

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ Г.С. СКОВОРОДИ

УХВАЛЕНО

Протокол вченої ради ХНПУ
імені Г.С.Сковороди
№ 3 від «8 квітня» 2019 р.

ПОГОДЖЕНО

Керівник проектної групи із
спеціальності
091 Біологія *Г.Є. Комісова*
«6» *березня 2019р*

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

Біологія

перший (бакалаврський)
(назва рівня вищої освіти)

бакалавр

(назва ступеня, що присвоюється)

галузь знань

09 Біологія

(шифр та назва галузі знань)

спеціальність

091 Біологія

(код та найменування спеціальності)

**освітня
кваліфікація**

Бакалавр з біології

**кваліфікація в
дипломі**

Бакалавр біології. Біолог

Ректор Харківського національного
педагогічного університету імені
Г.С. Сковороди
І.Ф. Прокопенко
«9» квітня 2019 р.



**Лист погодження
освітньої програми**

Проректор з навчально-наукової роботи  Н. М. Якушко

Науково-методичний центр організації
Навчального процесу  Є. О. Ольховський

Гарант освітньої програми  Т. Є. Комісова

Голова Співки студентів та молоді факультету  М. Осинський

**1.1. Профіль освітньої програми «Біологія» зі спеціальності
091 Біологія**

	1 – Загальна інформація
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, Природничий факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Перший (бакалаврський) ступінь вищої освіти Освітня кваліфікація: Бакалавр біології
Офіційна назва освітньої програми	Біологія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію № 21002394, строк дії до 01 липня 2028 р.
Цикл / рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної середньої освіти або освітньо-кваліфікаційного рівня молодший спеціаліст. Вимоги до конкурсного відбору визначаються правилами прийому до університету за освітньо-професійною програмою бакалавра
Мова (и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	до 01.07.2023 р.
Інтернет адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://sms.hnpu.edu.ua/osvitni-prohramy

2 – Мета освітньої програми

Підготовка фахівців, здатних вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері біології або у процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов і передбачають застосування законів, теорій та методів природничих наук.

3 – Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	09 "Біологія", 091 "Біологія"
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в спеціальності "Біологія". Надати студентам знання та умінь з галузі біології, що нададуть їм можливість самостійно виконувати професійну діяльність; забезпечувати освіту в галузі та заохотити студентів до певних областей біології для

	<p>засвоєння програм наступного рівня освіти; формувати у випускників конкретних професійних компетентностей в біології за рахунок реалізації індивідуальних освітніх траєкторій, підсилення міждисциплінарних зв'язків і інтегративності освіти та можливості трансформації окремих блоків відповідно до запитів роботодавців.</p> <p><i>Ключові слова:</i> біологія, біохімія, анатомія, фізіологія людини і тварин генетика і цитологія, ботаніка, зоологія і екологія тварин, фізіологія рослин, протистологія, мікробіологія та вірусологія, паразитологія, молекулярна біологія і біотехнологія</p>
Особливості програми	<p>Особливості програми полягають у тому, що вона передбачає впровадження новітніх технологій підготовки фахівців біологів, виконується в активному дослідницькому середовищі. Включає безперервний цикл навчальних, навчально-польових, виробничих практик, у тому числі у провідних науково-дослідних установах, що забезпечує підготовку фахівців у реальному середовищі мвйбутньої професійної діяльності.</p>
<p>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</p>	
Придатність до працевлаштування	<p>3211 Асистент біолога 23157 Лаборант (біологічні дослідження) 24974 Технік-лаборант (біологічні дослідження) 2320 Викладачі середніх навчальних закладів 24420 Викладач професійного навчально-виховного закладу 25157 Вчитель середнього навчально-виховного закладу</p>
Подальше навчання	<p>Мають право продовжити навчання на другому рівні вищої освіти «магістр» та набувати додаткові кваліфікації в системі післядипломної освіти.</p>
<p>5 – Викладання та оцінювання</p>	
Викладання та навчання	<p>Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання за принципом «навчаючись-досліджуємо», реалізація якого передбачає максимальний розвиток умінь та навичок шляхом впровадження практик та науково-дослідної роботи студентів, ініціативне самонавчання. Лекційні заняття мають проблемний характер, використовують аналіз, синтез, порівняння, моделювання, аналогію, діалектику, абстрагування, конкретизацію, системний, історичний та логічний підходи. Лабораторні та практичні заняття проводяться в малих групах, передбачають використання методів експериментальних наукових досліджень, статистичної обробки експериментальних даних, інформаційних та комунікаційних технологій.</p> <p>Навчально-методичне забезпечення самостійної роботи здійснюється через використання елементів дистанційного навчання: електронних лекцій, методичних вказівок та завдань.</p> <p>Акцент робиться на особистому саморозвитку, що сприятиме формуванню потреби й готовності до продовження самоосвіти протягом життя, опануванні методів біологічних та психолого-педагогічних наук: польових досліджень, обробки біологічної інформації, використання інформаційних технологій, методик освітніх і психолого-педагогічних наук з організації освітньо-виховного процесу, методик формування предметних компетентностей з біології, основ здоров'я, природознавства.</p>
Оцінювання	<p>Оцінювання здобувачів вищої освіти передбачає наступне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оцінювання відбувається за 100-бальною шкалою; - оцінювання здобувачів вищої освіти дозволяє продемонструвати ступінь досягнення ними запланованих результатів навчання; - критерії та методи оцінювання, а також критерії виставлення оцінок оприлюднюються заздалегідь; <p>оцінювання здобувачів вищої освіти є послідовним, прозорим та проводиться відповідно до встановлених процедур</p>

	<p>100-бальна система оцінювання через такі види контролю з накопиченням отриманих балів:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поточний (усне та письмове опитування), контрольний, проміжний (захист лабораторних, практичних, самостійних робіт, семінарські заняття, контрольні роботи); - підсумковий: письмові екзамени, залікові роботи, захисти звітів з практик), самоконтроль, атестація (Єдиний кваліфікаційний іспит).
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>ІК Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування законів, теорій та методів біологічної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p>
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово.</p> <p>ЗК6. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК8. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>ЗК9. Здатність діяти соціально відповідально і свідомо з метою збереження природного навколишнього середовища.</p> <p>ЗК10. Здатність працювати в команді.</p>
Фахові компетентності (ФК)	<p>ФК1. Здатність застосовувати знання та вміння з хімії, біохімії та інших суміжних наук для вирішення конкретних біологічних завдань.</p> <p>ФК2. Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.</p> <p>ФК3. Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси.</p> <p>ФК4. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.</p> <p>ФК5. Здатність до критичного осмислення новітніх розробок у галузі біології і професійній діяльності.</p> <p>ФК6. Усвідомлення необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування.</p> <p>ФК7. Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів.</p> <p>ФК8. Здатність до аналізу механізмів збереження, реалізації та передачі генетичної інформації в організмі.</p> <p>ФК9. Здатність аналізувати результати взаємодії біологічних систем різних рівнів організації, їхньої ролі у біосфері та можливості використання у різних галузях господарства, біотехнологіях, медицині та охороні навколишнього середовища.</p> <p>ФК10. Здатність демонструвати знання механізмів підтримання гомеостазу біологічних систем.</p> <p>ФК 11. Вміння оцінювати вплив господарської діяльності на навколишнє середовище, здоров'я людини та біорізноманіття, обґрунтовувати і застосовувати заходи із раціонального природокористування та збереження біорізноманіття.</p>

ФК 12. Здатність демонструвати знання будови, умов життя і живлення найпростіших, їх систематизації, а також їх використання в лабораторіях для досліджень в області генетики.

ФК 13. Здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці; формувати навички безпечної поведінки та бережливого природокористування.

7 – Програмні результати навчання

ПР 1. Розуміти соціальні та економічні наслідки впровадження новітніх розробок у галузі біології у професійній діяльності.

ПР 2. Застосовувати сучасні інформаційні технології, програмні засоби та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення професійної діяльності.

ПР3. Планувати, виконувати, аналізувати дані і презентувати результати експериментальних досліджень в галузі біології.

ПР4. Спілкуватися усно і письмово з професійних питань з використанням наукових термінів (у тому числі і латиною), прийнятих у фаховому середовищі, державною та іноземною мовами.

ПР 5. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних біологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення

ПР 6. Застосовувати моделі, методи і дані, хімії, біохімії, екології у процесі навчання та забезпечення професійної діяльності..

ПР 7. Володіти прийомами самоосвіти і самовдосконалення. Уміти проектувати траєкторію професійного росту й особистого розвитку, застосовуючи набуті знання.

ПР 8. Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.

ПР 9. Дотримуватися положень біологічної етики, правил біологічної безпеки і біологічного захисту у процесі навчання та професійній діяльності.

ПР 10. Знати основи систематики, методи виявлення та ідентифікації неклітинних форм життя, прокариот і еукариот й застосовувати їх для вирішення конкретних біологічних завдань.

ПР 11. Розуміти структурну організацію біологічних систем на молекулярному рівні.

ПР 12. Демонструвати знання будови, процесів життєдіяльності та функцій живих організмів, розуміти механізми регуляції фізіологічних функцій для підтримання гомеостазу біологічних систем.

ПР 13. Знати механізми збереження, реалізації та передачі генетичної інформації та їхнє значення в еволюційних процесах.

ПР 14. Аналізувати взаємодії живих організмів різних рівнів філогенетичної спорідненості між собою, особливості впливу різних чинників на живі організми та оцінювати їхню роль у біосферних процесах трансформації речовин і енергії.

ПР 15. Аналізувати форми взаємовідносин між мікро- та макроорганізмами з визначенням основних напрямів цих процесів.

ПР 16. Розуміти роль еволюційної ідеї органічного світу.

ПР 17. Уміти прогнозувати ефективність та наслідки реалізації природоохоронних заходів.

ПР 18. Застосовувати у практичній діяльності методи визначення структурних та функціональних характеристик біологічних систем на різних рівнях організації.

ПР 19. Аргументувати вибір методів, алгоритмів планування та проведення польових, лабораторних, клініко-лабораторних досліджень, у т.ч. математичних методів та програмного забезпечення для проведення досліджень, обробки та представлення результатів.

ПР 20. Аналізувати інформацію про різноманіття живих організмів.

ПР 21. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на добросовісність, професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.

ПР 22. Реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства.

	<p>ПР 23. Аналізувати фізико-хімічні властивості та функціональну роль біологічних макромолекул і молекулярних комплексів живих організмів, характер взаємодії їх з іонами, молекулами і радикалами, їхню будову й енергетику процесів.</p> <p>ПР 24. Демонструвати знання різноманіття рівня протистів в органічному світі, найважливіших рис морфо-фізіологічної організації, філогенії, особливості фізіології і розмноження, біотопічного і географічного поширення, їх значення як збудників різних захворювань людини, домашніх тварин, сільсько-господарських рослин, роль в екосистемах.</p> <p>ПР 25. Здатність організовувати роботу відповідно до вимог охорони праці.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Характеристики кадрового забезпечення	<p>Відповідає ліцензійним умовам. До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники університету з науковими ступенями та/або вченими званнями, а також висококваліфіковані спеціалісти: 7 докторів наук, професори, 8 кандидатів наук, доценти.</p> <p>З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Виконання програм навчальних дисциплін у повному обсязі забезпечується матеріально-технічним оснащенням кабінетів і лабораторій, основний перелік яких включає: лабораторія фізіології, лабораторія мікробіології, кабінет безпеки життєдіяльності та охорони праці, лабораторія систематики безхребетних, лабораторія генетики, лабораторії органічної та неорганічної хімії, науковий гербарій СWU, комп'ютерні класи з доступом до мережі Інтернет, що створюють умови для набуття студентами спеціальних компетентностей зі спеціальності 091. Біологія</p> <p>У навчальній та науковій діяльності використовуються різноманітні колекції біологічних об'єктів. Окремі заняття проводяться на базі ботанічного саду та музеїв зоології, ботаніки та анатомічного музею. Польові практики проводяться на базі спортивно-оздоровчого табору "Гайдари" та ботанічного саду й оранжереї. Є можливість виконання кваліфікаційних робіт як на базі університету, так і на базі спеціалізованих лабораторій в установах-партнерах (на умовах договору). Здобувачі освіти забезпечуються гуртожитками. Функціонують спортивний зал, спортивні майданчики, різноманітні спортивні секції і культурні центри. Пункти харчування пропонують якісне меню.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<ul style="list-style-type: none"> - офіційний сайт ХНПУ імені Г.С. Сковороди: http://pu.ac.kharkov.ua/ - природничого факультету: http://hnpu.edu.ua/fac-prirodn - точки бездротового доступу Інтернет; - наукова бібліотека, читальні зали; - навчально-інформаційний портал на базі платформи Moodle (http://lms.hnpu.edu.ua), - електронний архів-репозитарій ХНПУ імені Г.С. Сковороди http://nauka.hnpu.edu.ua/%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%BE%D0%B7%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%B9-%D1%85%D0%BD%D0%BF%D1%83/; - сайти наукових праць (http://nauka.hnpu.edu.ua), - електронній бібліотеці (http://lib.hnpu.edu.ua) - Міжнародна наукова база даних Web of Science (наказ №1286 від 19.09.2017 р. Про надання доступу ВНЗ і науковим установам до електронних наукових баз даних) http://csi.webofknowledge.com/CSI/exit.do?Func=Exit&SID=C69ThC1gNFywk7lRZQ; - навчально-методичні комплекси дисциплін; - програми практик.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна	Оцінювання результатів навчання та академічних досягнень приведено у відповідність до європейської кредитної системи і

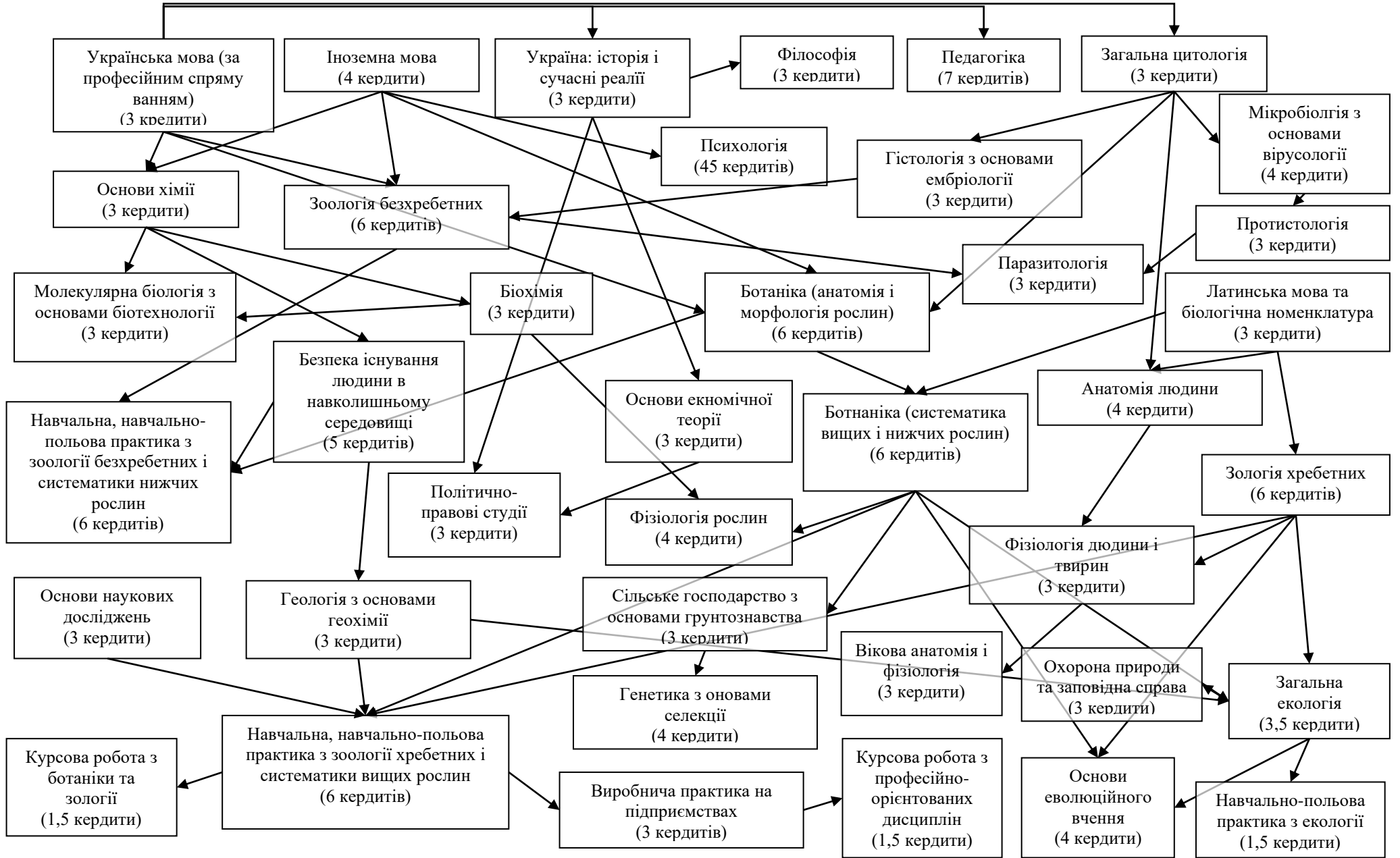
мобільність	співвідносно з національною шкалою оцінювання, що уможливорює взаємозарахування кредитів між різними університетами країни.
Міжнародна кредитна мобільність	Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди має укладені договори з університетами світу, зокрема у межах освітньої програми «Біологія» здійснюється співпраця з впровадження міжнародної мобільності. Особливості програми полягають в тому, що вона передбачає впровадження новітніх технологій підготовки
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	У межах ліцензійного обсягу спеціальності та за умови попередньої мовленнєвої підготовки

2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, атестація)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОК			
ОК 1	Україна: історія і сучасні реалії	3	Залік
ОК 2	Політично-правові студії	3	Залік
ОК 3	Основи економічної теорії	3	Іспит
ОК 4	Філософія	3	Іспит
ОК 5	Іноземна мова	4	Іспит
ОК 6.	Безпека існування людини в навколишньому середовищі	5	Залік
ОК 7.	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	Залік
ОК 8.	Педагогіка	7	Іспит
ОК 9.	Психологія	3	Іспит
ОК 10.	Основи хімії	3	Іспит
ОК 11.	Біохімія	3	Іспит
ОК 12.	Молекулярна біологія з основами біотехнології	3	Іспит
ОК 13.	Загальна екологія	3,5	Іспит
ОК 14.	Загальна цитологія	3	Іспит
ОК 15.	Геологія з основами геохімії	3	Іспит
ОК 18.	Латинська мова та біологічна номенклатура	3	Іспит
ОК 19.	Основи наукових досліджень в біології	3	Залік
ОК 20.	Ботаніка (анатомія і морфологія рослин)	6	Іспит/Залік
ОК 2.	Ботаніка (систематика вищих і нижчих рослин)	6	Іспит/Залік
ОК 22.	Зоологія безхребетних	6	Іспит/Залік
ОК 23.	Зоологія хребетних	6	Іспит/Залік
ОК 24.	Генетика з основами селекції	4	Іспит
ОК 25.	Фізіологія людини і тварин	4	Іспит
ОК 26.	Вікова анатомія і фізіологія	3	Залік
ОК 27.	Основи еволюційного вчення	4	Іспит
ОК 28.	Протистологія	3	Іспит
ОК 29.	Охорона природи та заповідна справа	3	Залік
ОК 30.	Анатомія людини	4	Іспит
ОК 31.	Гістологія з основами ембріології	3	Іспит
ОК 32.	Мікробіологія з основами вірусології	4	Іспит
ОК 33.	Фізіологія рослин	4	Іспит
ОК 34.	Паразитологія	3	Залік
ОК 35.	Сільське господарство з основами ґрунтознавства	3	Іспит
ОК 36.	Навчальна, навчально-польова практика з зоології безхребетних і систематики нижчих рослин	6	Залік
ОК 37.	Навчальна, навчально-польова практика з зоології хребетних і систематики вищих рослин	6	Залік
ОК 38.	Навчально польова практика з екології	1,5	Залік
ОК 39.	Виробнича практика на підприємствах	6	Іспит
ОК 40.	Виробнича практика на підприємствах	6	Іспит
ОК 41.	Курсова робота з ботаніки та зоології	1,5	Іспит
ОК 42.	Курсова робота з професійно-орієнтованих дисциплін	1,5	Іспит
ОК 43.	Заліково-екзаменаційна сесія	22,5	
ОК 44.	Атестація на здобуття освітнього ступеня «Бакалавр»	4,5	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:			180
Вибіркові компоненти ВК			60
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			240

2.2. Структурно-логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми «Біологія» спеціальності 091 Біологія проводиться відповідно до «Положення про організацію та проведення атестації на здобуття освітнього ступеня «бакалавр» і «магістр» (http://smc.hnpu.edu.ua/files/Polozhennya/15_Polozhennya_pro_organizatsiyu_atestatsii.pdf) у формі кваліфікаційного екзамену. Кваліфікаційний екзамен передбачає оцінювання результатів навчання, визначених освітньою програмою. Завершується атестація врученням документу встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра і з присвоєнням кваліфікації: вчитель хімії.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми (продовження)

	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36	ОК 37	ОК 38	ОК 39	ОК 40	ОК 41	ОК 42
ІК																					
ЗК 1																					
ЗК 2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 3								+						+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+							
ЗК 5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 6																		+	+	+	+
ЗК 7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
ЗК10															+	+	+	+	+		
ФК 1														+							
ФК 2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК 3	+	+	+	+		+			+	+	+		+								
ФК 4	+	+	+		+	+					+	+	+		+	+	+	+	+		
ФК 5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК 6			+			+		+						+	+	+	+				
ФК 7	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+								
ФК8			+																		
ФК 9			+			+	+	+			+		+	+				+	+		
ФК10			+	+	+							+									
ФК11														+							
ФК12	+						+				+		+								
ФК13															+	+	+	+	+		

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	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	
ПРН1		+	+	+																		
ПРН2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН3																				+		
ПРН4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН5																						
ПРН6										+	+	+	+	+								
ПРН7						+				+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	
ПРН8						+				+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	
ПРН9										+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	
ПРН10														+								+
ПРН11											+	+										
ПРН12																				+	+	
ПРН13												+		+								
ПРН14													+		+							
ПРН15													+		+							+
ПРН16																						+
ПРН17													+									
ПРН18																				+		
ПРН19																				+		
ПРН20																						+
ПРН21	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН22		+	+	+		+		+	+													
ПРН23										+	+	+		+								
ПРН24																						
ПРН25						+				+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+

