



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № 8 від 30 квітня 2020 р.
засідання вченої ради НУБіП України

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 01.09.2020 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Агрохімія і ґрунтознавство»

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 201 «Агрономія»

галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

Кваліфікація: агроном-дослідник,

дослідник із агрохімії та ґрунтознавства

Київ – 2020

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Агрохімія і ґрунтознавство» для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 201 «Агрономія» 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. **Балаєв Анатолій Джалілович**, доктор с.-г. наук, професор, завідувач кафедри ґрунтознавства та охорони ґрунтів ім. проф. М.К. Шикуди, гарант програми.

2. **Тонха Оксана Леонідівна**, доктор с.-г. наук, декан агробіологічного факультету.

3. **Булигін Сергій Юрійович**, доктор с.-г. наук, професор кафедри ґрунтознавства та охорони ґрунтів ім. проф. М.К. Шикуди.

4. **Бикін Анатолій Вікторович**, доктор с.-г. наук, професор, завідувач кафедри агрохімії та якості продукції рослинництва ім. О.І. Душечкіна.

5. **Бордюжа Надія Петрівна**, кандидат с.-г. наук, доцент кафедри агрохімії та якості продукції рослинництва ім. О.І. Душечкіна.

6. **Піковська Олена Володимирівна**, кандидат с.-г. наук, доцент кафедри ґрунтознавства та охорони ґрунтів ім. проф. М.К. Шикуди.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. **Тараріко Олександр Григорович**, головний науковий співробітник Інституту агроєкології і природокористування Національної академії аграрних наук України, доктор сільськогосподарських наук, професор, академік НААН України.

Освітньо-професійна програма підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти «Агрохімія і ґрунтознавство» 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 НУБіП України «Про розроблення освітніх програм підготовки бакалаврів і магістрів в університеті для вступників 2019 р.» від 21.02.2019 р. № 161

1. Профіль освітньо-професійної програми «Агрохімія і ґрунтознавство» 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 освітньо-професійної програми	Агрохімія і ґрунтознавство
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1,5 роки
Наявність акредитації	Акредитація освітньо-професійної програми «Агрохімія і ґрунтознавство» за спеціальністю 201 «Агрономія» освітнього ступеня «Магістр» проведена у 2018 році (наказ МОН України від 08.01.2019 р. №13, сертифікат про акредитацію Серія УД №11006789. Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 року.
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, FQ -EHEA - другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою Наявність базової вищої освіти.
Мова(и) викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньо-професійної програми	Термін дії освітньо-професійної програми «Агрохімія і ґрунтознавство» до 1 липня 2024 року.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nubip.edu.ua/node/46601
2 - Мета освітньо-професійної програми	
Метою теоретичного вивчення матеріалу та лабораторних занять є формування у магістра зі спеціальності 201 «Агрономія» освітньо-професійної програми «Агрохімія і ґрунтознавство» теоретичних знань та практичних вмінь щодо методів і засобів агрохімічного забезпечення та обслуговування галузі рослинництва, планування та організації забезпечення агрохімсервісу, тощо. Після вивчення дисциплін даної програми магістри здобувають практичні вміння із контролю якості ґрунтів, реалізації та застосування засобів хімізації сільськогосподарського виробництва, менеджменту та маркетингу в агрохімсервісі, організації взаємодії між товаровиробником і організаціями із агрохімсервісу різних форм власності та встановлення ефективності агрохімічного сервісу агропідприємств.	
3 - Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство» Спеціальність 201 «Агрономія»

Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Спеціальна, в галузі 20 «Аграрні науки та продовольство», спеціальності 201 «Агрономія». Спеціалізація: «Агрохімсервіс та управління якістю ґрунтів». Ключові слова: агрохімія, ґрунтознавство, якісна оцінка ґрунтів, управління ґрунтовими режимами, діагностика живлення рослин, моніторинг якості земель, рекультивация земель, агрохімсервіс, відтворення родючості, моніторинг якості ґрунтів, хімічна меліорація, спеціальні агрохімічні препарати, ферти газация.
Особливості освітньо-професійної програми	Програма передбачає обов'язковою умовою проходження виробничої (науково-дослідної) практики у сільськогосподарських підприємствах різних форм власності та наукових установах НААН і НААН України.
4 - Придатність випусників 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) випусник з професійною кваліфікацією «Агроном-дослідник» може працевлаштуватися на посади з наступними професійними назвами робіт: агроном (2213.2); агроном аеродрому (2213.2); науковий співробітник (агрономія) (2213.1); агролісомеліоратор (2213.2); агрохімік (2213.2); асистент (2310.2); викладач вищого навчального закладу (2310.2), агроном-дослідник (2213.1) або виконувати первинні професії агротехнік (3212); агроном відділення (бригади, сільськогосподарської дільниці, ферми, цеху) (3212).
Подальше навчання	Магістр із спеціальності «Агрономія» має право продовжити навчання в аспірантурі
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 магістра (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

	<p>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.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами.</p> <p>Письмові экзамени із співбесідою та захисту білетів, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Державна атестація: захист магістерської роботи (захист перед екзаменаційною комісією; перевірка роботи на плагіат; розміщення на сайті вищого навчального закладу або його структурного підрозділу).</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері агрономії при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.</p>
Загальні компетентності (ЗК)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу. 2. Здатність до пошуку, оброблення інформації з різних джерел. 3. Здатність вчитися, оволодівати сучасними знаннями та застосовувати їх у практичних ситуаціях. 4. Вміння представити результати звітів, рефератів, публікацій та публічних обговорень. 5. Здатність розуміти сутність сучасних проблем агрохімії та ґрунтознавства, науково-технічну політику в межах виробництва екологічно-безпечної продукції рослинництва. 6. Знання та розуміння основних біологічних і агротехнічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних із вирощуванням сільськогосподарських культур. 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. 8. Здатність проводити дослідження, оцінювати та

	<p>забезпечувати якість виконаних робіт, приймати обґрунтовані рішення та генерувати нові ідеї.</p> <p>9. Здатність застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих завдань.</p> <p>10. Прагнення до збереження довкілля.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</p>	<p>1. Здатність обґрунтовувати завдання досліджень, обирати методи експериментальної роботи, інтерпретувати, представляти результати наукових експериментів та впроваджувати їх у виробництво.</p> <p>2. Здатність самостійно організовувати та проводити наукові дослідження з використанням загальноприйнятих методів і стандартів аналізу ґрунтових та рослинних зразків.</p> <p>3. Знання методів і засобів агрохімічного забезпечення та обслуговування галузі рослинництва, планування та організації забезпечення агрохімсервісу.</p> <p>4. Вміння контролювати, реалізовувати та застосувати засоби хімізації сільськогосподарського виробництва.</p> <p>5. Вміння організовувати ефективні взаємодії між товаровиробником і організаціями із агрохімсервісу різних форм власності та встановлення ефективності агрохімічного сервісу агропідприємств.</p> <p>6. Здатність кількісно оцінювати потенціальну продуктивність ґрунтових відмін і земельних ділянок в цілому і при певному спеціальному використанні, складати картограми якості ґрунтів окремих господарств, адміністративних та інших регіонів.</p> <p>7. Здатність організовувати процес підбору сільськогосподарських машин і розраховувати потребу в ресурсах, а також їх завантаженість для забезпечення ефективної роботи агропідприємств.</p> <p>8. Вміння оцінювати кліматичні, територіальні, технологічні ризики при веденні рослинництва.</p> <p>9. Здатність ефективно здійснювати менеджмент та маркетинг агрохімічних ресурсів з метою забезпечення формування якісної продукції сільськогосподарських культур впродовж їх вегетації та у період її доробки.</p> <p>10. Здатність здійснювати оцінку придатності земель для вирощування сільськогосподарських культур з урахуванням виробництва якісної продукції.</p> <p>11. Уміння використовувати результати бонітування ґрунтів та якісної оцінки земель для програмування врожайності культур, оцінки діяльності господарств на певних земельних ділянках та складати рекомендації для споживачів-землевласників щодо найбільш раціонального використання (менеджменту) земельних ділянок.</p> <p>12. Володіння методами та процедурами оптимізації (пошуку значень оптимальних параметрів) ґрунтових режимів у відповідності з фізіологічними ритмами вирощування культур.</p> <p>13. Вміння застосовувати методики та встановлювати потребу ґрунтів у хімічній меліорації.</p>

	<p>14. Вміння визначати якість хімічних меліорантів та розробляти ефективні технології хімічної меліорації ґрунтів.</p> <p>15. Вміння ефективно використовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для проведення необхідних маніпуляцій під час агрохімічної діяльності.</p> <p>16. Знання етапів, типів, методології та організацію моніторингу ґрунтів.</p> <p>17. Вміння оцінювати родючість ґрунту та означити шляхи її відтворення, мати уявлення про моделі та алгоритми протидеградаційних заходів.</p> <p>18. Знання про розвиток і небезпеку ерозійних процесів на території України за типами та видами.</p> <p>19. Здатність на базі поглибленого знання природи й механізмів ерозії ґрунтів формувати ескіз проекту протиерозійного впорядкованого агроландшафту як інженерної споруди (конструкції) та забезпечення протиерозійної ефективності і надійності заходів протиерозійного комплексу.</p> <p>20. Знання властивостей, механізмів дії спеціальних добрив та здатність їх розпізнавати, встановлювати їх якість, розробляти ефективні технології їх застосування при формуванні продуктивності с.-г. культур та за умов фертигації.</p> <p>21. Здатність розуміти і використовувати властивості добрив, хімічних меліорантів, спеціальних агрохімічних препаратів та володіти методиками визначення якості добрив.</p>
7 - Програмні результати навчання	
	<p>1. Уміти використовувати методологію наукових досліджень і дослідної справи у професійній діяльності.</p> <p>2. Уміти самостійно планувати, виконувати дослідницькі та/або інноваційні завдання, формулювати висновки за одержаними результатами.</p> <p>3. Уміти застосовувати, контролювати засоби хімізації с.-г. виробництва та встановлювати ефективність агрохімічного сервісу агропідприємств.</p> <p>4. Уміти оцінювати потенційну продуктивність земельних ділянок та складати картограми ґрунтів господарств.</p> <p>5. Уміти ефективно здійснювати менеджмент та маркетинг агрохімічних ресурсів при виробництві та первинній доробці продукції рослинництва.</p> <p>6. Уміти здійснювати оцінку придатності земель для виробництва продукції рослинництва, враховуючи кліматичні, територіальні та технологічні ризики.</p> <p>7. Уміти використовувати результати бонітування ґрунтів для якісної оцінки земель, програмування врожайності культур та оцінки діяльності господарств.</p> <p>8. Уміти оцінювати родючість ґрунту, встановлювати шляхи її відтворення та потребу ґрунтів у хімічній меліорації.</p>

	<p>9. Розробляти комплекс протиерозійних заходів агроландшафту.</p> <p>10. Уміти розробляти системи застосування добрив під сільськогосподарські культури, в тому числі і під культури закритого ґрунту та за умов ферти газациї.</p> <p>11. Оцінювати сучасний асортимент мінеральних добрив, хімічних засобів захисту рослин, продуктів біотехнологій з метою розробки науково-обґрунтованих систем їхнього застосування.</p> <p>12. Розробляти та реалізовувати проекти екологічно-безпечних прийомів і технологій виробництва високоякісної продукції рослинництва з урахуванням особливостей агроландшафтів та економічної ефективності.</p> <p>13. Надавати консультації з питань інноваційних технологій в агрохімії та ґрунтознавстві.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Всього науково-педагогічних працівників – 14, у т.ч.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - академіки, член-кореспонденти НАН України та НААН України – 2; - доктори наук, професори – 6; - кандидати наук, доценти – 6.
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Навчально-лабораторна база структурних підрозділів агробіологічного факультету 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 електронний та люмінесцентні мікроскопи, комплекти приладів для проведення імуноферментного аналізу (мікотоксини, ГМО), аналізатори для визначення якості зерна (вологість, вміст білку, клейковина, вміст жиру, ерукової кислоти). На одній із філій (філія кафедри селекції і генетики) є обладнання для проведення діагностичних досліджень молекулярно-генетичним методом (реакція ПЛР). Кафедри мають усе необхідне обладнання і прилади для проведення занять, а саме: центрифуги, мікроскопи, рН-метри, технічні та електронні ваги, фотоелектрокалориметри, спектрофотометри, полум'яні фотометри. Факультет має 40 навчальних лабораторій та бази агрофірми «Колос» Сквирського району Київської області створено навчально-науково виробничий центр (ННЦ) сучасних технологій, на базі Інституту енергетичних культур НААН і Інституту експертизи сортів ННЦ сортовивчення, селекції і насінництва культурних рослин, лабораторія кафедри агрохімії і компанії «Агрілаб», демонстраційно-колекційне поле сільськогосподарських культур, навчальна лабораторія «Плодоовочевий сад».</p>
Інформаційне та навчально-методичне	<p>Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і</p>

забезпечення

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

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

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

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

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

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

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

Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-

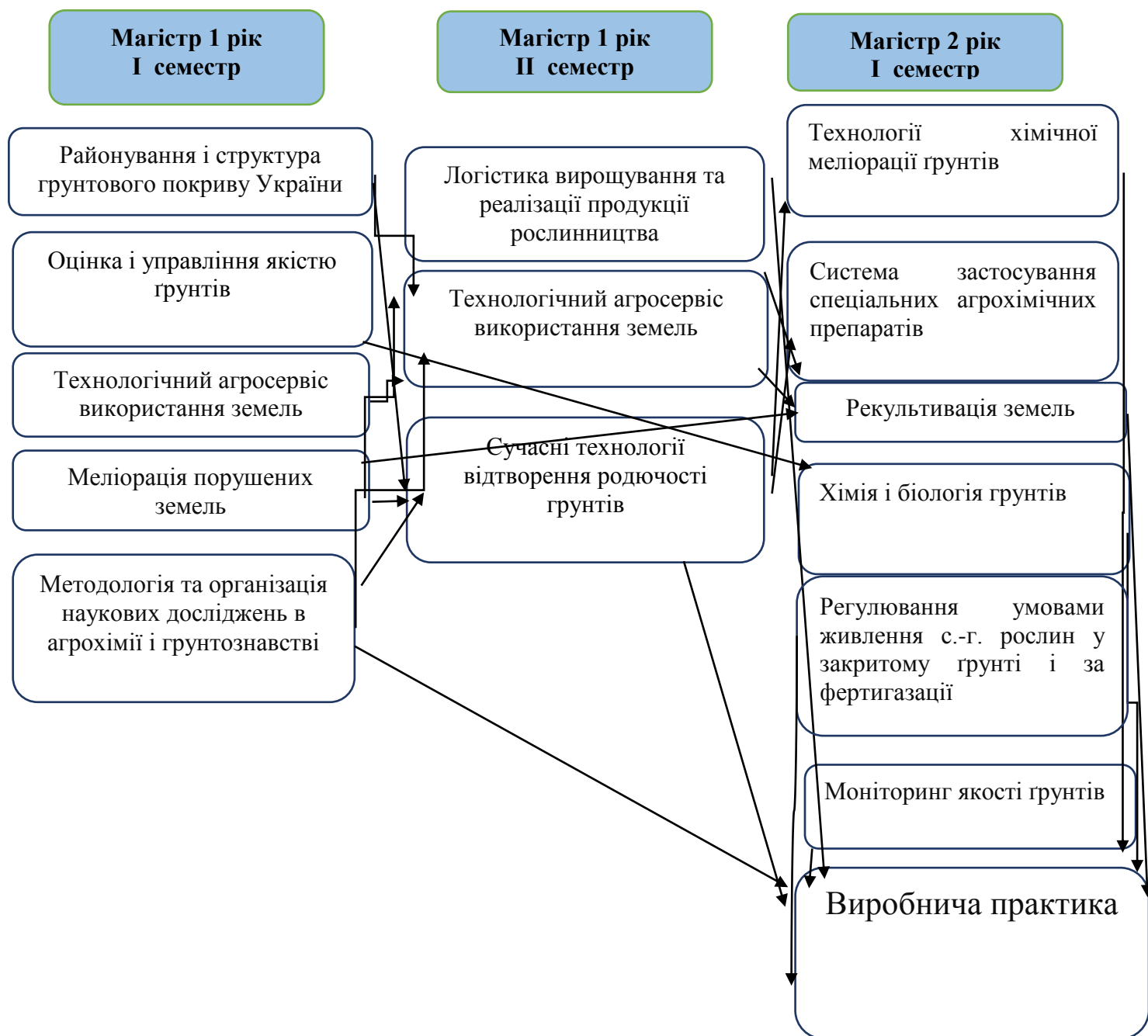
	інформаційному порталі НУБіП України http://elearn.nubip.edu.ua .
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	<p>У 2017 році укладено 3 нові угоди про співробітництво у рамках Програми «Еразмус+»: «Кредитна мобільність» за результатами конкурсу 2016-2021 років університет уклав Міжінституційні угоди на реалізацію академічної мобільності із 20 європейськими університетами: Латвійський сільськогосподарський університет; Університетом екології та менеджменту в Варшаві, Польща; Варшавський університет наук про життя, Польща; Університетом Александра Стульгінскіса, Литва; Університет Агрисуп, Діжон, Франція; Університетом Фоджа, Італія; Університет Дікле, Туреччина; Технічний університет Зволєн, Словаччина; Вроцлавський університет наук про життя, Польща; Вища школа сільського господарства м Лілль, Франція; Університет короля Міхаїла 1, Тімішоара, Румунія; Університет прикладних наук Хохенхайм, Німеччина; Норвезький університет наук про життя. Норвегія; Шведський університет сільськогосподарських наук, UPSALA; Університет Ллейда, Іспанія; Університет прикладних наук Вайєнштефан-Гріздорф, Німеччина; Загребський університет, Хорватія; Неапольський Університет Федеріка 2, Італія; Університетом м. Тарту, Естонія; Словацьким аграрним університетом, м. Нітра.</p> <p>1. Угода про співробітництво та організацію взаємовідносин з Університетом аграрних наук м. Клуж Напока (Румунія) - №75 від 29.06.2017 р.</p> <p>2. Угода про співробітництво та організацію взаємовідносин з Інститутом зоології Словацької Академії Наук - №38 від 11.04.2017 р.</p> <p>3. Угода про співробітництво та організацію взаємовідносин з Університетом ветеринарної медицини та фармації в Кошице Словацької республіки (2013 р.)</p> <p>4. Угода про співробітництво та організацію взаємовідносин з Вроцлавським природничим університетом (Польща) - №334 від 6.11.2013 р.</p> <p>5. Угода про співробітництво та організацію взаємовідносин з Самарською ДСГА – від 25.09.2013 р.</p> <p>У 2016-2017 навчальному році у відповідності до програми Erasmus+ студент 1 курсу агробіологічного факультету – Олексій Гордій проходив осінньо-зимовий семестр в Університеті м. Фоджа, Італія (відділ сільськогосподарських, харчових та природничих наук).</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою. Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою. На агробіологічному факультеті у 2019 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 ЄКТС	Форма підсумкового контролю
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1	Методологія та організація наукових досліджень в агрохімії і ґрунтознавстві	6	екзамен
ОК 2	Районування і структура ґрунтового покриву України	6	екзамен
ОК 3	Логістика вирощування та реалізації продукції рослинництва	8	екзамен
Вибіркові компоненти ОПП			
<i>Вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</i>			
ВБ 1	Вибіркова дисципліна 1	4	екзамен
ВБ 2	Вибіркова дисципліна 2	4	екзамен
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 4	Оцінка і управління якістю ґрунтів	7	екзамен
ОК 5	Технологічний агросервіс використання земель	11	екзамен
ОК 6	Меліорація порушених земель	7	екзамен
ОК 7	Сучасні технології відтворення родючості ґрунтів	7	екзамен
Вибіркові компоненти ОПП			
<i>Вибірковий блок за вибором за спеціальністю</i>			
<i>Вибірковий блок 1 «Агрохімсервіс та управління якістю ґрунтів»</i>			
ВБ 1.1	Технології хімічної меліорації ґрунтів	3	екзамен
ВБ 1.2	Система застосування спеціальних агрохімічних препаратів	3	екзамен
ВБ 1.3	Рекультивация земель	3	екзамен
ВБ 1.4	Хімія і біологія ґрунтів	2	екзамен
ВБ 1.5	Моніторинг якості ґрунтів	2	екзамен
ВБ 1.6	Регулювання умовами живлення с.-г. рослин у закритому ґрунті і за фертигазації	3	екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		52	
Загальний обсяг вибірових компонентів		24	
3. ІНШІ ВИДИ НАВЧАННЯ			
ОК 8	Підготовка і захист магістерських робіт	4	
ОК 9	Практична підготовка	10	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП			90

2.2. Структурно-логічна схема підготовки магістрів освітньо-професійної програми підготовки фахівців другого (магістерського) рівня освіти «Агрохімія і ґрунтознавство»



Анотації дисциплін навчального плану

1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ

Обов'язкові компоненти ОПП

Методологія та організація наукових досліджень в агрохімії і ґрунтознавстві. Дисципліна формує знання і вміння, що дозволяють правильно провести наукове дослідження чи виробничий експеримент з послідовним встановленням їх мети, об'єкту і предмету, плануванням і повторністю експерименту, математичною обробкою результатів для обґрунтованого формулювання висновків. Використовуються для виробничого випробування прийомів, технологій, систем землеробства з розробкою пропозицій для впровадження. Даються методи статистичного аналізу та елементи математичного моделювання процесів.

Районування і структура ґрунтового покриття України. Вивчає закономірності просторового поширення ґрунтів і є основою їх обліку та оцінки як природного ресурсу. Основні принципи генетичної класифікації ґрунтів і нові підходи класифікації ґрунтів на еколого-субстанційній основі, критерії виділення таксономічних одиниць генетичної класифікації і діагностики ґрунтів. Просторова неоднорідність ґрунтів на земній поверхні і закономірності розміщення ґрунтів у природі. Межі просторової неоднорідності ґрунтів. Горизонтальна та вертикальна неоднорідності ґрунтів. Закономірності розміщення ґрунтів у природі. Широтна та гірська закономірності (зональності) ґрунтів. Азональне й інтразональне розміщення ґрунтів. Розміщення ґрунтового вкриття в топографічних рядах, провінціях і мікрозонах. Закони співвідношень між факторами ґрунтоутворення (кліматом, материнськими породами, рельєфом, рослинністю), генезою та морфолого-біологічними особливостями ґрунтів. Поняття про мікрозональність ґрунтів у гірських місцевостях: інверсію, інтерференцію та міграцію.

Логістика вирощування та реалізації продукції рослинництва. Метою теоретичного вивчення матеріалу та лабораторних занять є формування у магістра теоретичних знань та практичних вмінь організувати процес підбору сільськогосподарських машин і розраховувати потребу в ресурсах, а також їх завантаженість для забезпечення ефективної роботи агропідприємств. Майбутні фахівці здобудуть вміння оцінювати кліматичні, територіальні, технологічні ризики при веденні рослинництва, а також ефективно здійснювати менеджмент та маркетинг агрохімічних ресурсів з метою забезпечення формування продукції сільськогосподарських культур високої якості протягом їх вегетації і у період її доробки.

2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ

Обов'язкові компоненти ОПП

Оцінка і управління якістю ґрунтів. Основне місце в раціональному та ефективному використанні природних ресурсів займає використання землі, збереження та підвищення родючості ґрунтів. Дослідження, розуміння всіх процесів, що проходять в ґрунтах стає важливою умовою для реалізації цих завдань. Особливо актуальним є вміння управляти ґрунтовими процесами та режимами і на цій основі покращувати родючість ґрунтів.

Технологічний агросервіс використання земель. Метою теоретичного вивчення матеріалу та лабораторних занять є формування у магістра теоретичних знань та практичних вмінь щодо методів і засобів агрохімічного забезпечення та обслуговування галузі рослинництва, планування та організації забезпечення агрохімсервісу, тощо. До того ж, майбутній фахівець набуде вмінь контролювати, реалізовувати та застосувати засоби хімізації сільськогосподарського виробництва, а також організовувати ефективні взаємодії між товаровиробниками і організаціями із агрохімсервісу різних форм власності, визначати ефективність агрохімічного сервісу агропідприємств.

Меліорація порушених земель. Застосування різних технологій меліорацій на порушених землях необхідні для поліпшення родючості техноземних ґрунтів в пострекультивационний період з метою використання в сільському або лісовому господарстві. Вивчаються такі види і способи меліорацій: геоконструкційні (землювання, глинування, піскування, формування водоупорних і водонасичених горизонтів); культуртехнічні (очищення від самозаростання кущами і деревами, від побутового, будівельного і іншого сміття, а також від інших об'єктів, що ускладнюють використання ділянки за цільовим призначенням); біологічні (фітомеліорація, залуження, заліснення, біоконсервація, мікорізація, сидерація), а також хім-, гідро- і агротехнологічні меліорації. Види меліорацій і методи меліоративних робіт застосовують залежно від особливостей інженерного етапу рекультивації порушених земель з урахуванням господарсько-економічних і природних умов конкретного регіону для отримання найкращого еколого-економічного та соціально-естетичного ефектів.

Сучасні технології відтворення родючості ґрунтів. Дисципліна дозволить студентам опанувати наукові принципи відтворення родючості ґрунтів на засадах ґрунто- та енергозбереження. Вона має на меті всебічну оцінку існуючих технологій вирощування культур з точки зору їх впливу на показники родючості ґрунтів. Особлива увага буде приділена вивченню та розумінню студентами заходів із відтворення родючості ґрунтів з урахуванням конкретних умов, що включають генезу, властивості ґрунтів, їх будову, розташування за елементами рельєфу,

рівнем залягання підґрунтових вод, а також особливостями вирощуваних культур. У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти оволодіють теоретичними та практичними знаннями щодо особливостей відтворення родючості ґрунтів, що зазнали впливу агрофізичної деградації, дегуміфікації; кислих, солонцюватих, засолених, еродованих і забруднених ґрунтів.

Вибіркові компоненти ОПП

Вибірковий блок за вибором за спеціальністю

Вибірковий блок 1. «Агрохімсервіс та управління якістю ґрунтів»

Технології хімічної меліорації ґрунтів. Метою теоретичного вивчення матеріалу та лабораторних занять є формування у магістра теоретичних знань та практичних вмінь щодо встановлення потреби ґрунтів у хімічній меліорації, визначення властивостей сучасних меліорантів відповідно чинним стандартам, розробки сучасних технологій хімічної меліорації ґрунтів та їх проведення, оцінки якості хімічної меліорації.

Система застосування спеціальних агрохімічних препаратів. Метою теоретичного вивчення матеріалу та лабораторно-практичних занять є формування у магістра теоретичних знань щодо асортименту та властивостей спеціальних агрохімічних продуктів та практичних умінь щодо їх застосування із метою зменшення антропогенного тиску на агроєкосистеми, нівелювання зовнішніх стресів і реалізації генетичного потенціалу сільськогосподарських рослин.

Рекультивація земель. Вивчає заходи відновлення порушених і деградованих земель у біогенний стан, зокрема для використання у сільському господарстві, для лісових насаджень, створення зон відпочинку, будівництва та зариблення штучних водойм, тобто створенням ландшафтів, гармонізованих з природним довкіллям. Метою дисципліни є вивчення параметрів і оцінки розкритих порід, класифікації порушених земель, розробка заходів відновлення їх родючості.

Хімія і біологія ґрунтів. Вивчає хімічні, фізико-хімічні і біологічні процеси, що формують родючість ґрунтів і продуктивність агроценозів. Саме знання суті цих процесів з участю окремих хімічних елементів, колоїдних систем і груп організмів, разом з методами їх регулювання, дає можливість підтримувати високий рівень родючості ґрунтів. Вони також є основою для прогнозування еволюції ґрунтів та їх раціонального використання.

Моніторинг якості ґрунтів. Моніторинг якості ґрунтів – система спостережень, кількісної оцінки та контролю за використанням ґрунтів і земель з метою організації управління їх продуктивністю. Для діагностування стану ґрунтів необхідно володіти і вміти інтерпретувати наступні комплексні інформативні показники: зміна структури ґрунтового покриву, трансформації земельних угідь, оцінка темпів зміни основних

властивостей ґрунтів, оцінка інтенсивності прояву ерозії, показників меліоративного стану, оцінка ефективної родючості ґрунтів. Метою даної дисципліни є викладання методів моніторингу якості ґрунтів з метою контролю і запобігання негативного розвитку процесів ґрунтоутворення.

Регулювання умовами живлення сільськогосподарських рослин у закритому ґрунті і за фертигації. Метою теоретичного вивчення матеріалу та лабораторних занять є формування у магістра теоретичних знань і практичних вмінь щодо основ регулювання умовами живлення в культиваційних спорудах та за фертигації, факторів формування продуктивності культур закритого ґрунту і їх взаємодію на основі біологічних особливостей культур та технологічних можливостей агропідприємств, створення моделей режимів живлення в закритому ґрунті, управління ними відповідно до біологічних вимог культур протягом періоду вегетації.

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Агрохімія і ґрунтознавство» спеціальності 201 «Агрономія» проводиться у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження їм ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації «агроном-дослідник», «дослідник із агрохімії та ґрунтознавства».

Кваліфікаційна робота виконується за матеріалами, зібраними протягом науково-дослідної практики і їх опрацювання в лабораторних умовах. Кваліфікаційна робота містить аналіз літературних джерел (включаючи фондові та архівні) та результати самостійної творчої роботи студента з матеріалом, зібраним і опрацьованим ним особисто. Робота перевіряється на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 1.4	ВБ 1.5	ВБ 1.6
ЗК1	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК2	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК3	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
ЗК4	+														
ЗК5			+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
ЗК6			+	+	+		+								+
ЗК7		+	+		+		+	+	+		+			+	+
ЗК8	+			+	+		+		+	+			+	+	+
ЗК9			+		+		+			+	+				+
ЗК10						+	+			+	+	+	+		+
СК 1	+														
СК2	+												+		
СК3			+		+										
СК4					+						+				+
СК5			+		+										
СК6		+		+			+								
СК7			+		+										
СК8			+												
СК9			+		+			+	+	+	+				+
СК10		+		+										+	
СК11				+										+	
СК12						+	+			+		+			
СК13										+					
СК14						+				+					
СК15	+										+		+		+
СК16														+	
СК17				+		+	+					+			
СК18				+		+	+					+			
СК19				+		+	+					+	+		
СК20															+
СК21											+				+

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

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 1.4	ВБ 1.5	ВБ 1.6
ПРН1	+							+	+						
ПРН2	+		+				+	+							
ПРН3			+		+										
ПРН4				+										+	
ПРН5			+												
ПРН6		+		+										+	
ПРН7		+												+	
ПРН8				+		+	+		+	+		+			
ПРН9						+	+	+	+			+	+	+	
ПРН10			+		+		+	+	+		+				+
ПРН11			+		+			+			+				+
ПРН12			+				+	+	+		+				+
ПРН13			+	+	+	+	+			+	+	+		+	+

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

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
підготовки фахівців 2020 року вступу**

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	20 «Аграрні науки та продовольство»
Спеціальність	201 «Агрономія»
Освітня програма	«Агрохімія і ґрунтознавство»
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	1,5 роки (90)
На основі	ОС «Бакалавр»
Освітній ступінь	«Магістр»
Кваліфікація	агроном-дослідник, дослідник із агрохімії та ґрунтознавства

**I. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ
підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти 2020 року вступу
спеціальності 201 «Агрономія»
освітньо-професійної програми «Агрохімія і ґрунтознавство»**

Рік навчання	2020 рік														2021 рік																																										
	Вересень				Жовтень				Листопад				30		Грудень		28		Січень				Лютий				Березень				29		Квітень				26		Травень				31		Червень				28		Липень				Серпень		
	31	7	14	21	IX	5	12	19	2	2	9	16	23	XI	7	14	21	XII	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	III	5	12	19	IV	3	10	17	24	V	7	14	21	VI	5	12	19	26	2	9	16	23					
	5	12	19	26	X	10	17	24	31	7	14	21	28	XII	12	19	26	I	9	16	23	30	6	13	20	27	6	13	20	27	IV	10	17	24	V	8	15	22	29	VI	12	19	26	VII	10	17	24	31	7	14	21	28					
I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52					
																		:	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	:	:	:	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-				
Рік навчання	2021 рік																																																								
	30				Вересень				27				Жовтень				Листопад				29		Грудень		27																																
	VIII	6	13	20	IX	4	11	18	25	1	8	15	22	XI	6	13	20	XII	4	11	18	25	I	1	8	15	22																														
	4	11	18	25	X	9	16	23	30	6	13	20	27	XII	11	18	25	I	1	8	15	22																																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																																							
II														:	:	II	II	II	II																																						

Умовні позначення:

	-	теоретичне навчання
:	-	екзаменаційна сесія
-	-	канікули

X	-	виробнича практика
II	-	підготовка магістерської роботи
//	-	атестація здобувачів вищої освіти (захист магістерської 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 ЕКТС 30 год)	за семестрами			Всього	у тому числі				Навчальна практика	Виробнича 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
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																
Обов'язкові компоненти ОПП																
1	Методологія та організація наукових досліджень в агрохімії і ґрунтознавстві	180	6	e			45	15		30	135			3		
2	Районування і структура ґрунтового покриву України	180	6	e			30	15		15	150			2		
3	Логістика вирощування та реалізації продукції рослинництва	240	8	e			90	45		45	150				6	
Всього		600	20	3	0	0	165	75	0	90	435	0	0	5	6	0
Вибіркові компоненти ОПП																
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</i>																
1	Вибіркова дисципліна	120	4	e			30	15		15	90				2	
2	Вибіркова дисципліна	120	4	e			30	15		15	90				2	
Всього		240	8	2	0	0	60	30	0	30	180			0	4	0
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																
Обов'язкові компоненти ОПП																
1	Оцінка і управління якістю ґрунтів	210	7	e		KP	60	30		30	150			4		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2	Технологічний агросервіс використання земель	330	11	e			150	75	75		180			6	4	
3	Меліорація порушених земель	210	7	e			45	15		30	165			3		
4	Сучасні технології відтворення родючості ґрунтів	210	7	e		КР	60	30		30	150				4	
Всього		960	32	4	0	2	315	150	75	90	645	0	0	13	8	0
Вибіркові компоненти ОПП																
<i>Вибірковий блок за вибором за спеціальністю</i>																
<i>Вибірковий блок 1 «Агрохімсервіс та управління якістю ґрунтів»</i>																
1	Технології хімічної меліорації ґрунтів	90	3	e		КР	30	10		20	60					3
2	Система застосування спеціальних агрохімічних препаратів	90	3	e			30	10		20	60					3
3	Рекультивация земель	90	3	e			30	10		20	60					3
4	Хімія і біологія ґрунтів	60	2	e			30	10		20	30					3
5	Моніторинг якості ґрунтів	60	2	e			30	10		20	30					3
6	Регулювання умовами живлення с.-г. рослин у закритому ґрунті і за фертигазації	90	3	e			30	10		20	60					3
Всього		480	16	6	0	1	180	60	0	120	300	0	0	0	0	18
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		1560	52	7	0	2	480	225	75	180	1080	0	0	18	14	0
Загальний обсяг вибіркових компонентів		720	24	8	0	1	240	90	0	150	480	0	0	0	4	18
3. ІНШІ ВИДИ НАВЧАННЯ																
Підготовка і захист магістерських робіт		120	4													
Практична підготовка		300	10													
Кількість курсових робіт						3										
Кількість екзаменів				15												
Разом за ОПП		2700	90	15	0	3	720	315	75	330	1560	0	0	18	18	18

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. Обов'язкові компоненти ОПП	1560	52	57
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
3. Інші види навчання	420	14	16
Разом за ОПП	2700	90	100

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	4	10	-	-	8	52
2	10	2	-	3	1	-	16
Разом за ОПП	40	6	10	3	1	8	68

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

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

VI. КУРСОВІ РОБОТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота
1	Оцінка і управління якістю ґрунтів	15	0,5	
2	Сучасні технології відтворення родючості ґрунтів	15	0,5	
3	Технології хімічної меліорації ґрунтів	15	0,5	

VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

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