

УДК 378.14

DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2023.133.42>

## ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТНІХ ПРОГРАМ «ВОДНІ БІОРЕСУРСИ ТА АКВАКУЛЬТУРА» В БІЛОЦЕРКІВСЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ АГРАРНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ

**Гриневич Н.Є.** – д.вет.н., професор,  
завідувач кафедри іхтіології та зоології,

Білоцерківський національний аграрний університет

**Хом'як О.А.** – к.с.-г.н.,

доцент кафедри іхтіології та зоології,

Білоцерківський національний аграрний університет

**Слюсаренко А.О.** – к.вет.н.,

доцент кафедри іхтіології та зоології,

Білоцерківський національний аграрний університет

**Лукало П.Я.** – к.вет.н.,

доцент кафедри водних біоресурсів та аквакультури,

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій  
імені С.З. Гжицького

**Світельський М.М.** – к.с.-г.н., доцент,

завідувач кафедри біоресурсів, аквакультури та природничих наук,

Поліський національний університет

**Старостенко І.С.** – к.с.-г.н.,

доцент кафедри генетики, розведення та селекції тварин,

Білоцерківський національний аграрний університет

Основою для соціально-економічного розвитку країни є ведення аграрного виробництва високопрофесійними і компетентними фахівцями, особливо в умовах воєнного стану. Аграрний сектор є одним з стратегічних, так як пов'язаний напряму з національною харчовою безпекою, здоров'ям громадян та збереженням навколишнього природного середовища. Значну частку в аграрному секторі займають саме фахівці спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура». У даній статті висвітлено особливості формування професійних компетентностей здобувачів вищої освіти освітніх програм «Водні біоресурси та аквакультура» першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів Білоцерківського національного аграрного університету. Визначено, що фахівець у сучасних умовах повинен володіти навичками прийняття управлінських рішень, бути гнучким у ринковому середовищі, вирішувати питання виробничого характеру у напрямку розвитку аквакультури, досконало знати принципи та методи культивування водних організмів в природних умовах та умовах з використанням рециркуляційних аквасистем, акліматизації, реакліматизації, годівлі, селекції, іхтіопатології, гідробіології, ведення промислу, відтворення, охорони, раціонального використання водних біоресурсів на водних об'єктах України, володіти інформацією про чисельність популяцій водних біоресурсів у межах акваторій водного фонду України, знати екологічний стан річок, водосховищ, морів. Крім того фахівець повинен вміти застосовувати новітні технології, проводити збір інформації і аналізувати, оперувати нормативно-правовою документацією, законодавчими актами, постановами та інструкціями. Великого значення при формуванні фахівця має практична підготовка здобувача вищої освіти на виробництві, постійний зв'язок з науковцями, використання дистанційних методів навчання та самоосвіта. Проведені нами дослідження показали, що формування професійних компетентностей майбутніх фахівців спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» проходять у напрямку практичної підготовки за фахом та визначається освітніми програмами.

**Ключові слова:** професійні компетентності, водні біоресурси та аквакультура, вміння, знання, освітня програма.

**Grynevych N.Ye., Khomiak O.A., Sliusarenko A.O., Pukalo P.Ya., Svitelskyi M.M., Starostenko I.S. Formation of professional competences of students of the educational programs "Aquatic Bioresources and Aquaculture" at Bila Tserkva National Agrarian University**

*The basis for the socio-economic development of the country is the management of agar production by highly professional and competent specialists, especially in the conditions of martial law. The agricultural sector is one of the strategic ones, as it is directly related to national food security, the health of citizens and the preservation of the surrounding natural environment. Specialists of specialty 207 "Aquatic Bioresources and Aquaculture" occupy a significant share in the agricultural sector. This article highlights the peculiarities of the formation of professional competences of higher education students of the educational programs "Aquatic Bioresources and Aquaculture" of the first (bachelor's) and second (master's) levels of Bila Tserkva National Agrarian University. It was determined that a specialist in modern conditions should possess management decision-making skills, be flexible in the market environment, solve production issues in the direction of aquaculture development, thoroughly know the principles and methods of cultivating aquatic organisms in natural conditions and conditions using recirculating water systems, acclimatization, reacclimatization, feeding, selection, ichthyopathology, hydrobiology, fishing, reproduction, protection, rational use of aquatic biological resources on water bodies of Ukraine, to have information on the number of populations of aquatic biological resources within the water areas of the water fund of Ukraine, to know the ecological state of rivers, reservoirs, and seas. In addition, the specialist must be able to apply the latest technologies, collect and analyze information, operate with regulatory documentation, legislative acts, resolutions and instructions. Of great importance in the formation of a specialist is the practical training of the student of higher education at work, constant communication with scientists, the use of distance learning methods and self-education. Our research has shown that the formation of professional competencies of future specialists in specialty 207 "Aquatic bioresources and aquaculture" takes place in the direction of practical training by specialty and is determined by educational programs.*

**Key words:** professional competences, water bioresources and aquaculture, skills, knowledge, educational program.

**Постановка проблеми.** Основою для екологічної свідомості, економічного розвитку, соціального захисту, підтримання здоров'я нації будь-якої розвинутої держави є збільшення чисельності висококваліфікованих фахівців у різних промислових галузях, насамперед в аграрному секторі. Аграрний сектор є одним з стратегічних, так як пов'язаний напряму з національною харчовою безпекою, здоров'ям громадян та збереженням навколишнього середовища. Значну частку в аграрному секторі займають саме фахівці спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» (галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»), які вирішують не тільки питання забезпечення якісною харчовою продукцією аквакультури, а й збереження, відтворення та раціональне використання водних біоресурсів на водних об'єктах України, особливо у складних умовах воєнного часу. Тому особливе значення у підготовці фахівців спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів займають програмні компетентності, які формують конкурентоспроможного працівника, здатного розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі рибного господарства, збереження, раціонального використання водних біоресурсів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питання становлення випускника, як професіонала саме у аграрній сфері є запорукою успіху всієї галузі, впровадження нових технологій, використання набутих знань та вмінь на виробництві, використання дистанційних методів навчання та самоосвіта що має свої особливості і складності, саме тому дана проблематика розглядалася у дослідженнях і публікаціях ряду учених.

Дослідники значну увагу приділили формуванню сучасного, конкурентоспроможного, готового до вирішення різноманітних складних виробничих та

соціально-матеріальних завдань в умовах теперішніх ризиків, фахівця, з точки зору компетентнісного підходу [1, с. 128; 2, с. 10; 3, с. 67; 4, с. 50; 5, с. 140; 6, с. 93; 7, с. 375; 8, с. 47].

Враховуючи дослідження науковців у напрямку концепції компетентнісного підходу у формуванні фахівця, доцільно зазначити, що не повністю є вирішене питання з формування компетентностей у майбутніх спеціалістів зі спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» з позиції виробничо-прикладного компонента.

**Формулювання цілей статті.** Мета статті полягає у висвітленні особливостей формування професійних компетентностей майбутніх фахівців зі спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура».

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Галузь аквакультури є стратегічною для України з точки зору вирішення питання продовольчої безпеки та розвитку економіки держави. Виробництво у даній галузі пов'язане із застосування та впровадження нових підходів та технологій сучасними кваліфікованими фахівцями. Зазначимо, що фахівець спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» для вирішення комплексу виробничих завдань у свою чергу повинен знати і вміти практично застосовувати знання:

- закономірності біологічних явищ у водоймах, прогнозування можливих змін від впливу різних факторів та управління продуктивністю водойм в інтересах природи і людини;
- зовнішні ознаки, розвиток та життєві цикли, пристосування до умов водного середовища, ареалів поширення, міграцій; загальних принципів та класифікацій методів оцінки чисельності рибоподібних і риб;
- хімічний склад, фізіологічні та біохімічні особливості перебігу метаболічних процесів в організмі гідробіонтів;
- видове різноманіття представників надкласу риби, їх розповсюдження, екологічні особливості та господарське значення;
- біологічні закономірності штучного відтворення риб, реакцію на різні чинники середовища і процеси інтенсифікації при їх розмноженні, утриманні і вирощуванні;
- основи загальної патології, паразитології та механізмами захисту організму, основні хвороби риб, їх природою, рибоводно-меліоративними, ветеринарно-санітарними та лікувально-профілактичними заходами;
- генетичні закономірності мінливості і успадкування господарсько-корисних ознак риб та досвіду їх використання на практиці;
- вирощування повноцінних плідників бажаного типу, проведення комплексної оцінки ремонтного молодняку та плідників риб, надання теоретичних та практичних знань щодо розведення поряд з традиційними (короп і рослинодні риби) інших цінних видів риб, у т.ч. нетрадиційних;
- нормовану годівлю риб, розробкою раціонів та годівлю гідробіонтів в залежності від виду і віку;
- способи вирощування основних промислових видів риб та технологіями вирощування, що використовуються у промислових господарствах;
- технології із застосування рециркуляційних аквасистем;
- особливості проектування гідротехнічних споруд, технічними засобами для рибництва, їх безпечної експлуатації;
- культивування гідробіонтів на базі природних водойм рибогосподарського призначення на рівні відповідно до сучасного стану розвитку водних біоресурсів та аквакультури;

• живі організми, які населяють водне середовище, умови, проблеми та особливості їх відтворення в сучасних екологічних умовах, шляхи та методи відтворення популяцій гідробіонтів, зокрема аборигенної іхтіофауни, стабілізації та збереження популяції риб, яким загрожує зникнення, а також заходів з питань рибоохоронної діяльності;

• ринковий механізм в аграрній сфері економіки, знати ринок аквакультури;

• володіти теоретичними та експериментальними методами наукових досліджень, які застосовуються в іхтіології і рибництві, а також основними складовими наукового пошуку;

• сучасні технології культивування цінних кормових видів – водоростей, вищих водних рослин, безхребетних тварин, культивування живих організмів як живого корму для риб;

• біологію різних видів водних ссавців, особливостей їх охорони та раціонального використання;

• розведення, утримання акваріумних гідробіонтів як елементу аквакультури;

• розведення та вирощування водоростей, моллюсків, ракоподібних, риб у розплідниках, на морських фермах для підтримання природних біоценозів і вирощування цінної харчової продукції;

• проведення акліматизації тих чи інших видів гідробіонтів, ураховуючи всі можливі ризики з цим пов'язані, правильно вибирати об'єкти для акліматизації, враховуючи їх господарську цінність і екологічну безпечність, уникати супутнього занесення небезпечного для аборигенних фаун біологічного матеріалу;

• поняття безпеки та якості харчової продукції, так як харчовими гідробіонтами в організм людини надходить значна частина хімічних та біологічних речовин;

• біологію, відтворення та вирощування холодолюбних видів риб;

• технологічні процеси виробництва різноманітних продуктів з гідробіонтів та організувати раціональну, безвідходну або маловідходну переробку сировини для отримання високоякісної харчової, медичної, кормової, технічної та інших видів продукції;

• структуру світового видобутку водних об'єктів, основних промислових районів Світового океану, стану запасів традиційних та перспективних об'єктів промислу, характер впливу інтенсивності промислу на гідробіоценози в різних районах Світового океану;

• аналіз статистичних даних вилову промислових гідробіонтів з метою прогнозування їх запасів, визначати продуктивність гідробіонтів та тенденції промислу.

Фахівець з водних біоресурсів та аквакультури повинен бути комунікабельним, володіти державною та іноземною мовами, мати підхід у спілкуванні з колегами і підлеглими.

Виходячи з вище вказаного, стейкхолдери освітнього процесу Білоцерківського національного аграрного університету та інших аграрних закладів вищої освіти, де проходить підготовка здобувачів вищої освіти за ОП «Водні біоресурси та аквакультура» формують наступні професійні компетентності:

#### *Перший (бакалаврський) рівень*

• Здатність аналізувати умови водного середовища природного походження, у тому числі антропогенні впливи з погляду фундаментальних принципів і знань водних біоресурсів та аквакультури.

• Здатність досліджувати біохімічні, гідробіологічні, гідрохімічні, генетичні та інші зміни об'єктів водних біоресурсів та аквакультури і середовища їх існування.

- Здатність класифікувати рибу, вивчати морфологію, біологію рибоподібних і риб.
- Здатність прогнозувати динаміку чисельності та біомаси, складати прогноз рибопродуктивності.
- Здатність використовувати математичні та числові методи, що їх застосовують у біології, гідротехніці та проектуванні.
- Здатність використовувати загальне та спеціалізоване програмне забезпечення для проведення гідробіологічних, біохімічних, іхтіологічних, генетичних, селекційних, рибницьких досліджень.
- Здатність виявляти вплив гідрохімічного та гідробіологічного параметрів водного середовища на фізіологічний стан водних живих організмів.
- Здатність виконувати іхтіопатологічні, гідрохімічні, гідробіологічні дослідження з метою діагностики хвороб риб, оцінювання їх перебігу, ефективності лікування та профілактики.
- Здатність сприймати нові знання в галузі водних біоресурсів та аквакультури та інтегрувати їх з наявними.
- Здатність виконувати експерименти з об'єктами водних біоресурсів та аквакультури незалежно, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати експериментальні дані.
- Здатність оцінювати технології вирощування водних об'єктів, зняття лова та знаходити рішення, що відповідають поставленим цілям і наявним обмеженням.
- Здатність здійснювати технологічні процеси, забезпечення матеріально-технічними, трудовими, інформаційними і фінансовими ресурсами.
- Здатність аналізувати господарську діяльність, проводити облік матеріальних цінностей, основних засобів, реалізацію продукції аквакультури.
- Здатність складати кошториси та оцінювати економічну ефективність проєктів, управляти рибогосподарськими колективами, планувати виробництво та реалізацію продукції аквакультури.

#### *Другий (магістерський) рівень*

- Здатність аналізувати екологічні параметри гідроекосистем природних та штучних середовищ та антропогенні впливи на нього на основі критичного осмислення проблем у галузі аграрних наук та продовольства та на межі галузей знань.
- Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі водних біоресурсів та аквакультури у широких або мультидисциплінарних контекстах.
- Забезпечувати формування та ефективне використання біопродуктивності водойм різного типу та продуктивних властивостей риб.
- Здатність визначати природну кормову базу, якість статевих продуктів риб, прогнозувати динаміку чисельності та біомаси, складати прогнози рибопродуктивності.
- Здатність будувати і досліджувати концептуальні та комп'ютерні моделі динаміки популяцій риб, водних біоресурсів та аквакультури.
- Здатність виявляти та використовувати фізіолого-біохімічні зміни, що відбуваються в організмі гідробіонтів забезпечення ефективності рибницьких технологічних процесів у водних біоресурсах та аквакультури.
- Здатність здійснювати заходи із охорони водних біоресурсів і збереження здоров'я риб та запобігання їх масового захворювання.

- Здатність аналізувати світовий ринок продукції аквакультури та організувати державну підтримку, міжнародне співробітництво в сфері рибництва та рибальства.
- Здатність організувати підприємницьку діяльність та забезпечувати економічну ефективність у рибницьких господарствах.
- Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з проблем водних біоресурсів та аквакультури до фахівців і нефаківців, зокрема до осіб, які навчаються.
- Здатність проектувати технологічні карти та управляти виробничими процесами, що є складними та потребують нових стратегічних підходів у сфері водних біоресурсів та аквакультури.
- Здатність обґрунтовувати, планувати, виконувати та узагальнювати наукові прикладні дослідження проблем водних біоресурсів та аквакультури.

**Висновки.** З огляду на проведенний нами моніторинг, зазначимо, що формування професійних компетентностей майбутніх фахівців спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» проходять у напрямку практичної підготовки за фахом та визначається освітніми програмами. У перспективі подальших досліджень доцільно розкрити вплив та результативність навчання за залучення фахівців з виробництва і роботодавців, випускників, керівників профільних підприємств, представників Державного агентства розвитку меліорації рибного господарства та продовольчих програм на формування професійних компетентностей здобувачів вищої освіти ОП «Водні біоресурси та аквакультура».

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Германюк Н.В. Формування професійної компетентності фахівців аграрної сфери. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Економіка і менеджмент*. 2017. Випуск 27 (1). С. 128–131.
2. Гриневич Н.Є., Хом'як О.А., Слюсаренко А.О., Трофимчук А.М., Ткаченко О.В. Організація дистанційного навчання за використання платформи Moodle, сервісу Zoom, цифрових інструментів Google для здобувачів вищої освіти освітніх програм Водні біоресурси та аквакультура у Білоцерківському національному аграрному університеті. *Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. Серія: Сільськогосподарські науки*, 2023, т 25, № 99. С. 9–13. DOI: 10.32718/nvlvet-a9902
3. Демчук Л.І., Кірейцева А.В. Теоретико-методологічні основи дослідження екологічної компетентності майбутніх екологів під час навчання у ЗВО. *International scientific and practical conference «Ideas and innovations in natural sciences»*. March 12–13, 2021. Lublin: Izdawniciba «Baltija Publishing». 2021. p. 67–72.
4. Каплінський В.В. Основні структурні компоненти змісту освіти в контексті формування загальнопедагогічної компетентності сучасного педагога. *Наукові записки ВДПУ ім. М. Коцюбинського. Педагогіка і психологія*. 2016. Вип. 44. С. 49–55.
5. Олійник В.В., Самойленко О.М., Бацуровська І.В., Доценко Н.А. Формування професійних компетенцій майбутніх агроінженерів у комп'ютерно орієнтованому середовищі закладу вищої освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2018. Том 68, № 6. С. 140–154.
6. Олійник Н. Педагогічні умови підвищення якості професійної підготовки агроінженерів. *Науковий журнал «Інноваційна педагогіка» ПУ «Причорноморський науково-дослідний інститут економіки та інновацій»*. Одеса. 2020. Вип. 20, Т. 2. С. 93–96.
7. Русецька Н.М., Демчук Л.І., Циганенко-Дзюбенко І.Ю. Формування професійних компетентностей у майбутніх фахівців з агроінженерії. *Таврійський*

*науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки / Херсонський державний аграрно-економічний університет. Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2023. Вип. 131. С. 374–380. DOI:10.32782/2226-0099.2023.131.47*

8. Самарук Н.М. Формування професійної компетентності майбутніх економістів. *Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України*. 2011. т. 2. С. 47–60.