

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Ректор Дніпровського національного
університету імені Олеся Гончара

Сергій ОКОВИТИЙ

« 20 » 04 2023 р.



ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«МІКРОБІОЛОГІЯ ТА ВІРУСОЛОГІЯ»

рівень вищої освіти	<u>перший (бакалаврський) рівень</u>
спеціальність	<u>091 Біологія та біохімія</u>
галузь знань	<u>09 Біологія</u>

Схвалено:

вченою радою Дніпровського
національного університету
імені Олеся Гончара

від 10.04. 2023 р., протокол № 9

**Дніпро
2023**

ПЕРЕДМОВА

1. Внесено: випусковою кафедрою мікробіології, вірусології та біотехнології біолого-екологічного факультету.

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

- від «21» лютого 2019 р., пр. № 9 (перша редакція, зміни до ОПП для набору 2019/2020н.р.);
- від «28» березня 2019 р., пр. № 10, (зміна назв освітніх компонентів);
- від «10» вересня 2020 р., пр. №1 (друга редакція)
- від «14» березня 2022 р., пр. № 8 (зміни щодо працевлаштування випускників);
- від «08» вересня 2022 р., пр. № 1(зміни до ОП);
- від «20» квітня 2023 р., пр. № 9 (редакція №3, починаючи з набору 2023/2024 н.р.).

3. Розробники (робоча\проектна група):

1. Гаврилюк Вікторія Григорівна, кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри мікробіології, вірусології та біотехнології;
2. Скляр Тетяна Володимирівна, кандидат біологічних наук, доцент, завідувач кафедри мікробіології, вірусології та біотехнології;
3. Черевач Наталія Василівна, кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри мікробіології, вірусології та біотехнології;
4. Соколова Ірина Євгеніївна, кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри мікробіології, вірусології та біотехнології.
5. Слишко Алла Михайлівна, здобувач вищої освіти, перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, спеціальність 091 Біологія ОПП «Мікробіологія та вірусологія»

4. При розробці враховані вимоги:

1. Освітнього стандарту спеціальності:

Стандарт вищої освіти зі спеціальності 091 – Біологія **затверджений** наказом Міністерства освіти і науки України від 21 листопада 2019 р. № 1457, **вводиться в дію з 2019/2020** навчального року.

Стандарт **погоджено** рішенням Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти від 01 жовтня 2019 р., протокол № 10.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми «Мікробіологія та вірусологія»

1. Вчена рада біолого-екологічного факультету:

протокол № 5 від «23» січня 2023р.,

Голова Вченої ради  (О.В. Севериновська)

2. Рада з якості ДНУ:

протокол № 9 від «13» 04 2023 р.

Голова РЗЯВО  (В.Б. Сіліч-Балгаєва)

Рецензії-відгуки стейкхолдерів доводяться (за наявності):

1.Роботодавці:

1. Степанський Дмитро Олександрович – професор, д-р.мед.наук, завідувач кафедри мікробіології, вірусології, імунології, епідеміології та медико-біологічної фізики і інформатики Дніпропетровської державної медичної академії.

2. Братусь Олена Василівна, зав. лабораторією лікувально-діагностичного центру Дніпропетровської медичної академії Міністерства охорони здоров'я України.

2. Здобувачі вищої освіти:

1. Тараненко Валерія Олександрівна, студент першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, спеціальність 091 Біологія ОПП «Мікробіологія та вірусологія»

1 Профіль освітньої програми «Мікробіологія та вірусологія» зі спеціальності 091 Біологія та біохімія

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара Біолого-екологічний факультет Кафедра мікробіології, вірусології та біотехнології
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Мікробіологія та вірусологія»
Офіційна назва освітньої програми (англійською мовою)	"Microbiology and Virology"
Ступінь вищої освіти та освітня кваліфікація мовою оригіналу	Бакалавр Освітня кваліфікація: бакалавр з біології
Кваліфікація в дипломі	Ступінь: бакалавр Спеціальність: 091 «Біологія та біохімія» Освітня програма: «Мікробіологія та вірусологія»
Кваліфікація в дипломі (англійською мовою)	Bachelor's degree Field of study: 091 – Biology and Biochemistry Educational program: «Microbiology and Virology»
Професійна кваліфікація	Не надається
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України Сертифікат з акредитації спеціальності 091 – Біологія Рівень бакалавр серія НД, номер 0495164, від 20.12.2016 р. Дата видачі 19.10.2017. Термін дії до 1.07.2023 р.*
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень
Передумови	повна загальна середня освіта
Форми навчання	денна/заочна
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	На період дії сертифікату з акредитації спеціальності (відповідно наказу МОН України від 30.10.2017 № 1432, а також *Постанови Кабінету Міністрів України від 16 березня 2022 р. № 295) або до проходження первинної акредитації освітньої програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	www.dnu.dp.ua
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців із широким доступом до працевлаштування, здатних вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі біології або у процесі навчання зі застосуванням законів, теорій та методів природничих наук з поглибленим вивченням окремих напрямків біології – мікробіології та вірусології..	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність,	галузь знань 09 Біологія спеціальність 091 Біологія та біохімія Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності: структура, функції і

спеціалізація)	процеси життєдіяльності біологічних систем різного рівня організації, закономірності протікання онто- та філогенезу і сукцесійної динаміки; біорізноманіття та еволюція живих систем, їх взаємодії з навколишнім середовищем, реакції за різних умов існування; значення живих істот у біосфері, народному господарстві, охороні здоров'я. Цілі навчання: 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; - застосовувати сучасні мікробіологічні, молекулярно-генетичні, імунологічні методи для вивчення біології прокаріотів та вірусів; - вирішувати науково-практичні задачі, що пов'язані з використанням мікроорганізмів та продуктів їх життєдіяльності. Теоретичний зміст предметної області: будова, функції та процеси життєдіяльності, систематика, методи дослідження неклітинних форм життя, прокаріот і еукаріот. Структурні та функціональні характеристики біологічних систем на різних рівнях організації. Механізми збереження, реалізації та передачі генетичної інформації в організмів. Форми взаємовідносин між мікро- та макроорганізмами. Еволюційні ідеї органічного світу. Будова та функції імунної системи, механізми імунних реакцій, їх регуляція і контроль. Поняття, концепції, принципи, закони сучасної біологічної науки та їх використання для оцінки стану біологічних систем різного рівня організації, представлення та використання результатів біологічних досліджень. Методи, методики та технології: методи лабораторних та польових біологічних досліджень, статистичної обробки експериментальних даних та інтерпретації результатів біологічних досліджень, інформаційні та комунікаційні технології. Інструменти та обладнання: живі об'єкти, біологічні моделі, сучасні прилади та устаткування для лабораторних і польових біологічних досліджень, спеціалізоване програмне забезпечення та комп'ютерні засоби.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма має академічну та прикладну орієнтацію з підготовки фахівців в галузі біології, мікробіології та вірусології. Професійні акценти: поглиблене вивчення мікробіології та вірусології для оцінки функціонування і життєдіяльності світу мікроорганізмів
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна освіта в галузі біології, мікробіології та вірусології Ключові слова: <i>біологія, мікробіологія, вірусологія, бактерії, віруси.</i>
Особливості програми	Виконання програми дозволяє здобувачеві вищої освіти: сформувати професійні компетентності і орієнтуватися в тенденціях розвитку сучасної підготовки фахівця біологічної галузі в області мікробіології та вірусології. Реалізація освітнього процесу з дисциплін за спрямуванням ОП відбувається у спеціалізованих мікробіологічних та вірусологічних лабораторіях і спеціалізованих лабораторіях кафедри мікробіології, вірусології та біотехнології, а також комп'ютерних лабораторіях, що дає можливість оволодіти

	уміннями і навичками організації та проведення біологічних досліджень в галузі мікробіології, вірусології та біотехнології. Практична підготовка проводиться на базі провідних науково-дослідних установ та підприємств (на основі двосторонніх договорів між ДНУ та Інститутом мікробіології Д.К. Заболотного, Інститутом гастроентерології, НДІ біології та мікробіологічними та вірусологічними лабораторіями різного профілю).
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники можуть працювати на первинних посадах за професіями згідно з Класифікатором професій ДК 003:2010 (Із змінами і доповненнями, внесеними наказом Міністерства економіки України від 25 жовтня 2021 року N 810. Зміна № 10): 221 Професіонали в галузі наук про життя та медичних наук 2211 Біологи, ботаніки, зоологи та професіонали споріднених професій 2211.1 Вірусолог 2211.2 Біологи, ботаніки, зоологи та професіонали споріднених професій 2211.2 Мікробіолог Біолог Бактеріолог
Подальше навчання	Мають право продовжити навчання на другому рівні вищої освіти «магістр» та набувати додаткові кваліфікації в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику тощо.
Оцінювання	Письмові екзамени, заліки, диф. заліки, контрольні роботи, аналітичні огляди, презентації, захист звітів з практики, кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (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.
Загальні компетентності (ЗК)	Компетентності, визначені стандартом вищої освіти: ЗК 01. 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. ЗК 02. 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. ЗК 03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 04. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 05. Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово.

	ЗК 06. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК 07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 08. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК 09. Здатність діяти соціально відповідально і свідомо з метою збереження природного навколишнього середовища. ЗК10. Здатність працювати в команді.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК\ФК)	Компетентності, визначені стандартом вищої освіти: СК01. Здатність застосовувати знання та вміння з математики, фізики, хімії та інших суміжних наук для вирішення конкретних біологічних завдань. СК02. Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей. СК03. Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси. СК04. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах. СК05. Здатність до критичного осмислення новітніх розробок у галузі біології і професійній діяльності. СК06. Усвідомлення необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування. СК07. Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів. СК08. Здатність до аналізу механізмів збереження, реалізації та передачі генетичної інформації в організмів. СК09. 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. СК10. Здатність демонструвати знання механізмів підтримання гомеостазу біологічних систем. Компетентності, визначені закладом вищої освіти: СК 11. Здатність застосовувати мікроскопічні, культуральні, імунобіологічні й молекулярно-генетичні методи дослідження для з'ясування ролі мікробних об'єктів у навколишньому середовищі та можливості їх використання у технологічних розробках продуктів для забезпечення життєдіяльності.
7 – Програмні результати навчання	
	Результати навчання, визначені стандартом вищої освіти: ПР01. Розуміти соціальні та економічні наслідки впровадження новітніх розробок у галузі біології у професійній діяльності. ПР02. Застосовувати сучасні інформаційні технології, програмні засоби та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення професійної діяльності. ПР03. Планувати, виконувати, аналізувати дані і презентувати результати експериментальних досліджень в галузі біології. ПР04. Спілкуватися усно і письмово з професійних питань з використанням наукових термінів, прийнятих у фаховому середовищі, державною та іноземною мовами. ПР05. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних біологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення. ПР06. Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, екології,

	математики у процесі навчання та забезпечення професійної діяльності. ПР07. Володіти прийомами самоосвіти і самовдосконалення. Уміти проектувати траєкторію професійного росту й особистого розвитку, застосовуючи набуті знання. ПР08. Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей. ПР09. Дотримуватися положень біологічної етики, правил біологічної безпеки і біологічного захисту у процесі навчання та професійній діяльності. ПР10. Знати основи систематики, методи виявлення та ідентифікації неклітинних форм життя, прокаріот і еукаріот й застосовувати їх для вирішення конкретних біологічних завдань. ПР11. Розуміти структурну організацію біологічних систем на молекулярному рівні. ПР12. Демонструвати знання будови, процесів життєдіяльності та функцій живих організмів, розуміти механізми регуляції фізіологічних функцій для підтримання гомеостазу біологічних систем. ПР13. Знати механізми збереження, реалізації та передачі генетичної інформації та їхнє значення в еволюційних процесах. ПР14. 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. ПР15. Аналізувати форми взаємовідносин між мікро- та макроорганізмами з визначенням основних напрямів цих процесів. ПР16. Знати будову та функції імунної системи, клітинні та молекулярні механізми імунних реакцій, їх регуляцію, генетичний контроль; види імунітету та методи оцінки імунного статусу організму. ПР17. Розуміти роль еволюційної ідеї органічного світу. ПР18. Уміти прогнозувати ефективність та наслідки реалізації природоохоронних заходів. ПР19. Застосовувати у практичній діяльності методи визначення структурних та функціональних характеристик біологічних систем на різних рівнях організації. ПР20. 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. ПР21. Аналізувати інформацію про різноманіття живих організмів. ПР22. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на доброчесність, професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень. ПР23. Реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства. ПР24. 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, розв'язання практичних задач, пов'язаних з дослідженням і проектуванням біотехнологічних процесів. Використовувати знання фізики для
--	--

	аналізу біотехнологічних процесів. Результати навчання, визначені закладом вищої освіти: ПР25. Володіти методами виявлення мікроорганізмів із об'єктів довкілля та інших живих систем. ПР26. Вміти використовувати культури мікроорганізмів для виробництва продуктів цільового призначення. ПР27. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення відповідає чинним Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти та базується на наступних принципах: відповідності наукових спеціальностей науково-педагогічних працівників освітнім галузі знань та спеціальності; обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації викладачів; моніторингу рівня наукової активності науково-педагогічних працівників; впровадження результатів стажування та наукової діяльності у освітній процес.
Матеріально-технічне забезпечення	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 лабораторій і спеціалізованих кабінетів: біотехнологічна науково-виробнича лабораторія, вірусологічна лабораторія, науково-дослідна лабораторія по вивченню метаболічних процесів мікроорганізмів та виконанню дипломних робіт, науково-дослідна лабораторія по вивченню ферментативної активності мікроорганізмів та виконанню дипломних робіт, а також комп'ютерних лабораторій.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Університет має власний веб-сайт за адресою http://dnu.dp.ua, де розміщено інформацію щодо інформаційного та навчально-методичного забезпечення освітнього процесу. Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів: загально університетських та кафедральних бібліотек, мережі Internet з вільним доступом, колекцій цифрового репозиторію. 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, пакети завдань для проведення ректорських робіт. Критерії оцінювання знань та вмінь студентів розроблено для поточного, семестрового та ректорського контролю з кожної дисципліни, а також для підсумкової атестації за спеціальністю.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами України
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами інших країн
Навчання іноземних	Можливе за умови вивчення студентом української мови.

здобувачів вищої освіти	
-------------------------	--

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

2.1. Перелік компонент ОП

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
Обов'язкові компоненти:				
I Цикл загальної підготовки				
ОК 1.1	Фізична культура	<i>позакредитна</i>	залік-2,4,5	1, 2,3, 4,5
ОК 1.2	Історія та культура України	5,0	залік	2
ОК 1.3	Безпека життєдіяльності та цивільний захист	4,0	залік	6
ОК 1.4	Філософія	3,0	екзамен	4
ОК 1.5	Українська мова за професійним спрямуванням	3,0	залік	2
ОК 1.6	Іноземна мова (англійська/німецька/ французька)*	6,0	залік	2,3
ОК 1.7	Реалізація прав, свобод і обов'язків громадянина України	3,0	залік	4
ОК 1.8	Інформаційні та комунікаційні технології	3,0	залік	3
ОК 1.9	Психологія особистісного зростання	3,0	залік	7
II Цикл професійної підготовки				
<i>базові</i>				
ОК 2.1	Вища математика	3,0	залік	1
ОК 2.2	Загальна хімія	4,0	залік	1
ОК 2.3	Загальна фізика	3,0	залік	2
<i>спільні для всіх ОП за спеціальністю</i>				
ОК 2.4	Загальна цитологія та гістологія	3,0	екзамен	1
ОК 2.5	Морфологія, систематика та фізіологія рослин	4,0	диф.залік	1
ОК 2.6	Біорізноманіття тваринного світу	5,0	екзамен	1
ОК 2.7	Основи загальної екології та природоохоронні заходи	3,0	диф.залік	1
ОК 2.8	Анатомія та фізіологія людини	4,0	екзамен	2
ОК 2.9	Структурно-функціональна організація біосистем	3,0	екзамен	2
ОК 2.10	Загальна мікробіологія і вірусологія	5,0	екзамен	3
ОК 2.11	Біологія індивідуального розвитку	3,0	екзамен	3

ОК 2.12	Біохімія	5.0	екзамен	4
ОК 2.13	Молекулярна біологія	4.0	диф.залік	5
ОК 2.14	Генетика	3.0	екзамен	5
ОК 2.15	Біотехнологія	3.0	екзамен	5
ОК 2.16	Імунологія	4.0	екзамен	6
ОК 2.17	Теорія еволюції	3.0	екзамен	7
<i>за спрямуванням ОП</i>				
ОК 2.18	Різноманіття мікроорганізмів	4,0	екзамен	1
ОК 2.19	Мікроскопічні методи вивчення структури мікроорганізмів	4.0	диф.залік	1
ОК 2.20	Морфологія та функціональна цитологія мікроорганізмів	3.0	екзамен	2
ОК 2.21	Фізико-хімічні методи в мікробіології та вірусології	3.0	диф.залік	3
ОК 2.22	Біохімія бактерій і вірусів	3.0	екзамен	3
ОК 2.23	Екологія мікроорганізмів	3.0	екзамен	4
ОК 2.24	Систематика бактерій і вірусів	4.0	екзамен	5
ОК 2.25	Генетика бактерій і вірусів	3.0	диф.залік	5
ОК 2.26	Екстремальні мікроорганізми	3.0	диф.залік	5
ОК 2.27	Промислова мікробіологія	3.0	екзамен	6
ОК 2.28	Генна та клітинна інженерія	3.0	екзамен	6
ОК 2.29	Віруси людини та тварин	4.0	екзамен	7
ОК 2.30	Санітарно – гігієнічні вимоги до об'єктів довкілля	4.0	екзамен	7
ОК 2.31	Біологічні основи інфекційних процесів	4.0	екзамен	8
ОК 2.32	Молекулярно-генетичні основи лабораторної діагностики	4.0	екзамен	8
ОК 2.33	Бактеріофагія	3,0	екзамен	8
ОК 2.34	Навчальна практика: навчальна з польових і лабораторних методів	6,0	диф. залік	2
ОК 2.35	Навчальна практика: лабораторна	6,0	диф. залік	4
ОК 2.36	Виробнича практика: виробнича	6,0	диф. залік	6
ОК 2.37	Виробнича практика: переддипломна	6,0	диф. залік	8
ОК 2.38	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	9,0	захист кваліфікаційної роботи	8
Вибіркові компоненти:				
2курс				
БК 1	Дисципліна 1	5,0	диф. залік	3
БК 2	Дисципліна 2	5,0	диф. залік	3

ВК 3	Дисципліна 3	5,0	диф. залік	4
ВК 4	Дисципліна 4	5,0	диф. залік	4
3курс				
ВК 5	Дисципліна 5	5,0	диф. залік	5
ВК 6	Дисципліна 6	5,0	диф. залік	5
ВК 7	Дисципліна 7	5,0	диф. залік	6
ВК 8	Дисципліна 8	5,0	диф. залік	6
4курс				
ВК 9	Дисципліна 9	5,0	диф. залік	7
ВК 10	Дисципліна 10	5,0	диф. залік	7
ВК 11	Дисципліна 11	5,0	диф. залік	7
ВК12	Дисципліна 12	5,0	диф. залік	8
Загальний обсяг обов'язкових компонент				180 (75%)
Загальний обсяг вибіркових компонент (дисциплін вибору студента)				60 (25%)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				240

Примітка: здобувачам вищої освіти пропонується провести вибір навчальних дисциплін на основі двох переліків вибіркових компонент:

- **університетський вибірковий каталог(УВК)**, що складається із загальноуніверситетського переліку дисциплін, на основі якого здійснюється вибір дисциплін для формування загальних компетентностей ОП, соціальних навичок та світогляду за власним уподобанням. Перелік дисциплін розміщується на сайті університету.
- **факультетський вибірковий каталог (ФВК)** – навчальні дисципліни галузево-професійного спрямування зі спеціальностей факультету, що дозволяють отримати професійні навички з певної галузі знань та навчальні дисципліни професійного спрямування, що дозволяють отримати поглиблену підготовку за освітньою програмою й закріплюють набуті фахові компетентності На основі засвоєння дисциплін із факультетського каталогу формуються загально-професійні або фахові компетентності. Перелік дисциплін розміщується на сайті університету/ факультету.

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	ОК 1.1, ОК 2.1, ОК 2.2, ОК 2.4, ОК 2.5, ОК 2.6, ОК 2.7, ОК 2.18, ОК 2.19	9	18
	2	ОК 1.1, ОК 1.2, ОК 1.5, ОК 1.6, ОК 2.3, ОК 2.8, ОК 2.9, ОК 2.20, ОК 2.34	9	
2	3	ОК 1.1, ОК 1.6, ОК 1.8, ОК 2.10, ОК 2.11, ОК 2.21, ОК 2.22, ВК 1, ВК 3	9	17
	4	ОК 1.1, ОК 1.4, ОК 1.7, ОК 2.12, ОК 2.23, ОК 2.35, ВК 2, ВК 4	8	
3	5	ОК 1.1, ОК 2.13, ОК 2.14, ОК 2.15, ОК 2.24, ОК 2.25, ОК 2.26, ВК 5, ВК 7	9	16
	6	ОК 1.3, ОК 2.16, ОК 2.27, ОК 2.28, ОК 2.36, ВК 6, ВК 8	7	
4	7	ОК 1.9, ОК 2.17, ОК 2.29, ОК 2.30, ВК 9, ВК 10, ВК 11	7	13
	8	ОК 2.31, ОК 2.32, ОК 2.33, ОК 2.37, ОК 2.38, ВК 12	6	

Структурно-логічна схема послідовності вивчення (виконання) освітніх компонент ОП «Мікробіологія та вірусологія»

1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.
Фізична культура							
	Історія та культура України		Філософія				
			Реалізація прав, свобод і обов'язків громадянина України				
	Іноземна мова (англійська/ німецька/ французька)				Безпека життєдіяльності та цивільний захист	Психологія особистісного зростання	
	Українська мова за професійним спрямуванням	Інформійні та комунікаційні технології					
Вища математика	Загальна фізика						
Загальна хімія							
Загальна цитологія та гістологія	Анатомія та фізіологія людини	Загальна мікробіологія і вірусологія	Біохімія	Молекулярна біологія	Імунологія	Теорія еволюції	
Морфологія, систематика та фізіологія рослин				Генетика			
Біорізноманіття тваринного світу	Структурно-функціональна організація біосистем	Біологія індивідуального розвитку		Біотехнологія			
Основи загальної екології та природоохоронні заходи							
Різноманіття мікроорганізмів	Морфологія та функціональна цитологія мікроорганізмів	Фізико-хімічні методи в мікробіології та вірусології		Систематика бактерій і вірусів	Промислова мікробіологія	Віруси людини та тварин	Біологічні основи інфекційних процесів
				Генетика бактерій і вірусів		Санітарно – гігієнічні вимоги до об'єктів довкілля	
Мікроскопічні методи вивчення структури мікроорганізмів		Біохімія бактерій і вірусів	Екологія мікроорганізмів	Екстремальні мікроорганізми	Генна та клітинна інженерія		Молекулярно-генетичні основи лабораторної діагностики
							Бактеріофагія
	Навчальна практика з польових і лабораторних методів		Навчальна практика: лабораторна		Виробнича практика		Виробнича практика: переддипломна
						ФВК	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи
		УВК	УВК	УВК	УВК		
		ФВК	ФВК	ФВК	ФВК	ФВК	ФВК
Позначено кольором компоненти							
Дисципліни І циклу	Дисципліни І циклу	Дисципліни І циклу	Базові дисципліни	Дисципліни спільні для всіх ОП зі спеціальності	Дисципліни за спрямуванням ОП	Практики і атестація	Вибіркові компоненти

Примітка: УВК- дисципліни університетського вибіркового каталогу, ФВК- дисципліни факультетського вибіркового каталогу

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної спеціалізованої теоретичної або практичної задачі біології із застосуванням фундаментальних положень і методів природничих наук, яка характеризується комплексністю та невизначеністю умов. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється у відповідності до вимог чинного законодавства.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

[illegible]

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

[illegible]