


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Дніпровський національний університет**  
**імені Олеся Гончара**

**ЗАТВЕРДЖЕНО:**

Ректор Дніпровського національного  
університету ім. Олеся Гончара

 **Поляков М.В.**

« 24 » грудня 2017 р.



**ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Біологія»**

**Першого рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 091 «Біологія»**

**галузі знань 09 «Біологія»**

**Кваліфікація: Бакалавр, біологія**

**Розглянуто та схвалено:**

Вченою радою Дніпровського  
національного університету ім. Олеся Гончара  
від 21.12.2017 р., протокол №6

**Освітня програма вводиться в дію з 01.09.2018 р.**

**Дніпро**  
**2018**

## ПЕРЕДМОВА

**1 Внесено:** кафедра мікробіології, вірусології та біотехнології, кафедра загальної біології та водних біоресурсів, кафедра біохімії та фізіології, кафедра фізіології та інтродукції рослин, кафедра геоботаніки та ґрунтознавства, кафедра зоології та екології, факультет біолого – екологічний.

**2. Затверджено та надано чинності** рішенням Вченої ради Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара:

- від «21» грудня 2017 р., пр. №6 (перша редакція);
- від «21» лютого 2019 р., пр. № 9 (зміни до ОПП для набору 2019/2020н.р.);
- від «28» березня 2019 р., пр. № 10 (зміна назв освітніх компонентів набору 2019-2020 р.);
- від «22» квітня 2019 р., пр. № 11 (зміна назв освітніх компонентів набору 2018-2019 р.).

### **3. Розробники:**

1. Севериновська Олена Вікторівна, доктор біологічних наук, професор, декан біолого-екологічного факультету.
2. Федоненко Олена Вікторівна, доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри загальної біології та водних біоресурсів.
3. Лихолат Юрій Васильович, доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри фізіології та інтродукції рослин.
4. Кириченко Світлана Василівна, кандидат біологічних наук, доцент кафедри біохімії та фізіології.
5. Дьомшина Ольга Олександрівна, кандидат біологічних наук, доцент кафедри біохімії та фізіології.

## 1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 091 Біологія

<b>1 - Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара біолого – екологічний факультет, Кафедра фізіології людини та тварин Кафедра мікробіології, вірусології та біотехнології Кафедра загальної біології та водних біоресурсів Кафедра біофізики та біохімії Кафедра фізіології та інтродукції рослин Кафедра геоботаніки та ґрунтознавства Кафедра зоології та екології
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Бакалавр Бакалавр, біологія, біологія, освітня програма «Біологія»
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	<b>Освітньо-професійна програма «Біологія»</b>
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС , термін навчання 3 роки 10 місяців
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат з акредитації спеціальності, сертифікат НД № 0495164 від 20.12.2016. Дата видачі 19.10.2017. Термін дії: до 1.07.2013
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7рівень, FQ-ЕНЕА – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
<b>Передумови</b>	Повна загальна середня освіта або наявність ОКР молодшого спеціаліста (ступеня молодшого бакалавра)
<b>Мова(и) викладання</b>	українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	На період дії сертифікату з акредитації спеціальності (відповідно наказу МОН України від 30.10.2017р. №1432).
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://www.dnu.dp.ua">http:// www. dnu.dp.ua</a>
<b>2 - Мета освітньої програми</b>	
Формування у випускників здатностей дослідження і оцінки стану біологічних систем різного рівня організації, представлення, інтерпретації та використання результатів біологічних досліджень; отримання студентами знань та вмінь у галузі біології із широким доступом до працевлаштування, інтересу до подальшого навчання та зацікавленості до більш поглибленого вивчення окремих областей біології.	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	09 Біологія 091 Біологія <i>Об'єктами вивчення:</i> будова, механізми і закономірності проявів життєдіяльності біологічних систем різного рівня організації, їх взаємодії з навколишнім середовищем, реакції за різних умов існування, а також на різних стадіях онтогенезу і філогенезу; біорізноманіття та еволюція живих систем; значення живих істот у біосферних процесах, біотехнологіях, народному господарстві, охороні здоров'я та навколишнього середовища. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> широке коло теоретичних та експериментальних питань у галузі наук про

	<p>життя та інших суміжних наук, з метою вивчення та оцінки стану біологічних систем, їх використання, моніторингу й оцінки стану навколишнього середовища з подальшим упровадженням досягнень у господарство та соціальну сферу.</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> методи лабораторних та польових досліджень, методи статистичної обробки експериментальних даних, використання інформаційних та комунікаційних технологій.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> сучасні прилади та устаткування для лабораторних і польових досліджень, ІТ-технології обробки інформації та відповідні комп'ютерні засоби.</p>
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма має академічну орієнтацію в області біології. Програма базується на сучасних наукових знаннях загальної і прикладної біології, проблем збереження здоров'я, охорони довкілля, раціонального використання природних ресурсів, традиційних та інноваційних підходах до їх вирішення.
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Загальна освіта в галузі біології Ключові слова: <i>біологія</i> , зоологія, ботаніка, мікробіологія, вірусологія, біохімія, фізіологія людини та тварини, фізіологія та інтродукція рослин.
<b>Особливості програми</b>	Виконання програми дозволяє студентові: сформувати професійні компетентності і орієнтуватися в тенденціях розвитку сучасної підготовки спеціаліста біологічної галузі; опанувати – теоретичними основами ботаніки, зоології, анатомії та фізіології людини і тварин, фізіології та інтродукції рослин, біохімії та мікробіології. Оволодіти уміннями і навичками організації та проведення біологічних досліджень
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Професійна діяльність галузі біології <i>Посади за ДК 003:2010:</i> 3 Фахівці 32 Фахівці в галузі біології, агрономії та медицини 321 Фахівці в галузі біології та агрономії 3211 Лаборанти в галузі біологічних досліджень
<b>Подальше навчання</b>	Можливість навчатися за програмами другого (магістерського) рівня. Набуття часткових кваліфікацій за іншими спеціальностями в системі післядипломної освіти.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студентоцентроване проблемно-орієнтоване навчання, самонавчання, індивідуально-творчий та системний підходи; навчання через виробничу практику.
<b>Оцінювання</b>	Письмові екзамени, диференційні заліки заліки, презентації, індивідуальні завдання, практика, атестаційний екзамен.
<b>6 – Програмні компетентості</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність вирішувати завдання в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей, що передбачає застосування законів, теорій та методів природничих наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	ЗК01. 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>ЗК02. 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>ЗК03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК05. Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово.</p> <p>ЗК06. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК07. Прагнення вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК08. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>ЗК09. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>ЗК10. Здатність працювати в команді.</p>
<p><b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b></p>	<p>ФК01. Здатність застосовувати знання та вміння з математики, фізики, хімії та інших суміжних наук для вирішення конкретних біологічних завдань.</p> <p>ФК02. Демонстрування базових теоретичних та методологічних знань в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.</p> <p>ФК03. Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси, використовуючи знання й практичні навички в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.</p> <p>ФК04. Навички використання відповідних методів, прийомів і засобів у польових і лабораторних умовах для збору, реєстрації, аналізу і представлення даних.</p> <p>ФК05. Здатність застосовувати знання і розуміння основних біологічних законів, теорій та концепцій для розв'язання конкретних біологічних завдань.</p> <p>ФК06. Усвідомлення необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування.</p> <p>ФК07. Демонстрування знання будови, функцій та процесів життєдіяльності, систематики, методів виявлення та ідентифікації неклітинних форм життя, прокариот і еукаріот упродовж онто- та філогенезу.</p> <p>ФК08. Демонстрування знання молекулярних механізмів збереження та реалізації генетичної інформації у організмів.</p> <p>ФК09. 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. Демонстрування знання механізмів підтримання гомеостазу біологічних систем.</p>
<p><b>7 – Програмні результати навчання</b></p>	
	<p>РН01. Розуміти та описувати соціальні та економічні наслідки впровадження новітніх розробок у галузі біології.</p> <p>РП 02. Дотримуватись вимог чинного законодавства, діяти з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних,</p>

державних та виробничих інтересів.

РН 03. Застосовувати сучасні інформаційні технології, програмні засоби та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення досліджень.

РН04. Застосовувати сучасні методологічні основи реалізації експерименту, документального оформлення та презентації результатів досліджень.

РН05. Демонструвати навички професійного спілкування з використанням наукових термінів, прийнятих у фаховому середовищі, державною та іноземною мовами.

РН06. Спілкуватись іноземною мовою в діалоговому режимі з колегами та цільовою аудиторією.

РН07. Використовувати теорії і закони математики, фізики, хімії та інших наук для вирішення завдань сучасної біології.

РН08. Визначати основні терміни, концепції, завдання біологічної науки.

РН09. Оперувати основними теоріями і законами в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.

РН10. Дотримуватись положень біологічної етики, біологічної безпеки і біологічного захисту.

РН11. Застосовувати знання з систематики, методи виявлення та ідентифікації неклітинних форм життя, прокаріот і еукаріот для вирішення конкретних біологічних завдань.

РН12. Розуміти та описувати структурну організацію біологічних систем на молекулярному рівні організації.

РН13. Описувати фундаментальні біологічні процеси, будову та функції живих організмів.

РН14. Описувати молекулярні механізми збереження та реалізації генетичної інформації та їхнє значення в еволюційних процесах.

РН15. Аналізувати взаємодії живих організмів різних форм структурної організації між собою, особливості впливу різних чинників на живі організми та оцінювати їхню роль у біосферних процесах трансформації речовин і енергії.

РН16. Аналізувати форми взаємовідносин між мікро- та макроорганізмами з визначенням основних напрямів цих процесів.

РН17. Знати будову та функції імунної системи, клітинні та молекулярні механізми імунних реакцій, їх регуляцію, генетичний контроль; види імунітету та методи оцінки імунного статусу організму.

РН18. Інтегрувати дані біологічної науки для розуміння ролі еволюційної ідеї органічного світу.

РН19. Діяти згідно принципів оптимального природокористування й охорони природи.

РН20. Застосовувати у практичній діяльності методи визначення

	<p>структурних та функціональних характеристик біологічних систем на різних рівнях організації.</p> <p>РН21. 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.</p> <p>РН22. Демонструвати гідну соціальну та емоційну поведінку, пропагувати здоровий спосіб життя.</p> <p>РН23. Демонструвати самостійність і відповідальність у роботі, здатність працювати у команді, дотримання етичних принципів і принципів академічної доброчесності.</p> <p>РН24. Розробляти план роботи для самовдосконалення, засвоєння нових знань та оволодіння сучасними методами експериментальних досліджень.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Кадрове забезпечення відповідає чинним Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти та базується на наступних принципах:</p> <p>відповідності наукових спеціальностей науково-педагогічних працівників освітнім галузі знань та спеціальності;</p> <p>обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації викладачів;</p> <p>моніторингу рівня наукової активності науково-педагогічних працівників;</p> <p>впровадження результатів стажування та наукової діяльності у освітній процес.</p>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>Матеріально-технічне забезпечення навчальних приміщень та соціальна інфраструктура університету в повному обсязі відповідає чинним Ліцензійним умовам. В освітньому процесі використовується для проведення лекцій мультимедійне обладнання, для практичних та лабораторних занять обладнання спеціалізованих лабораторій, а також комп'ютерних лабораторій.</p>
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<p>Університет має власний веб-сайт за адресою <a href="http://dnu.dp.ua">http://dnu.dp.ua</a>, де розміщено інформацію щодо навчально-методичних матеріалів та інформацію про забезпечення освітнього процесу.</p> <p>Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів: загально університетських та кафедральних бібліотек, мережі Internet з вільним доступом, колекцій цифрового репозиторію.</p> <p>Навчально-методичне забезпечення засновано на розроблених для кожної дисципліни робочих навчальних програмах, а також програмах практичної підготовки за спеціальністю. В наявності завдання для самостійної роботи студентів, методичні рекомендації для виконання курсових та дипломних робіт (проектів), пакети завдань для проведення ректорських та комплексних контрольних робіт. Критерії оцінювання знань та вмінь студентів розроблено для поточного, семестрового та ректорського контролю з кожної дисципліни, а також для підсумкової атестації за спеціальністю.</p>
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	<p>Підготовка бакалаврів за кредитно-трансферною системою. Обсяг одного кредиту 30 годин. На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами України.</p>

<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	На основі договорів між ДНУ та закордонними університетами (Еразмус+ К1)
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Можливе навчання іноземних громадян за умови вивчення студентом української мови.



## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП (зі змінами для набору 2018-2019 н.р. затверджені рішенням Вченої Ради ДНУ пр. № 12 від «30» травня 2019 р.)

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсіві проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовність вивчення, семестр	
1	2	3	4	5	
<b>I Цикл загальної підготовки</b>					
<b>Обов'язкові компоненти</b>					
ОК 1.1.	Фізична культура	8,0	залік-2,4,5	1,2 3,4,5	
ОК 1.2.	Філософія	3,0	екзамен	4	
ОК 1.3.	Екологія	4,0	диф.залік	3	
ОК 1.4.	Основи вищої математики	5,0	залік	1	
ОК 1.5.	Фізика	5,0	залік	3	
ОК 1.6.	Хімія неорганічна та органічна	5,0	залік	1	
ОК 1.7.	Хімія аналітична	4,0	екзамен	2	
ОК 1.8.	Хімія біоорганічна	5,0	екзамен	3	
ОК 1.9.	Математичні методи та інформаційні технології в біології	4,0	залік	5	
ОК 1.10.	Теорія еволюції	4,0	екзамен	8	
ОК 1.11	Безпека життєдіяльності та охорона праці	2,0	залік	6	
<b>Вибіркові компоненти</b>					
<b>Вибір з переліку дисциплін №1</b>					
ВК 1	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3,0	залік	2	
	Культура і стилістика української фахової мови				
	Мовленнєва компетенція професійно орієнтованої особистості				
<b>Вибір з переліку дисциплін №2</b>					
ВК 2,  ВК 3	Історія України	3,0	6	залік	1
	Історія українського суспільства	3,0			
	Українська культура як світовий феномен	3,0			2
	Українська культура в контексті світової культури	3,0			
	Історія української культури	3,0			1,2
	Історія та культура України	6,0			

<i>Вибір з переліку дисциплін №3</i>				
ВК 4	Іноземна мова (англійська)	6,0	залік	1,2
	Іноземна мова (німецька)	6,0		
	Іноземна мова (французька)	6,0		
<i>Вибір з переліку дисциплін №4</i>				
ВК 5, ВК 6	Дисципліна №1	3,0	залік	3
	Дисципліна №2	3,0	залік	4
	Політологія			
	Соціологія			
	Основи економіки			
	Вибрані розділи трудового права			
	Правознавство			
	Релігієзнавство			
	Основи медичних знань			
<b>II Цикл професійної підготовки</b>				
<i>Обов'язкові компоненти</i>				
ОК 2.1	Ботаніка	8,0	диф.залік	1
			екзамен	2
			екзамен	3
ОК 2.2	Зоологія	8,0	екзамен	1
			екзамен	2
ОК 2.3	Загальна цитологія	4,0	екзамен	3
ОК 2.4	Гістологія	5,0	екзамен	4
ОК 2.5	Анатомія рослин	3,0	диф.залік	3
ОК 2.6	Фізіологія людини та тварин	5,0	екзамен	6
ОК 2.7	Анатомія людини	5,0	екзамен	1
ОК 2.8	Фізіологія та біохімія рослин	5,0	екзамен	5
ОК 2.9	Біологія індивідуального розвитку	3,0	диф.залік	6
ОК 2.10	Вірусологія	4,0	екзамен	6
ОК 2.11	Біохімія	5,0	екзамен	4
ОК 2.12	Радіобіологія	3,0	екзамен	8
ОК 2.13	Мікробіологія	4,0	екзамен	5
ОК 2.14	Імунологія	3,0	екзамен	7
ОК 2.15	Генетика	5,0	екзамен	7
ОК 2.16	Молекулярна біологія	4,0	диф.залік	7
ОК 2.17	Біофізика	5,0	екзамен	6
ОК 2.18	Біотехнологія	3,0	диф.залік	8
ОК 2.19	Курсова робота	3,0	Диф.залік	7
ОК 2.20	Навчальна практика з ботаніки та зоології	6,0	диф.залік	2
		3,0		4
ОК 2.21	Навчальна практика	3,0	диф.залік	4
ОК 2.22	Виробнича практика	6,0	диф.залік	6
ОК 2.23	Атестація	3,0	Комплексний кваліфікаційний екзамен	8

<b>Вибіркові компоненти</b>				
<i>Вибір з переліку дисциплін №5</i>				
ВК7	Рослинне ресурсоведення	5.0	диф.залік	3
	Екологія та географія рослин			
<i>Вибір з переліку дисциплін №6</i>				
ВК8	Екологічна біохімія	4,0	диф.залік	7
	Біологічно активні речовини			
<i>Вибір з переліку дисциплін № 7</i>				
ВК9	Фізіологічні основи фітодизайну	3,0	диф.залік	5
	Фізіологія росту та розвитку рослин			
<i>Вибір з переліку дисциплін № 8</i>				
ВК10	Когнітологія	3,0	диф.залік	5
	Психофізіологічні основи здорового способу життя			
<i>Вибір з переліку дисциплін № 9</i>				
ВК11	Еволюційні аспекти антропології та антропогенетики	3,0	диф.залік	5
	Біосоціальний аналіз антропогенезу			
<i>Вибір з переліку дисциплін № 10</i>				
ВК12	Медична мікробіологія	4,0	диф.залік	6
	Мікробіологія харчових продуктів			
	Антимікробні препарати			
	Фізична культура		залік	
<i>Вибір з переліку дисциплін № 11</i>				
ВК.13	Екологія тварин	3,0	диф.залік	7
	Орнітологія			
<i>Вибір з переліку дисциплін № 12</i>				
ВК14	Біологічні основи рибного господарства	4,0	диф.залік	7
	Екологія гідробіонтів			
	Гідробіотехнологія			
	Фізична культура		залік	
<i>Вибір з переліку дисциплін №13</i>				
ВК15	Оцінка та використання земельних ресурсів України	3,0	диф.залік	8

	Діагностика та оптимізація стану ґрунтів			
<i>Вибір з переліку дисциплін №14</i>				
ВК16	Інтегративна регуляція фізіологічних функцій	4,0	диф.залік	8
	Філо- та онтогенетичні аспекти адаптації			
<b><i>Вибірковий блок 1</i></b>				
ВБ1.1	Ґрунтознавство	4,0	диф.залік	4
ВБ1.2	Біологічні студії	3,0	екзамен	1
ВБ1.3	Фізіологія стресу	4,0	екзамен	7
ВБ1.4	Екотоксикологія	4,0	диф.залік	6
ВБ1.5	Гідропаразитологія	3,0	екзамен	5
ВБ1.6	Онтогенез рослин	3,0	диф.залік	8
ВБ1.7	Біорізноманіття водних екосистем	4,0	екзамен	8
ВБ1.8	Біохімія патологічних процесів	3,0	екзамен	8
<b><i>Вибірковий блок 2</i></b>				
ВБ2.1	Екологія та географія ґрунтів	4,0	диф.залік	4
ВБ2.2	Екологія мікроорганізмів	3,0	екзамен	1
ВБ2.3	Механізми енантіостазу	4,0	екзамен	7
ВБ2.4	Ґрунтова зоологія	4,0	диф.залік	6
ВБ2.5	Охорона біоресурсів	3,0	екзамен	5
ВБ2.6	Фізіологія росту та розвитку рослин	3,0	диф.залік	8
ВБ2.7	Загальна та спеціальна іхтіологія	4,0	екзамен	8
ВБ2.8	Сучасні фізико-хімічні методи та основи біохімічних досліджень	3,0	диф.залік	8
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>				<b>155 (65%)</b>
<b>Загальний обсяг вибіркових компонент (дисциплін вибору студента)</b>				<b>85 (35 %)</b>
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>				<b>240</b>

## 2.2. Структурно-логічна схема ОП

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	ОК1.1, ОК1.4, ОК1.6, ОК2.1, ОК2.2, ОК2.7, ВК2, ВК4, ВБ1.2 (ВБ2.2).	8	16
	2	ОК1.1, ОК1.7, ОК2.1, ОК2.2, ОК2.20 ВК1, ВК3, ВК4	8	
2	3	ОК1.1, ОК1.3, ОК1.5, ОК1.8, ОК2.1, ОК2.3, ОК2.5, ВК5	8	16
	4	ОК1.1, ОК1.2, ОК2.4, ОК2.11, ОК2.20, ОК2.21 ВК6, ВБ1.1(ВБ2.1)	8	
3	5	ОК1.1, ОК 1.9, ОК2.8, ОК2.13, ВБ1.5 (ВБ2.5), ВК8, ВК9, ВК10	8	16
	6	ОК1.11, ОК2.6, ОК2.9, ОК2.10, ОК2.17, ОК2.22 ВБ1.4 (ВБ2.4), ВК11	8	
4	7	ОК2.14, ОК2.15, ОК2.16, , ОК2.19 ВБ1.3 (ВБ2.3), ВК7, ВК12, ВК13	8	16
	8	ОК 1.10, ОК2.12 , ОК2.18, ОК2.23 ВБ1.6 (ВБ2.6), ВБ1.7 (ВБ2.7), ВБ1.8 (ВБ2.8), ВК14	7	

## 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	Атестація здійснюється у формі <u>комплексного кваліфікаційного екзамену</u> .
<b>Вимоги до комплексного кваліфікаційного екзамену</b>	<p>До атестації допускаються здобувачі вищої освіти, які успішно завершили теоретичний курс навчання та виконали усі види практичної підготовки, передбачені навчальним планом.</p> <p>Комплексний кваліфікаційний екзамен проводять як комплексну перевірку рівня знань, умінь та навичок здобувача вищої освіти, які він повинен продемонструвати для підтвердження відповідності результатів навчання компетентностям, що визначені освітньою програмою.</p>

#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	ЗК 9	ЗК 10	ФК 1	ФК 2	ФК 3	ФК 4	ФК 5	ФК 6	ФК 7	ФК 8	ФК 9	ФК 10
ОК 1.1		•																		
ОК 1.2		•																		
ОК 1.3															•	•				
ОК 1.4											•									
ОК 1.5											•									
ОК 1.6											•									
ОК 1.7											•									
ОК 1.8											•									
ОК 1.9				•				•				•								
ОК 1.10												•	•							
ОК 1.11		•																		
ВК 1					•															
ВК 2		•																		
ВК 3		•																		
ВК 4						•														
ВК 5	•	•																		
ВК 6	•	•																		
ОК 2.1												•						•		
ОК 2.2												•						•		
ОК 2.3															•			•		
ОК 2.4															•			•		
ОК 2.5												•						•		
ОК 2.6													•							•
ОК 2.7												•								
ОК 2.8															•			•		•

	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	ЗК 9	ЗК 10	ФК 1	ФК 2	ФК 3	ФК 4	ФК 5	ФК 6	ФК 7	ФК 8	ФК 9	ФК 10
<b>OK 2.9</b>															•		•			
<b>OK 2.10</b>																	•			
<b>OK 2.11</b>												•								•
<b>OK 2.12</b>												•								
<b>OK 2.13</b>																	•			
<b>OK 2.14</b>																		•		•
<b>OK 2.15</b>																	•			
<b>OK 2.16</b>																	•			
<b>OK 2.17</b>												•								
<b>OK 2.18</b>												•							•	
<b>OK 2.19</b>			•	•				•				•	•	•	•	•				
<b>OK 2.20</b>			•	•				•		•		•	•	•	•					
<b>OK 2.21</b>			•	•				•		•		•	•	•	•					
<b>OK 2.22</b>			•	•			•		•	•		•	•	•	•				•	
<b>OK 2.23</b>			•	•	•	•		•				•	•	•	•		•		•	
<b>БК7</b>																•			•	
<b>БК8</b>												•					•			
<b>БК9</b>							•								•					
<b>БК10</b>												•			•					
<b>БК11</b>													•							
<b>БК12</b>																	•		•	
<b>БК13</b>													•						•	
<b>БК14</b>	•													•					•	
<b>БК15</b>																•			•	
<b>БК16</b>																	•			•
<b>ББ 1.1</b>																•			•	
<b>ББ 1.2</b>												•	•							
<b>ББ 1.3</b>														•						•

	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	ЗК 9	ЗК 10	ФК 1	ФК 2	ФК 3	ФК 4	ФК 5	ФК 6	ФК 7	ФК 8	ФК 9	ФК 10
<b>ВБ 1.4</b>	с												•							
<b>ВБ 1.5</b>													•						•	
<b>ВБ 1.6</b>																	•			
<b>ВБ 1.7</b>																•				
<b>ВБ1.8</b>																•			•	•
<b>ВБ 2.1</b>																•			•	
<b>ВБ 2.2</b>																	•			
<b>ВБ 2.3</b>																				•
<b>ВБ 2.4</b>													•							
<b>ВБ 2.5</b>																•				
<b>ВБ 2.6</b>													•							
<b>ВБ 2.7</b>													•							
<b>ВБ 2.8</b>														•						



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

	РН 1	РН 2	РН 3	РН 4	РН 5	РН 6	РН 7	РН 8	РН 9	РН 10	РН 11	РН 12	РН 13	РН 14	РН 15	РН 16	РН 17	РН 18	РН 19	РН 20	РН 21	РН 22	РН 23	РН 24
ОК 1.1																						•		
ОК 1.2	•	•																						
ОК 1.3			•																•					
ОК 1.4			•				•																	
ОК 1.5			•				•																	
ОК 1.6			•				•																	
ОК 1.7			•				•																	
ОК 1.8			•				•																	
ОК 1.9			•				•														•			
ОК 1.10								•	•									•						
ОК 1.11	•	•																			•			
БК 1				•	•																			
БК 2	•	•																				•	•	
БК 3	•	•																				•	•	
БК 4				•	•																			
БК 5	•	•	•																			•	•	
БК 6	•	•	•																			•	•	
ОК 2.1								•	•		•				•									
ОК 2.2								•	•		•				•									
ОК 2.3								•	•		•										•			
ОК 2.4								•	•		•										•			
ОК 2.5								•	•		•										•			

	PH 1	PH 2	PH 3	PH 4	PH 5	PH 6	PH 7	PH 8	PH 9	PH 10	PH 11	PH 12	PH 13	PH 14	PH 15	PH 16	PH 17	PH 18	PH 19	PH 20	PH 21	PH 22	PH 23	PH 24
OK 2.6									•	•					•							•		
OK 2.7								•	•		•		•								•			
OK 2.8									•	•					•						•			
OK 2.9								•	•		•		•											
OK 2.10									•		•	•				•					•			
OK 2.11							•		•			•		•	•									
OK 2.12							•		•					•					•		•			
OK 2.13								•	•		•	•			•	•				•	•			
OK 2.14								•			•			•	•			•						
OK 2.15								•	•					•										
OK 2.16									•				•	•										
OK 2.17							•	•	•				•		•									
OK 2.18	•						•	•	•							•					•	•		
OK 2.19			•		•					•				•	•	•			•		•	•		
OK 2.20				•	•									•	•	•					•	•		
OK 2.21				•	•			•	•		•			•	•	•					•	•		
OK 2.22				•	•			•	•		•			•	•	•			•		•	•	•	•
OK 2.23			•	•	•	•		•	•	•	•			•	•	•			•		•	•	•	•
BK7											•		•		•				•					
BK8												•	•		•				•					
BK9			•						•		•					•								
BK10									•							•					•	•		
BK11								•	•				•					•						
BK12									•		•	•			•						•		•	

	PH 1	PH 2	PH 3	PH 4	PH 5	PH 6	PH 7	PH 8	PH 9	PH 10	PH 11	PH 12	PH 13	PH 14	PH 15	PH 16	PH 17	PH 18	PH 19	PH 20	PH 21	PH 22	PH 23	PH 24
БК13								•	•				•						•					
БК14															•	•			•		•			
БК15	•								•							•					•			
БК16											•							•			•		•	
ВБ 1.1	•								•							•				•				
ВБ 1.2								•	•			•									•			
ВБ 1.3									•							•				•			•	
ВБ 1.4								•	•						•	•								
ВБ 1.5								•	•						•	•					•			
ВБ 1.6													•		•	•					•			
ВБ 1.7	•										•		•			•			•					
ВБ1.8												•			•						•			
ВБ 2.1	•								•							•				•				
ВБ 2.2								•	•			•									•			
ВБ 2.3									•							•				•			•	
ВБ 2.4								•	•						•	•								
ВБ 2.5								•	•						•	•								
ВБ 2.6													•		•					•				
ВБ 2.7											•		•			•			•					
ВБ 2.8												•			•					•				

**2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність зі змінами для набору 2019-2020 н.р., затверджені рішеннями Вченої Ради ДНУ пр. № 9 від «21» лютого 2019 р., пр. № 10 від «28» березня 2019 р.)**

**2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми**

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовність вивчення, семестр
1	2	3	4	5
<b>I Цикл загальної підготовки</b>				
<b>Обов'язкові компоненти</b>				
ОК 1.1.	Фізична культура	8,0	залік-2,4,5	1,2 3,4,5
ОК 1.2.	Філософія	3,0	екзамен	4
ОК 1.3.	Безпека життєдіяльності та охорона праці	2,0	залік	6
ОК 1.4.	Основи вищої математики	5,0	залік	1
ОК 1.5.	Фізика	5,0	залік	3
ОК 1.6.	Хімія неорганічна та органічна	5,0	залік	1
ОК 1.7.	Хімія аналітична	4,0	екзамен	2
ОК 1.8.	Хімія біоорганічна	5,0	екзамен	3
ОК 1.9.	Математичні методи та інформаційні технології в біології	4,0	залік	5
ОК1.10	Теорія еволюції	4,0	екзамен	8
ОК1.11	Ґрунтознавство	3,0	екзамен	1
ОК 1.12	Екологія	3,0	екзамен	5
<b>Вибіркові компоненти</b>				
<i>Вибір з переліку дисциплін №1</i>				
ВК 1	Українська мова (за професійним спрямуванням) Культура і стилістика української фахової мови Мовленнєва компетенція професійно орієнтованої особистості	3,0	залік	2
<i>Вибір з переліку дисциплін №2</i>				
ВК 2,	Історія України	3,0	6,0	1
ВК 3	Історія українського суспільства	3,0		
	Українська культура як світовий феномен	3,0		2
	Українська культура в контексті світової культури	3,0		
	Історія української культури	3,0		
Історія та культура України	6,0	1,2		

<i>Вибір з переліку дисциплін №3</i>				
ВК 4	Іноземна мова (англійська)	6,0	залік	1,2
	Іноземна мова (німецька)	6,0		
	Іноземна мова (французька)	6,0		
<i>Вибір з переліку дисциплін №4</i>				
ВК 5, ВК 6	Дисципліна №1	3,0	залік	3
	Дисципліна №2	3,0	залік	4
	Політологія			
	Соціологія			
	Основи економіки			
	Вибрані розділи трудового права			
	Правознавство			
	Релігієзнавство			
	Основи медичних знань			
<b>II Цикл професійної підготовки</b>				
<i>Обов'язкові компоненти</i>				
ОК 2.1	Анатомія людини	5,0	екзамен	1
ОК 2.2	Ботаніка	9,0	диф.залік	1
			екзамен	2
			екзамен	3
ОК 2.3	Зоологія	8,0	екзамен	1
			екзамен	2
ОК 2.4	Загальна цитологія	4,0	екзамен	3
ОК 2.5	Анатомія рослин	3,0	диф.залік	3
ОК 2.6	Гістологія	5,0	екзамен	4
ОК 2.7	Біохімія	5,0	екзамен	4
ОК 2.8	Фізіологія та біохімія рослин	5,0	екзамен	5
ОК 2.9	Мікробіологія	4,0	екзамен	5
ОК 2.10	Фізіологія людини та тварин	5,0	екзамен	6
ОК 2.11	Біологія індивідуального розвитку	3,0	диф.залік	6
ОК 2.12	Вірусологія	4,0	екзамен	6
ОК 2.13	Біофізика	5,0	екзамен	6
ОК 2.14	Імунологія	3,0	екзамен	7
ОК 2.15	Генетика	5,0	екзамен	7
ОК 2.16	Молекулярна біологія	4,0	диф.залік	7
ОК 2.17	Радіобіологія	3,0	екзамен	8
ОК 2.18	Біотехнологія	3,0	диф.залік	8
ОК 2.19	Курсова робота	3,0	диф.залік	7
ОК 2.20	Навчальна практика з ботаніки та зоології	6,0	диф.залік	2
ОК 2.21	Навчальна практика	6,0	диф.залік	4
ОК 2.22	Виробнича практика	6,0	диф.залік	6
ОК 2.23	Атестаційний екзамен	3,0	Комплексний кваліфікаційний екзамен	8

<b>Вибіркові компоненти</b>				
<i>Вибір з переліку дисциплін №5</i>				
ВК 7	Біоіндикація	5,0	диф.залік	3
	Ентомологія			
<i>Вибір з переліку дисциплін № 6</i>				
ВК8	Когнітологія	4,0	диф.залік	7
	Психофізіологічні основи здорового способу життя			
	Іноземна мова		залік	
<i>Вибір з переліку дисциплін №7</i>				
ВК9	Методи оцінки якості води	4,0	диф.залік	7
	Загальна та спеціальна іхтіологія			
	Біологічні основи рибного господарства			
	Фізична культура		залік	
<i>Вибір з переліку дисциплін №8</i>				
ВК10	Вторинний метаболізм рослин	3,0	диф.залік	5
	Фітогормони та регулятори росту рослин			
<i>Вибір з переліку дисциплін №9</i>				
ВК 11	Біологічно активні речовини	3,0	диф.залік	5
	Великий лабораторний практикум			
<i>Вибір з переліку дисциплін №10</i>				
ВК 12	Біологія лікарських рослин	3,0	диф.залік	5
	Фізіологічні основи фітодизайну			
<i>Вибір з переліку дисциплін №11</i>				
ВК 13	Санітарна мікробіологія та вірусологія	4,0	диф.залік	6
	Мікробіологія харчових продуктів			
	Антимікробні препарати			
	Фізична культура		залік	
<i>Вибір з переліку дисциплін №12</i>				
ВК 14	Оцінка та використання земельних ресурсів України	3,0	диф.залік	8
	Екологія та географія ґрунтів			
	Іноземна мова		залік	
<i>Вибір з переліку дисциплін №13</i>				
ВК 15	Вегетативна нервова система	4,0	диф.залік	8

	Філо- та онтогенетичні аспекти адаптації			
<b>Вибірковий блок 1</b>				
ВБ1.1	Батрахологія та герпетологія	4,0	диф.залік	4
ВБ1.2	Біологічні студії	3,0	диф.залік	3
ВБ1.3	Онтогенез рослин та механізми регуляції	4,0	екзамен	7
ВБ1.4	Фізіологія стресу	4,0	диф.залік	6
ВБ1.5	Рослинне ресурсознавство	3,0	диф.залік	7
ВБ1.6	Медична мікробіологія	3,0	диф.залік	8
ВБ1.7	Біорізноманіття водних екосистем	4,0	екзамен	8
ВБ1.8	Біохімія патологічних процесів	3,0	диф.залік	8
<b>Вибірковий блок 2</b>				
ВБ2.1	Орнітологія	4,0	диф.залік	4
ВБ2.2	Основні етапи розвитку біології	3,0	диф.залік	3
ВБ2.3	Біосоціальний аналіз антропогенезу	4,0	екзамен	7
ВБ2.4	Механізми енантіостазу	4,0	диф.залік	6
ВБ2.5	Охорона біоресурсів	3,0	диф.залік	7
ВБ2.6	Клітинні та генетичні основи біотехнології	3,0	диф.залік	8
ВБ2.7	Екологія гідробіонтів	4,0	екзамен	8
ВБ2.8	Молекулярна патохімія	3,0	диф.залік	8
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>				<b>158 (66%)</b>
<b>Загальний обсяг вибірових компонент (дисциплін вибору студента)</b>				<b>82 (34 %)</b>
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>				<b>240</b>

## 2.2. Структурно-логічна схема ОП

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	ОК1.1, ОК1.4, ОК1.6, ОК1.11, ВК2, ВК4, ОК2.1, ОК2.2, ОК2.3	9	17
	2	ОК1.1, ОК1.7, ВК1, ВК2, ВК4, ОК2.1, ОК2.3 ОК2.2, ОК2.20,	8	
2	3	ОК1.1, ОК1.5, ОК1.8, ВК5, ВК7, ОК2.2, ОК2.4, ОК2.5, ВБ1.2(ВБ2.2)	9	16
	4	ОК1.1, ОК1.2, ОК 2.7, ВК6, ОК2.6, ОК2.7, ОК2.21 ВБ1.1(ВБ2.1)	7	
3	5	ОК1.1, ОК 1.19, ОК1.12, ОК2.8, ОК 2.9, ОК2.13, ВК 10, ВК 11, ВК 12	8	16
	6	ОК1.3, ОК2.10, ОК2.11, ОК 2.12, ОК2.13, ОК2.22 ВК 13, ВБ1.4(ВБ2.4)	8	
4	7	ОК2.14, ОК2.15, ОК2.16, ОК2.19 ВК 8, ВК 9. ВБ1.3(ВБ2.3), ВБ1.5(ВБ2.5)	8	17
	8	ОК 1.10, ОК2.17, ОК2.18, ОК2.23 ВК 14, ВК 15, ВБ1.6(ВБ2.6), ВБ1.7(ВБ2.7), ВБ1.8(ВБ2.8)	9	



**4. Матриця відповідності програмних компетентностей  
компонентам освітньої програми**

	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	ЗК 9	ЗК 10	ФК 1	ФК 2	ФК 3	ФК 4	ФК 5	ФК 6	ФК 7	ФК 8	ФК 9	ФК 10
ОК 1.1		•																		
ОК 1.2		•																		
ОК 1.3		•																		
ОК 1.4											•									
ОК 1.5											•									
ОК 1.6											•									
ОК 1.7											•									
ОК 1.8											•									
ОК 1.9				•				•				•								
ОК 1.10												•	•							
ОК 1.11												•							•	
ОК 1.12															•	•				
БК 1					•															
БК 2		•																		
БК 3		•																		
БК 4						•														
БК 5	•	•																		
БК 6	•	•																		
ОК 2.1												•								
ОК 2.2												•						•		
ОК 2.3												•						•		
ОК 2.4															•			•		
ОК 2.5												•						•		
ОК 2.6															•			•		
ОК 2.7												•								•
ОК 2.8															•			•		•

	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	ЗК 9	ЗК 10	ФК 1	ФК 2	ФК 3	ФК 4	ФК 5	ФК 6	ФК 7	ФК 8	ФК 9	ФК 10
OK 2.9																	•			
OK 2.10													•							•
OK 2.11															•		•			
OK 2.12																	•			
OK 2.13												•								
OK 2.14																		•		•
OK 2.15																	•			
OK 2.16																	•			
OK 2.17												•								
OK 2.18												•							•	
OK 2.19			•	•				•				•	•	•	•	•				
OK 2.20			•	•				•		•		•	•	•	•					
OK 2.21			•	•				•		•		•	•	•	•					
OK 2.22			•	•					•	•		•	•	•	•				•	
OK 2.23			•	•	•	•		•				•	•	•	•		•		•	
BK7																•			•	
BK8						•						•			•					
BK9		•												•					•	
BK10															•					•
BK11												•		•						
BK12		•					•								•					
BK13																	•		•	
BK14																•			•	
BK15					•												•			•
ВБ 1.1													•						•	
ВБ 1.2												•	•							

	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	ЗК 9	ЗК 10	ФК 1	ФК 2	ФК 3	ФК 4	ФК 5	ФК 6	ФК 7	ФК 8	ФК 9	ФК 10
<b>ВБ 1.3</b>																	•			
<b>ВБ1.4</b>														•						
<b>ВБ1.5</b>																•			•	
<b>ВБ1.6</b>																	•		•	
<b>ВБ 1.7</b>																•				
<b>ВБ1.8</b>																			•	•
<b>ВБ 2.1</b>													•						•	
<b>ВБ 2.2</b>																	•			
<b>ВБ2.3</b>													•							
<b>ВБ 2.4</b>																				•
<b>ВБ 2.5</b>																•				
<b>ВБ 2.6</b>																	•		•	
<b>ВБ 2.7</b>													•							
<b>ВБ 2.8</b>																	•		•	

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

	РН 1	РН 2	РН 3	РН 4	РН 5	РН 6	РН 7	РН 8	РН 9	РН 10	РН 11	РН 12	РН 13	РН 14	РН 15	РН 16	РН 17	РН 18	РН 19	РН 20	РН 21	РН 22	РН23	РН24
OK 1.1																						•		
OK 1.2	•	•																						
OK 1.3	•	•																			•			
OK 1.4			•				•																	
OK 1.5			•				•																	
OK 1.6			•				•																	
OK 1.7			•				•																	
OK 1.8			•				•																	
OK 1.9			•				•														•			
OK 1.10								•	•									•						
OK 1.11	•								•							•				•				
OK 1.12			•																•					
BK 1				•	•																			
BK2	•	•																				•	•	
BK3	•	•																				•	•	
BK4				•	•																			
BK5	•	•	•																			•	•	
BK6	•	•	•																			•	•	
OK 2.1								•	•		•		•								•			
OK 2.2								•	•		•				•									
OK 2.3								•	•		•				•									
OK 2.4								•	•		•									•				

	PH 1	PH 2	PH 3	PH 4	PH 5	PH 6	PH 7	PH 8	PH 9	PH 10	PH 11	PH 12	PH 13	PH 14	PH 15	PH 16	PH 17	PH 18	PH 19	PH 20	PH 21	PH 22	PH 23	PH 24	
OK 2.5								•	•		•										•				
OK 2.6								•	•		•										•				
OK 2.7							•		•			•		•	•										
OK 2.8									•	•					•						•				
OK 2.9								•	•		•	•				•					•				
OK 2.10									•	•					•								•		
OK 2.11								•	•		•		•												
OK 2.12									•		•	•				•					•				
OK 2.13							•	•	•				•		•										
OK 2.14								•			•				•		•								
OK 2.15								•	•					•											
OK 2.16									•				•	•											
OK 2.17							•		•											•	•				
OK 2.18	•						•	•	•							•					•	•			
OK 2.19			•		•					•				•	•	•				•	•	•			
OK 2.20				•	•									•	•	•					•	•			
OK 2.21				•	•			•	•		•			•	•	•					•	•			
OK 2.22				•	•			•	•		•			•	•	•				•	•	•		•	•
OK 2.23			•	•	•	•		•	•	•	•			•	•	•				•	•	•		•	•
BK 7											•		•		•					•					
BK 8					•				•							•						•	•		
BK 9															•	•				•		•	•		
BK 10			•						•		•					•									
BK 11												•	•		•					•					

	PH 1	PH 2	PH 3	PH 4	PH 5	PH 6	PH 7	PH 8	PH 9	PH 10	PH 11	PH 12	PH 13	PH 14	PH 15	PH 16	PH 17	PH 18	PH 19	PH 20	PH 21	PH 22	PH23	PH24	
БК 12			•						•		•					•									
БК 13									•		•	•			•						•		•		
БК14	•								•							•									
БК 15					•								•		•					•					
ВБ 1.1	•								•							•					•				
ВБ 1.2								•	•			•										•			
ВБ 1.3									•							•					•		•		
ВБ 1.4								•	•						•	•									
ВБ 1.5								•	•						•	•									
ВБ 1.6													•		•						•				
ВБ 1.7	•										•		•			•				•					
ВБ1.8												•			•						•				
ВБ 2.1	•								•							•					•				
ВБ 2.2								•	•			•										•			
ВБ 2.3									•							•					•		•		
ВБ 2.4								•	•						•	•									
ВБ 2.5								•	•						•	•									
ВБ 2.6													•		•						•				
ВБ 2.7											•		•			•				•					
ВБ 2.8												•			•						•	•			