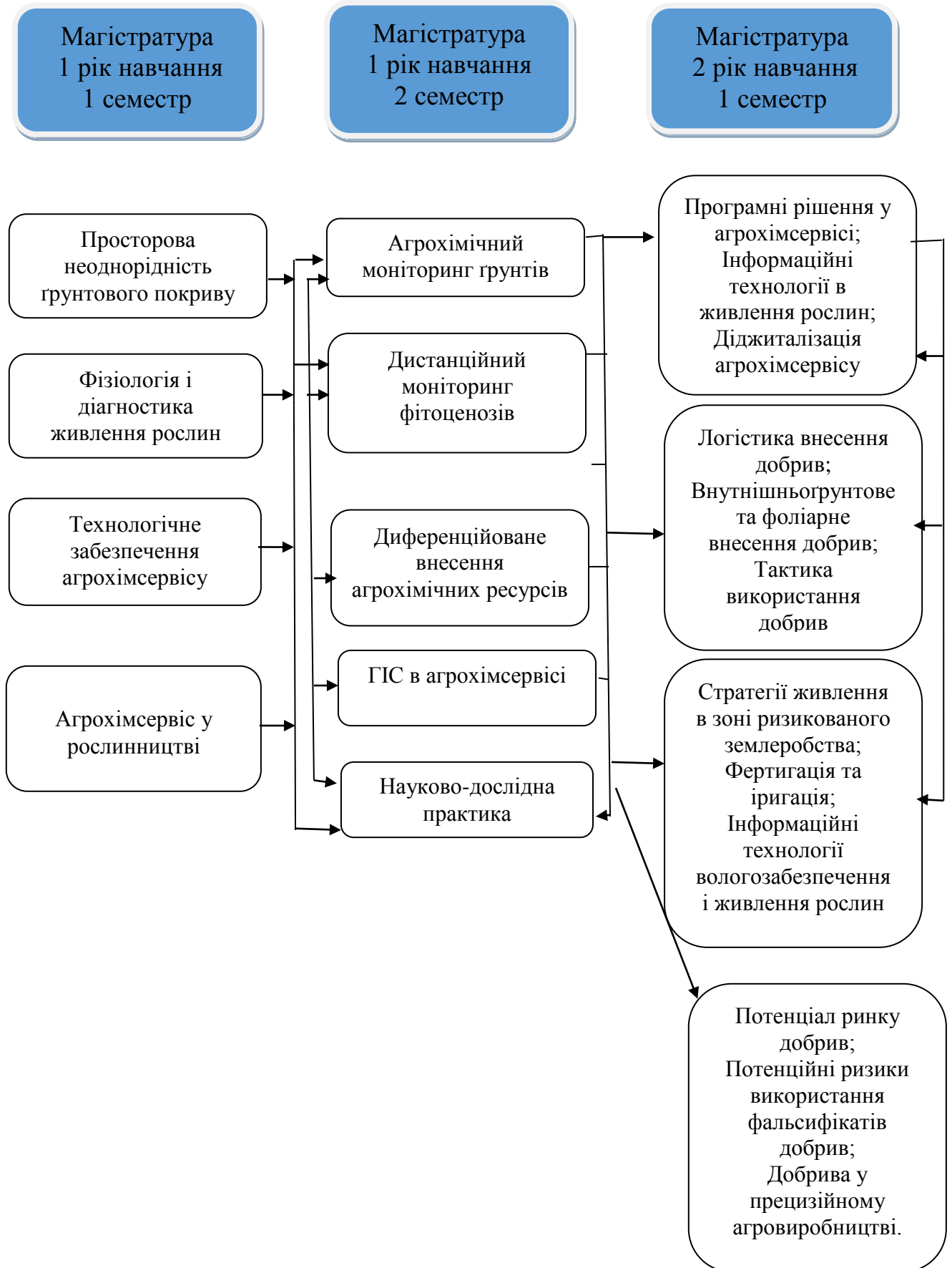
	<p>авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням https://www.scopus.com.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України http://elearn.nubip.edu.ua.</p>
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	У 2017 р. укладено 3 нові угоди про співробітництво у рамках Програми «Еразмус+»: «Кредитна мобільність» за результатами конкурсу 2016-2021 р. університет уклав Міжінституційні угоди на реалізацію академічної мобільності із 20 європейськими університетами: Латвійський сільськогосподарський університет; Університетом екології та менеджменту (Варшава, Польща); Варшавським університетом наук про життя (Польща); Університетом Александраса Стульгінскіса, (Литва); Університетом Агрисуп (Діжон, Франція); Університетом Фоджа (Італія); Університетом Дікле (Туреччина); Технічним університетом Зволен (Словаччина); Вроцлавським університетом наук про життя (Польща); Вищою школою сільського господарства (Лілль, Франція); Університетом короля Міхаїла 1 (Тімішоара, Румунія); Університетом прикладних наук Хохенхайм (Німеччина); Норвезьким університетом наук про життя (Норвегія); Шведським університетом сільськогосподарських наук (UPSALA); Університетом Ллейда (Іспанія); Університетом прикладних наук Вайєнштефан-Гріздорф (Німеччина); Загребським університетом (Хорватія); Неапольським Університетом Федеріка 2 (Італія); Університетом м. Тарту (Естонія); Словацьким аграрним університетом (Нітра, Словачія).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою. На агробіологічному факультеті у 2021 році навчалися 6 студентів-іноземців (ОС «Бакалавр»)

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
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1	Технологічне забезпечення агрохімсервісу	5	екзамен
ОК 2	Просторова неоднорідність ґрунтового покриву	6	екзамен
ОК 3	Агрохімсервіс у рослинництві	8	екзамен
Всього		19	
Вибіркові компоненти ОПП			
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</i>			
ВКУ 1	<i>Вибіркова дисципліна</i>	4	залік
ВКУ 2	<i>Вибіркова дисципліна</i>	4	залік
Всього		8	
ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 4	Фізіологія і діагностика живлення рослин	9	екзамен
ОК 5	Агрохімічний моніторинг ґрунтів	6	екзамен
ОК 6	Дистанційний моніторинг агрофітоценозів	6	екзамен
ОК 7	ГІС в агрохімсервісі	6	екзамен
ОК 8	Диференційоване внесення агрохімічних ресурсів	6	екзамен
ОК 9	Практична підготовка	10	диференційований залік
ОК 10	Підготовка і захист кваліфікаційної магістерської роботи	4	
Всього		47	
Вибіркові компоненти ОПП			
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>			
ВК 1.1	Програмні рішення у агрохімсервісі	4	екзамен
ВК 1.2	Інформаційні технології в живленні рослин		екзамен
ВК 1.3	Діджиталізація агрохімсервісу		екзамен
ВК 2.1	Логістика внесення добрив	4	екзамен
ВК 2.2	Внутрішньоґрунтове і фоліарне внесення добрив		екзамен
ВК 2.3	Тактика використання рідких добрив		екзамен
ВК 3.1	Стратегії живлення в зоні ризикованого землеробства	4	екзамен
ВК 3.2	Фертигація та іригація		екзамен
ВК 3.3	Інформаційні технології вологозабезпечення і живлення рослин		екзамен
ВК 4.1	Потенціал ринку добрив	4	екзамен
ВК 4.2	Потенційні ризики використання фальсифікатів добрив		екзамен
ВК 4.3	Добрива у прецизійному агропромисловстві		екзамен
Всього		16	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		66	
Загальний обсяг вибірових компонентів		24	
Разом за ОПП		90	

2.2. Структурно-логічна схема підготовки магістрів освітньо-професійної програми «АГРОХІМСЕРВІС У ПРЕЦИЗІЙНОМУ АГРОВИРОНИЦТВІ»



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Агрохімсервіс у прецизійному агровиробництві» спеціальності 201 «Агрономія» проводиться у формі захисту магістерської кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації «магістр з агрономії».

Магістерська кваліфікаційна робота виконується під час науково-дослідної практики на основі зібраних студентами результатів досліджень, опрацьована самостійно та представлена у вигляді сформульованих заключних висновків. Робота проходить перевірку на плагіат відповідно до процедури, що визначена навчальним закладом вищої освіти.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Компетентност і	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ВК 1.1	ВК 1.2	ВК 1.3	ВК 2.1	ВК 2.2	ВК 2.3	ВК 3.1	ВК 3.2	ВК 3.3	ВК 4.1	ВК 4.2	ВК 4.3	
ЗК1			+	+					+	+				+	+	+	+						
ЗК2			+					+	+	+				+		+					+		+
ЗК3			+		+	+			+	+												+	
ЗК4		+					+		+	+	+	+	+									+	
ЗК5		+		+	+			+	+	+				+	+	+	+	+					
СК 1			+	+				+						+	+	+					+		+
СК 2			+						+	+						+							
СК3					+					+											+		
СК4				+					+	+												+	
СК5				+					+	+													
СК6		+							+	+											+		
СК7		+																					+
СК8					+				+	+							+	+	+				
СК9									+	+				+	+	+							
СК10									+	+				+	+		+	+	+	+			
СК11						+			+	+												+	+
СК12						+																	
СК13	+								+	+													
СК14							+		+	+											+		
СК15								+	+	+												+	
СК16								+	+	+													
СК17	+					+			+	+	+	+	+							+			+

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

Результати навчання	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ВК 1.1	ВК 1.2	ВК 1.3	ВК 2.1	ВК 2.2	ВК 2.3	ВК 3.1	ВК 3.2	ВК 3.3	ВК 4.1	ВК 4.2	ВК 4.3	
ПРН1			+	+					+	+				+	+	+						+	
ПРН2			+						+	+				+		+					+		
ПРН3					+	+			+	+													+
ПРН4							+		+	+	+	+	+								+		
ПРН5		+			+			+	+	+				+	+	+	+					+	
ПРН6			+						+	+				+	+	+	+	+					
ПРН7			+						+	+					+	+	+						
ПРН8					+				+	+												+	+
ПРН9			+											+	+	+	+	+	+				
ПРН10				+					+	+							+	+	+	+			
ПРН11		+							+	+												+	
ПРН12					+				+	+													+
ПРН13									+	+				+	+	+					+		
ПРН14			+						+	+				+	+	+	+	+					+
ПРН15	+							+		+													
ПРН16				+	+	+			+	+												+	+
ПРН17	+																						
ПРН18							+		+	+	+										+		
ПРН19								+	+	+													
ПРН20	+					+			+	+	+	+	+						+				

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

АГРОБІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
підготовки фахівців 2022 року вступу**

Рівень вищої освіти (ОР)	другий (магістерський)
Галузь знань	21 «Аграрні науки і продовольство»
Спеціальність	201 «Агрономія»
Освітня програма	«Агрохімсервіс у прецизійному агровиробництві»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг ЄКТС)	1 рік і 4 місяці (90)
На основі	ОС «Бакалавр»
Ступінь вищої освіти	Магістр
Кваліфікація	магістр з агрономії

I. ГРАФІК ОСВІТЬОГО ПРОЦЕСУ

підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти 2022 року вступу спеціальності 201 «Агрономія» освітньо-професійної програми «Агрохімсервіс у прецизійному агровиробництві»

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

Умовні позначення:

	-	теоретичне навчання
:	-	екзаменаційна сесія
-	-	канікули

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

II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань			Аудиторні заняття, год				Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за роками навчання та семестрами		
		годин	кредитів (1 ЄКТС 30 год)	за семестрами			Всього	у тому числі				Виробнича практика	Педагогічна (асистентська) практика	I р.н.		2 р.н.
				екзамен	залік	курсова робота		лекції	лабораторні заняття	практичні заняття				семестр		
														1	2	3
				Кількість тижнів у семестрі				15	15	10						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																
Обов'язкові компоненти ОПП																
ОК 1	Технологічне забезпечення агрохімсервісу	150	5	е			45	15		30	105			3		
ОК 2	Просторова неоднорідність ґрунтового покриву	180	6	е			60	30		30	120			4		
ОК 3	Агрохімсервіс у рослинництві	240	8	е			75	30		45	165			5		
Всього		570	19	3	0	0	180	75	0	105	390	0	0	12	0	0
Вибіркові компоненти ОПП																
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</i>																
ВКУ 1	<i>Вибіркова дисципліна 1</i>	120	4		з		30	15		15	90				2	
ВКУ 2	<i>Вибіркова дисципліна 2</i>	120	4		з		30	15		15	90				2	
Всього		240	8	0	2	0	60	30	0	30	180			0	4	0
ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																
Обов'язкові компоненти ОПП																
ОК 4	Фізіологія і діагностика живлення рослин	270	9	е		КР	90	45		45	180			6		
ОК 5	Агрохімічний моніторинг ґрунтів	180	6	е			60	30		30	120				4	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
ОК 6	Дистанційний моніторинг агрофітоценозів	180	6	e			60	30		30	120				4		
ОК 7	Диференційоване внесення агрохімічних ресурсів	180	6	e		КР	45	15		30	135				3		
ОК 8	ГІС у агрохімсервісі	180	6	e			45	15		30	135				3		
ОК 9	Практична підготовка	300	10		з							ВП					
ОК 10	Підготовка і захист магістерської кваліфікаційної роботи	120	4														
Всього		1410	47	5	1	2	300	135	0	165	690	0	0	6	14	0	
Вибіркові компоненти ОПП																	
вільного вибору за спеціальністю																	
ВК 1.1	Програмні рішення у агрохімсервісі	120	4	e			40	20		20	80					4	
ВК 1.2	Інформаційні технології в живленні рослин	120		e			40	20		20	80						4
ВК 1.3	Діджиталізація агрохімсервісу	120		e			40	20		20	80						4
ВК 2.1	Логістика внесення добрив	120	4	e			60	30		30	60					6	
ВК 2.2	Внутрішньогрунтове і фоліарне внесення добрив	120		e			60	30		30	60						6
ВК 2.3	Тактика використання рідких добрив	120		e			60	30		30	60						6
ВК 3.1	Стратегії живлення в зоні ризикованого землеробства	120	4	e			40	20		20	80					4	
ВК 3.2	Фертигація та іригація	120		e			40	20		20	80						4
ВК 3.3	Інформаційні технології вологозабезпечення і живлення рослин	120		e			40	20		20	80						4
ВК 4.1	Потенціал ринку добрив	120	4	e			40	20		20	80					4	
ВК 4.2	Потенційні ризики використання фальсифікатів добрив	120		e			40	20		20	80						4
ВК 4.3	Добрива у прецизійному агровиробництві	120		e			40	20		20	80						4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Всього		480	16	4	0	1	180	90	0	90	480	0	0	0	0	18
Кількість курсових робіт						2										
Кількість заліків				3												
Кількість екзаменів				12												
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		1980	66	8	1	2	480	210	0	270	1080	0	0	18	14	0
Загальний обсяг вибіркового компонентів		720	24	4	2	0	240	120	0	120	660	0	0	0	4	18
РАЗОМ за ОПП		2700	90	12	3	2	720	330	0	390	1740	0	0	18	18	18

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

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

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

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

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Виробнича (науково-дослідна) практика	2	300	10	8

VI. КУРСОВІ РОБОТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота
1	Фізіологія і діагностика живлення рослин	15	0,5	
2	Диференційоване внесення агрохімічних ресурсів	15	0,5	

VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

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