

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Ректор Дніпровського національного
університету імені Олеся Гончара

Поляков М.В.

« 10 » вересня 2020 р.



ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«БІОХІМІЯ ТА ФІЗІОЛОГІЯ»

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

спеціальність 091 - Біологія

галузь знань 09 - Біологія

Схвалено:

вченою радою Дніпровського
національного університету
імені Олеся Гончара

від 10.09.2020 р., протокол №1

**Дніпро
2020**

ПЕРЕДМОВА

1. Внесено: випусковою кафедрою біохімії та фізіології біолого-екологічного факультету

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

- від «28» листопада 2019 р., пр. № 6 (перша редакція);
- від «28» березня 2019 р., пр. № 10 (зміна назв освітніх компонентів в ОП);
- від «10» вересня 2020 р., пр. № 1(редакція №2);
- від «14» березня 2022 р., пр. № 8 (зміни щодо працевлаштування випускників);
- від «08» вересня 2022 р., пр. № 1(зміни до ОП);
- від «26» вересня 2024 р., протокол № 2 (зміни до редакції №2 ОП у зв'язку зі змінами до стандарту згідно з наказом МОН України від 13.06.2024 р. № 842 – для наборів 2021/2022 та 2022/2023 н.р.).

3. Розробники (робоча група):

1. Ушакова Галина Олександрівна, доктор біологічних наук, професора, в.о. завідувача кафедри біохімії та фізіології,

2. Севериновська Олена Вікторівна, доктор біологічних наук, професор кафедри біохімії та фізіології,

3. Кириченко Світлана Василівна, кандидат біологічних наук, доцент кафедри біохімії та фізіології

4. Дьомшина Ольга Олександрівна, кандидат біологічних наук, доцент кафедри біохімії та фізіології

5. Хоменко Олена Миколаївна, кандидат біологічних наук, доцент кафедри біохімії та фізіології

6. Мурдасов Євгеній Владиславович, здобувач вищої освіти, 4 курс, перший (бакалаврський) рівень, спеціальність 091 Біологія

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.

2. Наказу Міністерства освіти і науки України від 13.06.2024 р. № 842 «Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти».

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

1. Вчена рада біолого-екологічного факультету:
протокол № 15 від «28» червня 2024р.,

Голова Вченої ради  (О.В. Севериновська)

2. Рада з якості ДНУ:
протокол № 2 від «14» 09 2024 р.

Голова РЗЯВО  (В.Б. Сіліч-Балгаєва)

Рецензії-відгуки стейкхолдерів додаються (за наявності):

1.Роботодавці:

1. Корніловська Ірина Миколаївна – канд. біол. наук, заступник директора ТОВ «Синтез» (Ладизин-Дніпро);
2. Маслак Ганна Сергіївна – професор, д.м.н., завідувач кафедри біохімії та медичної хімії Дніпровського державного медичного університету.

2. Здобувачі вищої освіти:

1. Решетнік Ганна Валентинівна, студентка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, спеціальність 091 Біологія, ОП “Біохімія та фізіологія”

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 091 - Біологія

| 1 – Загальна інформація | |
|--|---|
| Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу | Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара Факультет біолого-екологічний Кафедра біохімії та фізіології |
| Офіційна назва освітньої програми | Освітньо-професійна програма « Біохімія та фізіологія » |
| Офіційна назва освітньої програми (англійською мовою) | «Biochemistry and physiology» |
| Ступінь вищої освіти та освітня кваліфікація мовою оригіналу | Бакалавр Освітня кваліфікація: бакалавр з біології |
| Кваліфікація в дипломі | Ступінь: бакалавр Спеціальність: 091 - Біологія Освітня програма: «Біохімія та фізіологія» |
| Кваліфікація в дипломі (англійською мовою) | Bachelor's degree Field of study: 091 - Biology Educational program: Biochemistry and physiolog» |
| 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 <i>091 – Біологія</i> <i>Рівень бакалавр</i> <i>серія НД, номер 0495164, від 20.12.2016 р. Дата видачі 19.10.2017.</i> Термін дії до <u>1.07.2023</u> р. |
| Цикл/рівень | НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень |
| Передумови | повна загальна середня освіта |
| Форми навчання | денна |
| Мова(и) викладання | українська |
| Термін дії освітньої програми | На період дії сертифікату з акредитації спеціальності (відповідно наказу МОН України від 30.10.2017 № 1432) до <u>1.07.2023</u> р. |
| 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 – біохімії та фізіології. | |
| 3 – Характеристика освітньої програми | |
| Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація) | галузь знань 09 - Біологія спеціальність 091 - Біологія Об'єкт(и) вивчення та\або діяльності: структура та функції, механізми і закономірності проявів життєдіяльності біологічних |

| | |
|---|--|
| | <p>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.</p> <p>Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - використовувати сучасні фізико-хімічні, біохімічні, фізіологічні, імунологічні методи досліджень біохімічних та фізіологічних процесів за нормальних умов та патогенезу; - інтегрувати та пояснювати на молекулярному, біохімічному та фізіологічному рівні механізми біологічних процесів живих організмів. <p>Теоретичний зміст предметної області: поняття, концепції, принципи, закони сучасної біологічної науки, а також методи дослідження біологічних систем на різних рівнях організації; представлення та використання результатів біологічних досліджень.</p> <p>Методи, методики та технології: методи (хімічні, фізико-хімічні, біохімічні, фізіологічні, молекулярні методи) дослідження біологічних об'єктів, статистичної обробки експериментальних даних та інтерпретації результатів біологічних досліджень, інформаційні та комп'ютерні технології.</p> <p>Інструменти та обладнання: живі об'єкти, біологічні моделі, прилади для лабораторних і польових біологічних досліджень, спеціалізоване програмне забезпечення та комп'ютерні засоби.</p> |
| Орієнтація освітньої програми | <p>Освітньо-професійна програма має академічну орієнтацію. Професійні акценти: поглиблене вивчення біохімії та фізіології для оцінки стану функціонування біологічних систем різного рівня організації.</p> |
| Основний фокус освітньої програми та спеціалізації | <p>Загальна освіта в галузі біології</p> <p>Ключові слова: <i>біологія, біохімія, фізіологія людини і тварин, імунологія, молекулярна біологія, біоінформатика.</i></p> |
| Особливості програми | <p>Виконання програми дозволяє здобувачеві вищої освіти: сформувати професійні компетентності і орієнтуватися в тенденціях розвитку сучасної підготовки фахівця біологічної галузі в області біохімії, молекулярної біології та фізіології. Реалізація освітнього процесу з дисциплін за спрямуванням ОП відбувається у спеціалізованих біохімічних та фізіологічних лабораторіях і спеціалізованих кабінетах кафедри біохімії та фізіології, а також комп'ютерних лабораторіях, що дає можливість оволодіти вміннями і навичками організації та проведення біологічних досліджень в галузі фізіології людини і тварин, біохімії та молекулярної біології. Практична підготовка проводиться на базі провідних науково-дослідних установ та підприємствах (на основі двосторонніх договорів між ДНУ та Інститутом біохімії імені Палладіна, Інститутом фізіології імені Богомольця НАНУ, Інститутом гастроентерології, НДІ біології та біохімічними лабораторіями різного профілю).</p> |
| 4 – Придатність випускників | |

| до працевлаштування та подальшого навчання | |
|---|--|
| Придатність до працевлаштування | Випускники можуть працювати на первинних посадах за професіями, визначеними Національним класифікатором України: Класифікатор професій ДК 003:2010 22 Професіонали в галузі наук про життя та медичних наук 221 Професіонали в галузі наук про життя та медичних наук 2211 Біологи, ботаніки, зоологи, цитоморфологи та професіонали споріднених професій 2211.1 Біолог-дослідник 2211.2 Біологи, ботаніки, зоологи, цитоморфологи та професіонали споріднених професій 2211.2 (20275) Біолог 2211.2 Гістолог 2211.2 Цитолог 2211.2 Цитоморфолог 2212 Професіонали в галузі патології, токсикології, фармакології, фізіології та епідеміології 2212.2 Патологи, токсикологи, фармакологи, фізіологи та епідеміологи 2212.2 (20278) Біохімік 2212.2 (25192) Фізіолог |
| Подальше навчання | Продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти для здобуття ступеня магістра та набуття додаткової кваліфікації в системі післядипломної освіти. |
| 5 – Викладання та оцінювання | |
| Викладання та навчання | Студентоцентроване навчання, проблемно-орієнтоване навчання, розв'язання ситуаційних завдань, навчання через польову та лабораторну практику. |
| Оцінювання | Письмові екзамени, диференційні заліки, заліки, презентації, індивідуальні завдання; поточний контроль – тестові завдання, поточні опитування; захист звітів з практики, захист 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) | <i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i> 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. 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. ЗК03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК04. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. |

| | |
|---|---|
| | <p>ЗК05. Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово.</p> <p>ЗК06. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК08. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>ЗК09. Здатність діяти соціально відповідально і свідомо з метою збереження природного навколишнього середовища.</p> <p>ЗК10. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК 11. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.</p> |
| <p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК\ФК)</p> | <p><i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i></p> <p>СК01. Здатність застосовувати знання та вміння з математики, фізики, хімії та інших суміжних наук для вирішення конкретних біологічних завдань.</p> <p>СК02. Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.</p> <p>СК03. Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси.</p> <p>СК04. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.</p> <p>СК05. Здатність до критичного осмислення новітніх розробок у галузі біології і професійній діяльності.</p> <p>СК06. Усвідомлення необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування.</p> <p>СК07. Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів.</p> <p>СК08. Здатність до аналізу механізмів збереження, реалізації та передачі генетичної інформації в організмів.</p> <p>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.</p> <p>СК10. Здатність демонструвати знання механізмів підтримання гомеостазу біологічних систем.</p> <p><i>Компетентності, визначені закладом вищої освіти:</i></p> <p>СК11. Здатність проводити лабораторний аналіз та виконувати експерименти з використанням сучасних фізико-хімічних, біохімічних, фізіологічних, імунологічних методів на різних живих об'єктах</p> <p>СК12. Здатність інтегрувати та пояснювати на молекулярному, біохімічному та фізіологічному рівні механізми біологічних процесів з урахуванням еволюційної ієрархії клітин, тканин, органів та організму в цілому</p> <p>СК13. Розуміння логістики біохімічних та фізіологічних процесів за нормальних умов та патогенезу</p> <p>СК14. Вміння проводити аналіз біохімічних та фізіологічних параметрів за допомогою сучасних комп'ютерних програм та арсеналу статистичної обробки даних</p> |
| 7 – Програмні результати навчання | |
| | <p><i>Результати навчання, визначені стандартом вищої освіти:</i></p> <p>ПРО1. Розуміти соціальні та економічні наслідки впровадження новітніх розробок у галузі біології у професійній діяльності.</p> |

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, прокариот і еукариот 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.

| | |
|--|--|
| | <p>ПР21. Аналізувати інформацію про різноманіття живих організмів.</p> <p>ПР22. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на добросовісність, професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.</p> <p>ПР23. Реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства.</p> <p>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.</p> <p><i>Результати навчання, визначені закладом вищої освіти:</i></p> <p>ПР 25. Застосовувати у професійній діяльності методи визначення кількісних та функціональних характеристик живих організмів на різних рівнях організації та надорганізмових систем.</p> <p>ПР 26. Застосовувати програмні засоби та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення біологічних досліджень.</p> <p>ПР 27. Демонструвати знання та розуміння на базовому рівні елементів теоретичної біохімії та фізіології, сприймати і розуміти роль моделей та теорій в розвитку біохімії та фізіології і формуванні гнучкого мислення</p> <p>ПР 28. Застосовувати знання і розуміння на базовому рівні елементів сучасної біохімії та фізіології для дослідження біологічних процесів на молекулярному та субмолекулярному рівнях</p> <p>ПР 29. Застосовувати в професійній діяльності практичні навички проведення біохімічних аналізів за допомогою спектрофотометрів, хроматографів, рідерів для імуноферментного аналізу, апаратів для електрофорезів та імуноблотингу тощо.</p> <p>ПР 30. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ПР 31. Знати основи запобігання корупції, суспільної та академічної добросовісності на рівні, необхідному для формування нетерпимості до корупції та проявів недобросовісної поведінки серед здобувачів освіти та вміти застосовувати їх в професійній діяльності.</p> |
| 8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми | |
| Кадрове забезпечення | <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 в освітній процес.</p> |
| Матеріально-технічне забезпечення | <p>Матеріально-технічне забезпечення навчальних приміщень та соціальна інфраструктура університету в повному обсязі відповідає чинним Ліцензійним умовам. В освітньому процесі використовується мультимедійне обладнання для проведення лекцій, для практичних та лабораторних занять – обладнання комп'ютерних лабораторій.</p> |

| | |
|---|---|
| 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 репозитарію. |
| | 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 здобувачів вищої освіти | Можливе за умови вивчення студентом української мови. |

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

2.11. Перелік компонент (для набору 2020/2021н.р.).

| 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>позакредит на</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 | Біохімія | 5,0 | екзамен | 3 |
| ОК 2.11 | Біологія індивідуального розвитку | 3,0 | екзамен | 3 |
| ОК 2.12 | Мікробіологія та вірусологія | 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 | Хімія біоорганічна | 4,0 | екзамен | 1 |
| ОК 2.19 | Основи лабораторного аналізу | 4.0 | диф.залік | 1 |
| ОК 2.20 | Ензимологія | 3.0 | екзамен | 2 |
| ОК 2.21 | Статистичні методи біохімії та фізіології | 3.0 | диф.залік | 3 |
| ОК 2.22 | Психофізіологія | 3.0 | екзамен | 3 |
| ОК 2.23 | Молекулярна патохімія | 3.0 | екзамен | 4 |
| ОК 2.24 | Фізіологія сенсорних систем | 4.0 | екзамен | 5 |
| ОК 2.25 | Основи біоінформатики | 3.0 | диф.залік | 5 |
| ОК 2.26 | Фізіологія тварин | 3.0 | диф.залік | 5 |
| ОК 2.27 | Фізіолого-біохімічні основи адаптації та гомеостаз | 3.0 | екзамен | 6 |
| ОК 2.28 | Біологічно активні речовини | 3.0 | екзамен | 6 |
| ОК 2.29 | Імунохімія | 4.0 | екзамен | 7 |
| ОК 2.30 | Нейрофізіологія | 4.0 | екзамен | 7 |
| ОК 2.31 | Спецпрактикум з біохімії | 4.0 | екзамен | 8 |
| ОК 2.32 | Спецпрактикум з фізіології | 4.0 | екзамен | 8 |
| ОК 2.33 | Мембранологія | 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 | | | | |
| ВК 1 | Дисципліна 1 УВК | 5,0 | диф. залік | 3 |
| ВК 2 | Дисципліна 2 ФВК | 5,0 | диф. залік | 3 |
| ВК 3 | Дисципліна 3 УВК | 5,0 | диф. залік | 4 |
| ВК 4 | Дисципліна 4 ФВК | 5,0 | диф. залік | 4 |
| 3курс | | | | |
| ВК 5 | Дисципліна 5 УВК | 5,0 | диф. залік | 5 |
| ВК 6 | Дисципліна 6 ФВК | 5,0 | диф. залік | 5 |
| ВК 7 | Дисципліна 7 УВК | 5,0 | диф. залік | 6 |
| ВК 8 | Дисципліна 8 ФВК | 5,0 | диф. залік | 6 |
| 4курс | | | | |
| ВК 9 | Дисципліна 9 ФВК | 5,0 | диф. залік | 7 |
| ВК 10 | Дисципліна 10 ФВК | 5,0 | диф. залік | 7 |
| ВК 11 | Дисципліна 11 ФВК | 5,0 | диф. залік | 7 |
| ВК12 | Дисципліна 12 ФВК | 5,0 | диф. залік | 8 |

| | |
|--|------------------|
| Загальний обсяг обов'язкових компонент | 180 (75%) |
| Загальний обсяг вибірових компонент (дисциплін вибору студента) | 60 (25%) |
| ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ | 240 |

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

- **університетський вибіровий 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 вибіровий 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.

2.1.2. Перелік компонент ОП, починаючи з **набору 2021/2022н.р.**, зі змінами, що затверджено рішенням вченої ради ДНУ від 08.09.2022р., протокол №1.

| 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 та 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 | Хімія біоорганічна | 4,0 | екзамен | 1 |
| ОК 2.19 | Основи лабораторного аналізу | 4.0 | диф.залік | 1 |
| ОК 2.20 | Ензимологія | 3.0 | екзамен | 2 |
| ОК 2.21 | Статистичні методи біохімії та фізіології | 3.0 | диф.залік | 3 |
| ОК 2.22 | Психофізіологія | 3.0 | екзамен | 3 |
| ОК 2.23 | Молекулярна патохімія | 3.0 | екзамен | 4 |
| ОК 2.24 | Фізіологія сенсорних систем | 4.0 | екзамен | 5 |
| ОК 2.25 | Основи біоінформатики | 3.0 | диф.залік | 5 |
| ОК 2.26 | Фізіологія тварин | 3.0 | диф.залік | 5 |
| ОК 2.27 | Фізіолого-біохімічні основи адаптації та гомеостаз | 3.0 | екзамен | 6 |
| ОК 2.28 | Біологічно активні речовини | 3.0 | екзамен | 6 |
| ОК 2.29 | Імунохімія | 4.0 | екзамен | 7 |
| ОК 2.30 | Нейрофізіологія | 4.0 | екзамен | 7 |
| ОК 2.31 | Спецпрактикум з біохімії | 4.0 | екзамен | 8 |
| ОК 2.32 | Спецпрактикум з фізіології | 4.0 | екзамен | 8 |
| ОК 2.33 | Мембранологія | 3,0 | екзамен | 8 |
| <i>Вибіркові компоненти:</i> | | | | |
| 2курс | | | | |
| ВК 1 | Дисципліна 1 | 5,0 | диф. залік | 3 |
| ВК 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 вибірових компонент (дисциплін вибору студента) | | | | 60 (25%) |
| ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ | | | | 240 |

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 2.35 | 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 2 | 9 | 17 |
| | 4 | ОК 1.1, ОК 1.4, ОК 1.7, ОК 2.12, ОК 2.23, ОК 2.36, ВК 3, 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 6 | 9 | 16 |
| | 6 | ОК 1.3, ОК 2.16, ОК 2.27, ОК 2.28, ОК 2.37, ВК 7, ВК8 | 7 | |
| 4 | 7 | ОК 1.9, ОК 2.17, ОК 2.29, ОК 2.30, ВК 9, ВК10, ВК 11 | 7 | 13 |
| | 8 | ОК 2.31, ОК 2.32, ОК 2.33, ОК 2.38, ОК 2.39, ВК 12 | 6 | |

Структурно-логічна схема послідовності вивчення (виконання) освітніх компонент ОП «Біохімія та фізіологія» для набору 2020-2021 р.н.

| 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр | 7 семестр | 8 семестр |
|---|---|---|--|---|--|------------------------------------|--|
| Фізична культура | | | | | | | |
| | Історія та культура України | | Філософія Реалізація прав, свобод і обов'язків громадян України | | | | |
| | Іноземна мова (англійська/ німецька/ французька) Українська мова за професійним спрямуванням | Інформійні та комунікаційні технології | | | Безпека життєдіяльності та цивільний захист | Психологія особистісного зростання | |
| Вища математика | Загальна фізика | | | | | | |
| Загальна хімія | | | | | | | |
| Загальна цитологія та гістологія | Анатомія та фізіологія людини | Біохімія | Мікробіологія та вірусологія | 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 | | | | | | | |
| Хімія біоорганічна | Ензимологія | Статистичні методи біохімії та фізіології | | Фізіологія сенсорних систем | Фізіолого-біохімічні основи адаптації та гомеостаз | Імунохімія | Спецпрактикум з біохімії |
| | | | | Основи біоінформатики | | Нейрофізіологія | |
| Основи лабораторного аналізу | | Психофізіологія | Молекулярна патохімія | Фізіологія тварин | Біологічно активні речовини | | Спецпрактикум з фізіології Мембранологія |
| | 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 | ФВК | |
| Позначено кольором компоненти | | | | | | | |
| Дисципліни I циклу | Дисципліни I циклу | Дисципліни I 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

**Структурно-логічна схема послідовності вивчення (виконання) освітніх компонент ОП «Біохімія та фізіологія»,
починаючи з набору 2021-2022 р.н.**

| 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр | 7 семестр | 8 семестр |
|---|---|--|---|--|--|------------------------------------|--|
| Фізична культура | | | | | | | |
| | Історія та культура України | | Філософія Реалізація прав, свобод і обов'язків громадянина України | | | | |
| | Іноземна мова (англійська/ німецька/ французька) Українська мова за професійним спрямуванням | Інформаційні та комунікаційні технології | | | Безпека життєдіяльності та цивільний захист | Психологія особистісного зростання | |
| Вища математика Загальна хімія | Загальна фізика | | | | | | |
| Загальна цитологія та гістологія Морфологія, систематика та фізіологія рослин Біорізноманіття тваринного світу Основи загальної екології та природоохоронні заходи | Анатомія та фізіологія людини Структурно-функціональна організація біосистем | Загальна мікробіологія та вірусологія Біологія індивідуального розвитку | Біохімія | Молекулярна біологія Генетика Біотехнологія | Імунологія | Теорія еволюції | |
| Хімія біоорганічна | Ензимологія | Статистичні методи біохімії та фізіології | | Фізіологія сенсорних систем Основи біоінформатики | Фізіолого-біохімічні основи адаптації та гомеостаз | Імунохімія Нейрофізіологія | Спецпрактикум з біохімії |
| Основи лабораторного аналізу | | Психофізіологія | Молекулярна патохімія | Фізіологія тварин | Біологічно активні речовини | | Спецпрактикум з фізіології Мембранологія |
| | Навчальна практика з польових і лабораторних методів | | Навчальна практика: лабораторна | | Виробнича практика | | Виробнича практика: переддипломна |
| | | | | | | ВК 9 | Підготовка та захист кваліфікаційної роботи |
| | | ВК 1 | ВК 3 | ВК 5 | ВК 7 | ВК 10 | ВК 12 |
| | | ВК 2 | ВК 4 | ВК 6 | ВК 8 | ВК 11 | |
| Позначено кольором компоненти | | | | | | | |
| Дисципліни I циклу | Дисципліни I циклу | Дисципліни I циклу | Базові дисципліни | Дисципліни спільні для всіх ОП зі спеціальності | Дисципліни за спрямуванням ОП | Практики і атестація | Вибіркові компоненти |

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

| | |
|--|---|
| Форми атестації здобувачів вищої освіти | Атестація здобувачів здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи – <u>дипломної роботи бакалавра</u> . |
| Вимоги до кваліфікаційної роботи | Кваліфікаційна робота має передбачати розв’язання складної задачі або проблеми у сфері біології, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Кваліфікаційна робота або її реферат має бути розміщена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. |

