

ПРОЄКТ

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ МІКРОБІОЛОГІЇ  
ТА АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Вченою радою

Інституту сільськогосподарської  
мікробіології та агропромислового  
виробництва НААН

протокол № 4

від 20.05.2016 року

зі змінами від

протокол №

Голова вченої ради ІСМАВ НААН,  
директор ІСМАВ НААН

\_\_\_\_\_ А.М. Москаленко

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА  
«СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА МІКРОБІОЛОГІЯ»**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	20 АГРАРНІ НАУКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВО
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	201 АГРОНОМІЯ
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	ТРЕТІЙ (ОСВІТНЬО-НАУКОВИЙ) РІВЕНЬ
КВАЛІФІКАЦІЯ	ДОКТОР ФІЛОСОФІЇ

Введено в дію з \_\_\_\_\_  
наказом директора від \_\_\_\_\_ 2023 р. № \_\_\_\_\_

Чернігів – 2023

**Лист погодження**  
освітньо-наукової програми  
«Сільськогосподарська мікробіологія»

Узгоджено:

В.о. заступника директора з наукової роботи

В.П. Горбань

Завідувачка аспірантурою

Н.О. Кравченко

Голова Ради молодих вчених

О.В. Логоша

Керівник проектної групи (гарант освітньо-наукової програми):

д-р с.-г. наук, проф., академік НААН

В.В. Волкогон

Члени проектної групи:

д-р екон. наук, доц., чл.-кор. НААН

А.М. Москаленко

д-р біол. наук, проф.

О.В. Надкернична

д-р с.-г. наук, стар. наук. співроб.

С.Ф. Козар

канд. с.-г. наук, стар. наук. співроб.

В.П. Горбань

Освітньо-наукова програма розроблена з урахуванням:

Національної рамки кваліфікацій, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 № 1341 в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 25 червня 2020 р. № 519;

порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. № 261 із змінами, внесеними згідно з Постановами Кабінету Міністрів України від 3 квітня 2019 р. № 283, від 19 травня 2023 р. № 502;

методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 1 червня 2017 р. № 600 із змінами, внесеними наказом Міністерства освіти і науки України від 30 квітня 2020 р. № 584;

професійного стандарту на групу професій «Викладачі закладів вищої освіти», затвердженого наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України від 23 березня 2021 р. № 610.

ОНП відповідає всім чинним вимогам та забезпечує фахівцями, здатними вирішувати проблеми агрономії та сільськогосподарської мікробіології будь-якого рівня складності.

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма розроблена на підставі вимог Стандарту вищої освіти третього (ступінь доктора філософії) рівня зі спеціальності 201 Агрономія (галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство), затвердженого Наказом Міністерства освіти і науки України від 29 грудня 2021 р. № 1458.

На підставі освітньо-наукової програми розроблено навчальний план, який містить перелік та обсяг навчальних дисциплін у кредитах ЄКТС, послідовність їх вивчення, форми проведення навчальних занять та їх обсяг, графік навчального процесу, форми контролю.

Освітньо-наукову програму «Сільськогосподарська мікробіологія» вперше розроблено проектною групою у 2016 році. Відповідно до Положення про освітньо-наукові програми підготовки докторів філософії в Інституті сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН, ОНП переглядалась та удосконалювалась у 2018, 2019, 2021 роках (протокол №4 від 12.04.2018; протокол № 9 від 11.11.2019, протокол № 6 від 08.07.2021).

Освітньо-наукова програма «Сільськогосподарська мікробіологія» розроблена проектною групою у складі:

Керівник проектної групи (гарант освітньо-наукової програми): Волкогон Віталій Васильович, д-р с.-г. наук, проф., акад. НААН, заслужений діяч науки і техніки України, начальник відділу сільськогосподарської мікробіології;

Члени проектної групи: Москаленко Анатолій Михайлович, д-р екон. наук, доц., чл.-кор. НААН, директор;

Надкернична Олена Володимирівна, д-р біол. наук, проф., завідувачка лабораторії рослинно-мікробних взаємодій;

Козар Сергій Федорович, д-р с.-г. наук, стар. наук. співроб., завідувач лабораторії фізіології мікроорганізмів;

Горбань Віра Петрівна, канд. с.-г. наук, ст. наук. співроб., вчений секретар.

**На освітньо-наукову програму «Сільськогосподарська мікробіологія» отримано відгуки від стейкхолдерів:**

Посада, науковий ступінь, вчене звання

**Профіль освітньо-наукової програми «Сільськогосподарська мікробіологія», спеціальність 201 – Агрономія**

**1 – Загальна інформація**

<b>Повна назва ЗВО та структурного підрозділу</b>	Інститут сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН Відділ сільськогосподарської мікробіології
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Доктор філософії Доктор філософії з агрономії
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Освітньо-наукова програма «Сільськогосподарська мікробіологія» зі спеціальності 201 Агрономія, галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство
<b>Тип диплома та обсяг програми</b>	Диплом доктора філософії, одиничний, 4 академічних роки, 46 кредитів ЄКТС
<b>Наявність акредитації</b>	Акредитована Національне агентство забезпечення якості вищої освіти. Україна. Сертифікат №2053. Термін дії – до 01.07.2027
<b>Цикл/рівень</b>	QF for ENEA – третій цикл, EQF for LLL – 8 рівень; НПК України – 8 рівень
<b>Передумова</b>	Наявність ступеня магістра (спеціаліста)
<b>Мова викладення</b>	Українська
<b>Термін дії освітньо-наукової програми</b>	До наступної акредитації або закриття ОНП
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-наукової програми</b>	<a href="https://ismav.com.ua/osvitnya-diyalnist/">https://ismav.com.ua/osvitnya-diyalnist/</a>

**2 – Мета програми**

Підготовка висококваліфікованих наукових і науково-педагогічних кадрів, здатних розв'язувати комплексні проблеми у галузі аграрних наук та продовольства, здійснювати наукові дослідження і отримувати нові та/або практично спрямовані результати та впроваджувати їх у виробництво.

**3 – Характеристика програми**

<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	Галузь знань – 20 Аграрні науки та продовольство Спеціальність – 201 Агрономія
<b>Опис предметної області</b>	<b>Об'єкт вивчення та діяльності:</b> агрономія – дослідження закономірностей, розроблення науково-практичних основ, методів і підходів ефективного впливу біологічних чинників на формування родючості ґрунтів та продукційний процес сільськогосподарських культур. <b>Цілі навчання:</b> формування науково-професійних компетентностей, необхідних для інноваційної науково-дослідницької діяльності та впровадження

	<p>сучасних технологій в галузі агрономії і сільськогосподарської мікробіології.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> наукові дослідження в сфері агрономії, сільськогосподарської мікробіології; розробка і впровадження теорій і концепцій управління мікробіологічними процесами в ґрунтах агроценозів.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> Методи і методики мікробіологічних, лабораторних, польових, вегетаційних досліджень, інформаційні системи і технології в агрономії.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> Обладнання для проведення лабораторних, мікробіологічних, польових, вегетаційних досліджень; комп'ютерна техніка.</p>
<p><b>Фокус програми:</b> загальний/ спеціальний</p>	<p><b>Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти за Законом України «Про вищу освіту», восьмий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій.</b></p> <p><b>Загальний:</b> Сучасні наукові положення, дефініції термінів і понять, концепція, теорія, фундаментальні питання аграрних наук. Наукові основи сучасного аграрного виробництва. Дослідження закономірностей, розроблення науково-практичних основ, методів і підходів щодо:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ролі біологічних чинників у формуванні родючості ґрунтів і ефективного впливу мікроорганізмів на продукційний процес сільськогосподарських культур;</li> <li>- оптимізації кореневого живлення сільськогосподарських культур за участю мікроорганізмів;</li> <li>- управління процесами деструкції-гуміфікації рослинних решток в ґрунтах агроценозів;</li> <li>- синтезу мікроорганізмами фізіологічно активних речовин для оптимізації продукційного процесу сільськогосподарських культур;</li> <li>- корекції складу мікробних угруповань корневих сфер культурних рослин;</li> <li>- активізації процесів забезпечення рослин біологічним азотом та фосфором;</li> <li>- оптимізації процесів біологічної трансформації азоту в ґрунтах;</li> <li>- регулювання розвитку фітопатогенів в агроценозах з використанням біологічних методів захисту рослин;</li> <li>- консервування кормів за використанням пробіотичних мікроорганізмів;</li> <li>- керованого компостування органічної речовини з метою формування джерел корисних мікроорганізмів.</li> </ul> <p><b>Спеціальний:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- визначення ролі мікроорганізмів у формуванні ґрунтів і їх родючості, можливості управління мікробіологічними процесами в ґрунті;</li> <li>- теоретичні та прикладні аспекти формування мікробіоценозу ґрунтів;</li> <li>- мікробіологічні аспекти рекультивації антропогенно забруднених ґрунтів;</li> <li>- моніторинг мікробних угруповань ґрунтів;</li> <li>- теоретичне обґрунтування комплементарної взаємодії мікроорганізмів і рослин;</li> <li>- мікробні препарати, їх загальна характеристика, принцип дії, біоагенти препаратів;</li> <li>- технології виготовлення мікробних препаратів;</li> <li>- селекція господарсько цінних мікроорганізмів-біоагентів препаратів,</li> </ul>

	<p>дослідження їх впливу на формування рослинно-бактеріальних асоціацій і симбіозів.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особливості перебігу фітопатогенних процесів, розроблення мікробних препаратів для поліпшення живлення рослин, їх захисту від збудників хвороб і шкідників;</li> <li>- розроблення методів і технологій використання мікробних препаратів у різних системах землеробства;</li> <li>- дослідження популяцій ґрунтових мікроорганізмів в агроценозах з метою раціонального поєднання мікробних, органічних і мінеральних добрив у технологіях вирощування сільськогосподарських культур;</li> <li>- мікробіологічні аспекти процесів компостування органічної речовини; технології одержання компостів.</li> <li>- особливості мікробних сукцесій і біохімічних змін продуктів у процесах силосування;</li> <li>- технології створення та застосування мікробних препаратів для поліпшення якості та збереження кормів.</li> </ul>
<p><b>Орієнтація програми</b></p>	<p>Дослідницька, освітня та прикладна. Наукові дослідження з новими та удосконаленими, практично спрямованими і цінними теоретичними і методичними результатами.</p>
<p><b>Особливості програми</b></p>	<p><b>Освітня складова програми.</b> Програма реалізується у невеликих групах дослідників та спрямована на здобуття фундаментальних і прикладних знань щодо біологічної складової проблеми родючості ґрунтів, ефективної взаємодії агрономічно корисних мікроорганізмів з культурними рослинами, регулювання фітопатогенів в агроценозах та ін., застосування яких дозволить впроваджувати заходи біологізації агропромислового виробництва та сприятиме зменшенню хімічного навантаження на агроєкосистеми.</p> <p>Програма передбачає 31 кредити ЄКТС для обов'язкових навчальних дисциплін, з яких 20 кредитів ЄКТС – це дисципліни загальної підготовки (сучасні теорії пізнання, іноземна мова у науково-педагогічному спілкуванні, методика дослідної справи та організація підготовки дисертаційної роботи, педагогічна майстерність), що передбачають набуття аспірантом загальнонаукових (філософських) компетенцій, мовних компетенцій, універсальних навичок дослідника та викладача. 23 кредити ЄКТС передбачено на дисципліни професійної підготовки, з яких 12 кредитів ЄКТС – для вибіркового дисциплін. 3 кредити ЄКТС – навчально-педагогічна практика.</p> <p><b>Наукова складова програми.</b> Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає здійснення власних наукових досліджень під керівництвом одного або двох наукових керівників з відповідним оформленням одержаних результатів у вигляді дисертації. Ця складова програми не вимірюється кредитами ЄКТС, а оформляється окремо у вигляді індивідуального плану наукової роботи аспіранта і є складовою частиною навчального плану.</p> <p>Особливістю наукової складової освітньо-наукової програми підготовки докторів філософії зі спеціальності 201 – Агрономія є те, що окремі складові власних наукових досліджень аспіранти зможуть виконувати під час практичних занять з дисциплін професійної підготовки.</p>
<p><b>Академічні права випускників</b></p>	<p>Здобуття наукового ступеня доктора наук і додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих.</p>

#### 4 – Придатність до працевлаштування та подальшого навчання

<b>Працевлаштування</b>	<p>Дослідницька та викладацька діяльність за спеціальністю агрономія. Адміністративна та управлінська діяльність у сфері аграрних наук та продовольства.</p> <p>Посади згідно класифікатора професій України. Керівник (директор) підприємств, організацій, установ (1210.1), директор науково-дослідного інституту (1210.1), заступники директора науково-дослідного інституту (1210.1), завідувач відділу (науково-дослідного) (1237.2), завідувач лабораторії (науково-дослідної), сектору (науково-дослідного) (1237.2), старший науковий співробітник (2213.1), науковий співробітник (2213.1), молодший науковий співробітник (2213.1), директор аграрних коледжів (1210.1). Викладачі вищого навчального закладу (2310): асистент (2310.2), доцент кафедри (2310.1), професор кафедри (2310.1), завідувач кафедри (2310). Керівник сільськогосподарського підприємства (1311).</p> <p><b>Місце працевлаштування.</b> Установи Міністерства аграрної політики і продовольства України, Міністерства освіти і науки України, Національної академії аграрних наук України, науково-дослідні інститути (дослідні станції), вищі навчальні заклади, навчальні заклади аграрного спрямування, обласні департаменти агропромислового виробництва, сільськогосподарські підприємства.</p>
<b>Продовження освіти</b>	<p>Навчання для розвитку та самовдосконалення у науковій та професійній сферах діяльності, а також інших споріднених галузях наукових знань:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- підготовка на науковому рівні;</li><li>- навчання на 8-ому (освітньо-науковому) рівні НРК України у споріднених галузях наукових знань;</li><li>- освітні програми, дослідницькі гранти та стипендії (у тому числі і закордоном), що містять додаткові освітні компоненти.</li></ul>

#### 5 – Викладання та оцінювання

<b>Викладання та навчання</b>	<p>Підхід до викладання та навчання передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- впровадження активних методів навчання, що забезпечують особистісно-зорієнтований підхід і розвиток мислення у аспірантів (здобувачів);</li><li>- тісна співпраця аспірантів (здобувачів) зі своїми науковими керівниками;</li><li>- підтримка та консультування аспірантів (здобувачів) з боку науково-педагогічних та наукових працівників ІСМАВ НААН та інших галузевих науково-дослідних інститутів, у тому числі забезпечуючи доступ до сучасного обладнання;</li><li>- залучення до консультування аспірантів (здобувачів) визнаних фахівців-практиків виробництва та аграрної науки;</li><li>- інформаційна підтримка щодо участі аспірантів (здобувачів) у конкурсах на одержання наукових стипендій, премій, грантів (у тому числі у міжнародних);</li><li>- надання можливості аспірантам (здобувачам) брати участь у підготовці наукових проектів на конкурси Міністерства освіти і науки України, Міністерства аграрної політики та продовольства України, Національної академії аграрних наук України, Національної академії наук України, Державного фонду фундаментальних досліджень України, інших фондаций;</li><li>- безпосередню участь у виконанні бюджетних та ініціативних науково-дослідних робіт.</li></ul>
<b>Система оцінювання</b>	<p><b>Освітня складова програми.</b> Система оцінювання знань за дисциплінами освітньо-наукової програми складається з поточного та</p>

	<p>підсумкового контролю.</p> <p><i>Поточний контроль</i> знань аспірантів проводиться в усній формі (опитування за результатами опрацьованого матеріалу).</p> <p><i>Підсумковий контроль</i> знань у вигляді іспиту/заліку проводиться у письмовій формі, з подальшою усною співбесідою.</p> <p>У межах дисциплін, що забезпечують професійну підготовку, позитивні оцінки з поточного і підсумкового контролю можуть виставлятися автоматично, якщо аспірантом підготовлено та опубліковано наукові статті у збірниках, які входять до фахових видань та/або видань, які включені до міжнародних наукометричних баз. Кількість статей та їх тематика узгоджується з науковим керівником.</p> <p><b>Наукова складова програми.</b> Оцінювання наукової діяльності аспірантів (здобувачів) здійснюється на основі кількісних та якісних показників, що характеризують підготовку наукових праць, участь у конференціях, підготовку окремих частин дисертації відповідно до затвердженого індивідуального плану наукової роботи аспіранта (здобувача). Звіти аспірантів (здобувачів), за результатами виконання індивідуального плану, щорічно затверджуються на засіданні лабораторій та вченій раді інституту з рекомендацією продовження (або припинення) навчання в аспірантурі.</p>
<b>Форма контролю успішності навчання аспіранта (здобувача)</b>	<p><b>Освітня складова програми.</b> Підсумковий контроль успішності навчання аспіранта (здобувача) проводиться у формі:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- іспит – за результатами вивчення таких обов’язкових дисциплін освітньої програми, як сучасні теорії пізнання та іноземна мова у науково-педагогічному спілкуванні, а також комплексний фаховий екзамен за результатами вивчення дисциплін професійної підготовки;</li> <li>- залік – за результатами вивчення всіх інших дисциплін, передбачених навчальним планом.</li> </ul> <p><b>Наукова складова програми.</b> Кінцевим результатом навчання аспіранта (здобувача) є належним чином оформлений, за результатами наукових досліджень, рукопис дисертації, її публічний захист та присудження йому наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 201 – Агронومія.</p>
<b>6 – Програмні компетенції</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	<b>ІК 1</b> Здатність продукувати нові ідеї, розв’язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної у сфері агрономії, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.
<b>Загальні (універсальні) компетентності ЗК</b>	<b>ЗК 1.</b> Здатність використовувати іноземну мову для представлення наукових результатів в усній та письмовій формах, для розуміння іншомовних наукових та професійних текстів.
	<b>ЗК 2.</b> Здатність працювати в міжнародному контексті.
	<b>ЗК 3.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
	<b>ЗК 4.</b> Здатність розв’язувати комплексні проблеми агрономії на основі системного наукового та загального культурного світогляду із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.
	<b>ЗК 5.</b> Здатність розробляти проекти та управляти ними.
	<b>ЗК 6.</b> Володіння методами математичного і алгоритмічного моделювання при аналізі проблематики наукового дослідження.
	<b>ЗК 7.</b> Здатність до критичного аналізу та оцінювання сучасних наукових досягнень при вирішенні дослідницьких і практичних завдань, у тому числі в міждисциплінарних областях.



	<p><b>ЗК 8.</b> Здатність приймати обґрунтовані рішення, планувати і здійснювати комплексні дослідження на сучасному рівні на основі цілісного системного наукового світогляду</p> <p><b>ЗК 9.</b> Дотримання норм наукової етики, авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності.</p>
<b>Спеціальні (фахові) компетентності ФК</b>	<p><b>ФК 1.</b> Здатність продукувати і обґрунтовувати нові перспективні ідеї, гіпотези, стратегії виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання в агрономії та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з сільськогосподарських наук і суміжних галузей.</p>
	<p><b>ФК 2.</b> Здатність застосовувати сучасні методи та інструменти експериментальних і теоретичних досліджень у сфері агрономії, інформаційні технології, методи комп'ютерного моделювання, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та освітній діяльності.</p>
	<p><b>ФК 3.</b> Здатність здійснювати науково-педагогічну та освітню інноваційну діяльність у закладах вищої освіти з використанням сучасних технологій навчання.</p>
	<p><b>ФК 4.</b> Здатність аналізувати, оцінювати і прогнозувати сучасний стан і тенденції розвитку агротехнологій вирощування сільськогосподарських культур.</p>
	<p><b>ФК 5.</b> Здатність ініціювати та реалізовувати інноваційні комплексні проекти в агрономії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство під час їх реалізації.</p>
	<p><b>ФК 6.</b> Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері агрономії, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.</p>
	<p><b>ФК 7.</b> Здатність до аналізу інформаційних джерел, авторських методик, конкретних освітніх, наукових та професійних текстів у галузі агропромислового виробництва, агрономії і сільськогосподарської мікробіології.</p>
	<p><b>ФК 8.</b> Здатність брати участь у критичному діалозі, наукових дискусіях на міжнародному рівні, відстоювати свою власну позицію, до підприємництва та прояву ініціативи щодо впровадження у виробництво результатів дисертаційного дослідження.</p>
	<p><b>ФК 9.</b> Вміння обробляти отримані експериментальні дані на основі застосування стандартних математичних пакетів обробки інформації.</p>
	<p><b>ФК 10.</b> Компетентність у володінні теоретичними основами управління мікробіологічними процесами у ґрунті.</p>
	<p><b>ФК 11.</b> Компетентність у науково-методичних підходах щодо створення рослинно-мікробних асоціацій і симбіозів, щодо селекції корисних ґрунтових мікроорганізмів та пошуку алгоритму антропогенного впливу на колообіг поживних речовин в агроценозах.</p>
<p><b>7 – Нормативний зміст підготовки докторів філософії, сформульований у термінах результатів навчання</b></p>	
<p><i>Результати навчання визначені СВО спеціальності</i></p>	
<p><b>РН 1.</b> Застосовувати передові концептуальні та методологічні знання з філософії науки, агрономії та суміжних галузей, а також дослідницькі вміння для планування й проведення актуальних прикладних наукових досліджень.</p>	
<p><b>РН 2.</b> Висувати і перевіряти гіпотези; обґрунтовувати та інтерпретувати результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного або комп'ютерного</p>	

моделювання.	
<b>PH 3.</b> Планувати і виконувати теоретичні й експериментальні дослідження з агрономії та дотичних наукових напрямів з використанням сучасних методів, технологій та інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.	
<b>PH 4.</b> Створювати інформаційні бази та володіти сучасним інструментарієм для пошуку, оброблення та аналізу наукової інформації, зокрема, статистичними методами аналізу даних великого обсягу та/або складної структури.	
<b>PH 5.</b> Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми агрономії державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.	
<b>PH 6.</b> Розробляти та реалізовувати наукові й інноваційні проекти, які дають можливість вирішити наукові, технологічні, економічні й організаційні проблеми агрономії з дотриманням норм академічної етики і врахуванням технічних, соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.	
<b>PH 7.</b> Глибоко розуміти загальні принципи та методи аграрних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері агрономії та викладацькій практиці.	
<b>PH 8.</b> Розробляти і викладати в закладах вищої освіти фахові дисципліни агрономічного спрямування з використанням сучасних технологій навчання.	
<b>Результати навчання, визначені інститутом</b>	
<b>PH 9.</b> Вміти аналізувати наукові джерела інформації стосовно проблеми, яка досліджується, працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, а також наукометричними платформами, такими як Web of Science, Scopus та ін., відслідковувати найновіші досягнення в агрономії. Дотримуватися правил цитування та посилання на використані джерела, правил оформлення бібліографічного списку, академічної доброчесності.	
<b>PH 10.</b> Знати закономірності розповсюдження, життєдіяльності мікроорганізмів у ґрунті, їх взаємозв'язків у мікробних угрупованнях, а також з рослинами. Вміти здійснювати селекцію корисних мікроорганізмів, встановлювати видову належність мікроорганізмів, їх номенклатурну назву та функціональні особливості; володіти методами кількісного обліку та визначення складу мікробіоти ґрунтів, навичками підготовки і проведення мікробіологічних аналізів та оброблення результатів.	
<b>PH 11.</b> Знати теоретичні та прикладні аспекти формування мікробіоценозу ґрунтів: типів живлення ґрунтових мікроорганізмів; типів взаємовідносин між мікроорганізмами та з рослинами; впливу екологічних факторів на розвиток мікроорганізмів у ґрунті. Вміти здійснювати моніторинг мікробних угруповань ґрунтів, створювати ефективні рослинно-мікробні симбіози та асоціації.	
<b>PH 12.</b> Знати теоретичні основи управління мікробіологічними процесами у ґрунті з метою підвищення ефективності аграрного виробництва. Вміти створювати та застосувати мікробні препарати у сільському господарстві для отримання додаткової якісної продукції.	
<b>PH 13.</b> Вміти публічно представляти, захищати результати дисертаційного дослідження, обговорювати їх і дискутувати з науково-професійною спільнотою. Використовувати сучасні засоби для візуальної презентації результатів дисертаційного дослідження.	
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	Навчання та наукове керівництво досліджень на 100% забезпечується науковими та науково-педагогічними працівниками, які володіють методологією наукової діяльності, мають досвід проведення власних наукових досліджень, науково-педагогічної та управлінської діяльності, мають ступінь доктора або кандидата наук і вчене звання.
<b>Матеріально-технічне</b>	В Інституті є відповідна матеріально-технічна база для навчання, проведення досліджень та підготовки дисертаційних робіт. Лабораторії

<b>забезпечення</b>	Інституту оснащені необхідним для проведення досліджень обладнанням: електронний мікроскоп, сучасні оптичні мікроскопи, хроматографи, центрифуги, автоклави, РН-метри, фотоелектрокалориметри, термостати та ін. Є вегетаційні будиночки для проведення досліджень, унікальна лізіметрична установка, дослідні поля для проведення польових дослідів.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Для планування та проведення навчальної і дослідницької діяльності Інститут надає здобувачам наукового ступеня доступ до інформаційних ресурсів для планування і організації наукових досліджень з використанням інформаційних технологій, безкоштовний доступ до зарубіжних баз періодики SCOPUS. Забезпеченість підручниками, навчальними посібниками, довідковою та іншою навчальною і методичною літературою відповідає Ліцензійним умовам.
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між Інститутом сільськогосподарської мікробіології та вищими навчальними закладами. Відповідно до укладеного договору набуття компетентностей ОНП за дисциплінами «Іноземна мова у науково-педагогічному спілкуванні» та «Сучасні теорії пізнання» здобувачами забезпечується на базі Національного університету "Чернігівський колегіум" імені Т.Г. Шевченка.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Забезпечується згідно чинного законодавства відповідно до укладених міжнародних договорів, угод та меморандумів.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти здійснюється на підставі Закону України «Про вищу освіту»

**Перелік нормативно-правових документів, на яких базується освітньо-наукова програма «Сільськогосподарська мікробіологія»:**

1. Закон України «Про вищу освіту» в редакції від 05.02.2021 р.  
[Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>]
2. Лист Міністерства освіти і науки України від 28.04.2017 р. № 1/9-239  
[Режим доступу: <https://udhtu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/11/List-MON-1-9-239-vid-28-04-2017-zrazok-OP-bakalavr.pdf>]
3. Національна рамка кваліфікацій зі змінами від 25.06.2020 р. [Режим доступу:] <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/519-2020-%D0%BF#n2> .
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.06.2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (зі змінами) [Режим доступу:] <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF>.
5. Методичні рекомендації щодо формування стандартів вищої освіти (затверджені наказом МОН України від 30.04.2020. № 584). [Режим доступу:] <https://drive.google.com/file/d/1wCmjmqZhB8PwEiQsNcQhZ9ZCfrdiJpvh/view> .
6. Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів

освіти» (зі змінами). [Режим доступу:]  
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF#Text> .

7. Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки від 11 липня 2019 року № 977. URL:  
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0880-19#Text>

8. Рекомендації щодо застосування критеріїв оцінювання якості освітньої програми (затверджено Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти 17 листопада 2020 року). URL:  
<https://naqa.gov.ua/%d0%b0%d0%ba%d1%80%d0%b5%d0%b4%d0%b8%d1%82%d0%b0%d1%86%d1%96%d1%8f/> .

9. Tuning Educational Structures in Europe. URL:  
<http://www.unideusto.org/tuningeu/subject-areas.html>.

**1. Перелік компонент освітньо-наукової програми  
«Сільськогосподарська мікробіологія» та їх логічна послідовність**

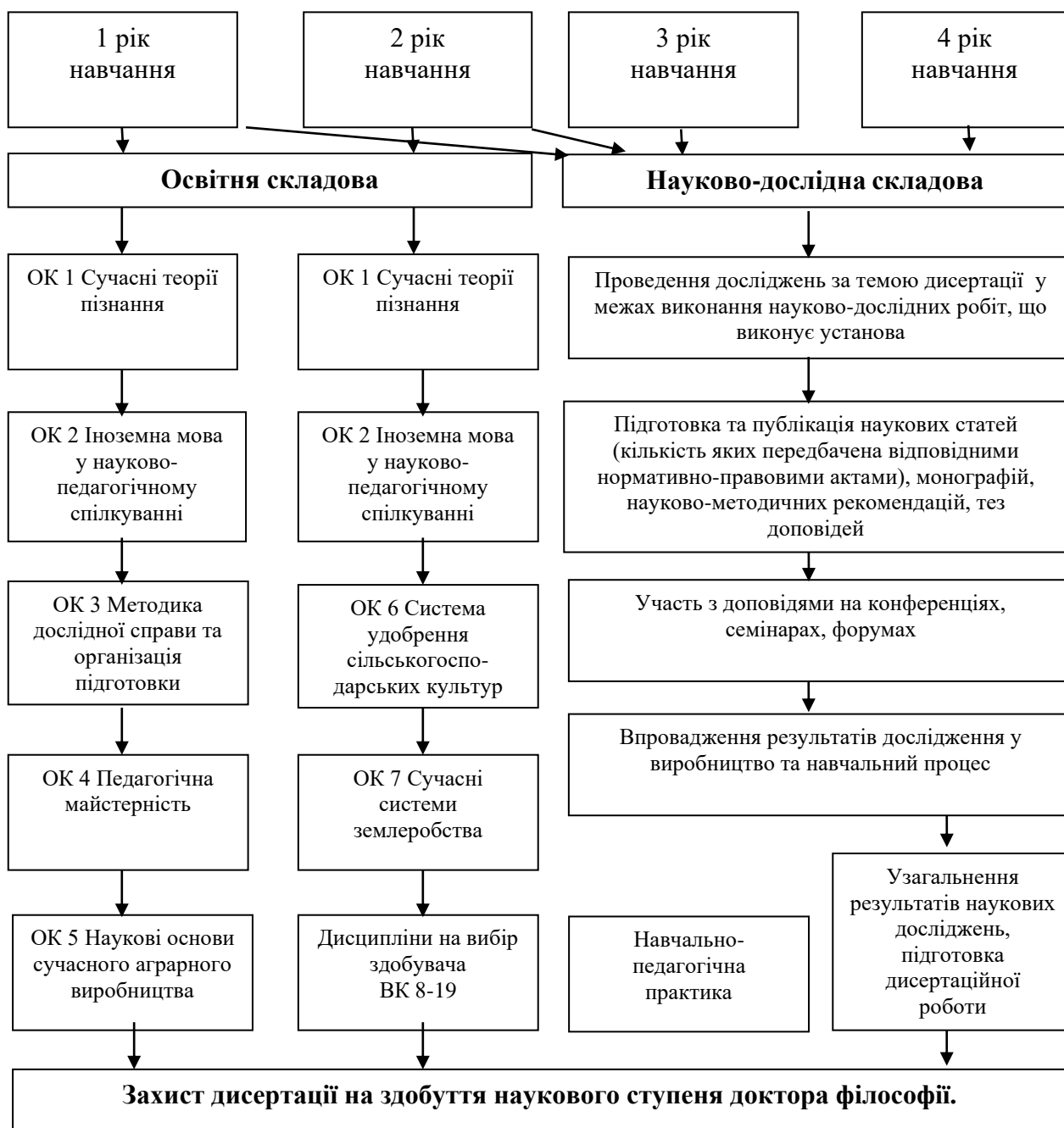
**2.1 Перелік компонент ОНП**

Код н/д	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти (ОК) ДИСЦИПЛІНИ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
ОК1	Сучасні теорії пізнання	4,0	екзамен
ОК2	Іноземна мова у науково-педагогічному спілкуванні	6,0	екзамен
ОК3	Методика дослідної справи та організація підготовки дисертаційної роботи	6,0	залік
ОК4	Педагогічна майстерність	4,0	залік
<b>ДИСЦИПЛІНИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
ОК5	Наукові основи сучасного аграрного виробництва	3,0	залік
ОК6	Система удобрення сільськогосподарських культур	4,0	залік
ОК7	Сучасні системи землеробства	4,0	залік
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>31</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОНП (ВК) ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВІЛЬНИМ ВИБОРОМ АСПІРАНТА</b>			
ВК 8	Роль мікроорганізмів у функціонуванні агроєкосистем	4,0	залік
ВК 9	Рослинно-мікробні взаємодії	4,0	залік
ВК 10	Застосування мікробних препаратів в рослинництві	4,0	залік
ВК 11	Технології виробництва мікробних препаратів для сільського господарства	4,0	залік
ВК 12	Сільськогосподарська мікологія	4,0	залік
ВК 13	Мікробіометод в технологіях аграрного виробництва	4,0	залік
ВК 14	Інтегрований захист сільськогосподарських культур	4,0	залік
ВК 15	Біологічний азот в землеробстві	4,0	залік
ВК 16	Значення мікроорганізмів в оптимізації живлення рослин в агроєкосистемах	4,0	залік
ВК 17	Мікробіологічні підходи до вирішення проблеми підвищення ефективності мінеральних та органічних добрив	4,0	залік
ВК 18	Органічне землеробство.	4,0	залік
ВК 19	Рослинництво. Науково-обґрунтовані технології вирощування сільськогосподарських культур	4,0	залік
	Екзамен зі спеціальності "Агрономія"		екзамен
<b>Загальний обсяг вибіркового компонентів</b>		<b>12</b>	
НПП	Навчально-педагогічна практика	3,0	залік

1	2	3	4
<b>Інші види навантаження</b>			
НК1	<i>Проведення досліджень за темою дисертації у межах виконання науково-дослідних робіт, що виконує установа</i>		
НК2	<i>Підготовка та публікація наукових статей (кількість яких передбачена відповідними нормативно-правовими актами), монографій, науково-методичних рекомендацій, тез доповідей.</i>		
НК3	<i>Участь з доповідями на конференціях, семінарах, форумах.</i>		
НК4	<i>Впровадження результатів дослідження у виробництво та навчальний процес</i>		
НК5	<i>Підготовка і публічний захист дисертації на засіданні спеціалізованої вченої ради.</i>		
НК6	<i>Підготовка до екзаменів</i>		
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>46</b>	

*Примітка.*; ОК – обов’язкові компоненти, ВК – вибіркові компоненти; НК – наукові компоненти, НПП – навчально-педагогічна практика.

## 2.2. Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми «Сільськогосподарська мікробіологія»



### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

<b>Форми атестації аспірантів (здобувачів)</b>	Атестація за спеціальністю здійснюється шляхом публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації. Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання здобувачем індивідуального навчального плану.
<b>Вимоги до дисертації та здобуття ступеня доктора філософії</b>	<p>Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії подається у вигляді спеціально підготовленої кваліфікаційної наукової праці на правах рукопису, виконується здобувачем особисто, повинна містити нові науково обґрунтовані результати проведених здобувачем досліджень, які вирішують конкретне наукове завдання, що має істотне значення для галузі знань "Аграрні науки та продовольство", та підтверджуються документами, які засвідчують проведення таких досліджень.</p> <p>Вимоги до оформлення дисертації встановлені Міністерством освіти і науки України (наказ МОН від 12.01.2017 № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації»).</p> <p>Результати дисертаційної роботи мають бути опубліковані у наукових виданнях, згідно вимог Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44.</p> <p>Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації (Рекомендацій МОН щодо запобігання академічному плагіату та його виявлення в наукових роботах (авторефератах, дисертаціях, монографіях, наукових доповідях, статтях тощо) (лист 1/11-8681 від 15.08.2018).</p>
<b>Вимоги до публічного захисту</b>	<p>Захист дисертаційної роботи відбувається відкрито та гласно на засіданні спеціалізованої вченої ради з обов'язковою аудіо- та відеофіксацією в режимі реального часу.</p> <p>Вимоги щодо процедури та особливих умов проведення публічного захисту дисертації визначаються Порядком присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44.</p>



#### 4. Матриця відповідності визначених стандартом компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей (результатів навчання) за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Відповідальність і автономія
	<b>ЗН1</b> Концептуальні та методологічні знання в галузі чи на межі галузей знань або професійної діяльності	<b>УМ1</b> Спеціалізовані уміння/навички і методи, необхідні для розв'язання значущих проблем у сфері професійної діяльності, науки та/або інновацій, розширення та переоцінки вже існуючих знань і професійної практики  <b>УМ2</b> Започаткування, планування, реалізація та коригування послідовного процесу ґрунтовного наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності  <b>УМ3</b> Критичний аналіз, оцінка і синтез нових та комплексних ідей	<b>К1</b> Вільне спілкування з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань, з колегами, широкою науковою спільнотою, суспільством в цілому  <b>К2</b> Використання академічної української та іноземної мови у професійній діяльності та дослідженнях	<b>АВ1</b> Демонстрація значної авторитетності, інноваційності, високий ступінь самостійності, академічна та професійна доброчесність, послідовна відданість розвитку нових ідей або процесів у передових контекстах професійної та наукової діяльності  <b>АВ2</b> здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення
<b>Загальні компетентності</b>				
ЗК1	ЗН1	УМ3	К1 К2	АВ2
ЗК2	ЗН1	УМ1 УМ2 УМ3	К1	АВ1
ЗК3	ЗН1	УМ1 УМ2	К1 К2	АВ 1
ЗК4	ЗН1	УМ1 УМ2 УМ3	К1	АВ2
ЗК5	ЗН1	УМ1 УМ3	К2	АВ1 АВ2
ЗК6	ЗН1	УМ1 УМ3	К1	АВ 1 АВ2
ЗК7	ЗН1	УМ1 УМ2 УМ3	К1 К2	АВ1 АВ2
ЗК8	ЗН1	УМ2 УМ3	К1 К2	АВ1 АВ2
ЗК9	ЗН1	УМ3	К2	АВ1 АВ2
<b>Фахові (спеціальні) компетентності</b>				
ФК1	ЗН1	УМ1	К1 К2	АВ2
ФК2	ЗН1	УМ1 УМ2	К1	АВ1 АВ2
ФК3	ЗН1	УМ1 УМ2 УМ3	К2	АВ1 АВ2
ФК4	ЗН1	УМ1 УМ2 УМ3	К1К2	АВ2
ФК5	ЗН1	УМ1 УМ2	К2	АВ1 АВ2
ФК6	ЗН1	УМ1 УМ2 УМ3	К1 К2	АВ1 АВ2
ФК7	ЗН1	УМ1 УМ2 УМ3	К1 К2	АВ1
ФК8	ЗН1	УМ1 УМ3	К1 К2	АВ1 АВ2



**6. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-наукової програми  
«Сільськогосподарська мікробіологія»**

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 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	НПП
ІК	+																			
ЗК1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК2	+	+	+	+	+	+	+			+				+	+			+	+	
ЗК3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК4					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК5			+	+	+	+	+													
ЗК6			+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК1	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК2			+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК3	+	+	+	+																+
ФК4					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК5				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК6			+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК9			+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК10					+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК11					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

Примітка. ЗК – загальні компетентності; ФК – фахові компетентності; ОК – обов’язкові компоненти, ВК – вибіркові компоненти.

**7. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-наукової програми «Сільськогосподарська мікробіологія»**

Програмні результати навчання	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 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	НПП
РН1	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	
РН2	+		+			+	+				+		+	+		+	+			
РН3	+		+		+	+	+	+			+			+			+	+	+	+
РН4			+	+	+			+		+				+						+
РН5		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
РН6			+	+	+											+	+	+	+	+
РН7	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
РН8	+	+		+	+	+		+												+
РН9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
РН10					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
РН11					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
РН12					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
РН13	+	+	+	+	+	+	+													+

Примітка. ОК – обов’язкові компоненти, ВК – вибіркові компоненти, ПРН – програмні результати навчання.