ПРОЕКТ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Ректор
Одеського національного
університету імені І.І. Мечникова
_____ проф. Коваль І.М.
«_____»_____2020 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «БІОЛОГІЯ»

Рівень вищої освіти **перший (бакалаврский)**

Ступінь вищої освіти **бакалавр**

Галузь знань **09 «Біологія»**

Спеціальність **091 «Біологія»**

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
Одеського національного університету
імені І.І. Мечникова
Голова вченої ради

_____ / проф. Коваль І.М.
(протокол № ____ від «_____ » _____2020 р.)

Освітня програма вводиться в дію з
«_____» _____
р.
Ректор Одеського національного
університету імені І.І. Мечникова

_____/ проф. Коваль І.М.
(наказ №____ від «_____»_____2020 р.)

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми
«Біологія»

СХВАЛЕНО
Вченою радою
біологічного факультету ОНУ імені І. І. Мечникова

Голова вченої ради _____(Заморов В. В.)

Протокол «____» від « » березня 2020 р.

ПОГОДЖЕНО
Науково-методична рада ОНУ імені І. І. Мечникова
протокол №_____ від 2020 р.
Голова науково-методичної ради (Хмарський В. М.)

Проректор з науково-педагогічної роботи
_____ (Запорожченко О. В.)

«____»_____2020 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 091 «Біологія» містить 240 кредитів ЄКТС, необхідні для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Введено вдруге (Розроблено на підставі Стандарту вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 09 «Біологія», спеціальність 091 «Біологія» . Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 21.11.2019 р. № 1458)

Розроблено проєктною групою у складі:

1. **Гладкій Тетяна Володимирівна** – кандидат біологічних наук, доцент кафедри фізіології людини та тварин, заступник декана біологічного факультету з навчальної роботи, Одеський національний університет імені І. І. Мечникова;
2. **Заморов Веніамін Веніамінович** – кандидат біологічних наук, доцент, декан біологічного факультету, Одеський національний університет імені І. І. Мечникова;
3. **Черничко Катерина Йосипівна** – кандидат біологічних наук, доцент кафедри зоології, голова навчально-методичної комісії біологічного факультету, Одеський національний університет імені І. І. Мечникова;
4. **Ружицька Ольга Миколаївна** – кандидат біологічних наук, доцент кафедри ботаніки, завідувач відділу аспірантури та докторантури, Одеський національний університет імені І. І. Мечникова;
5. **Здобувач ВО** – Костанді Ксенія Альбертовна, студентка 4 курсу біологічного факультету, спеціальність 091 Біологія
6. **Стейкхолдер** – Мінічева Галина Григорівна, доктор біологічних наук, і.о.директора Інституту морської біології НАН України

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1.ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ-ПРОФІЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «Біологія» зі спеціальності 091 Біологія

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Одеський національний університет імені І.І. Мечникова Біологічний факультет
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	**09 «Біологія»**
Спеціальність	**091 «Біологія»**
Форми навчання	Очна (денна), заочна
Освітня кваліфікація	**Бакалавр з біології**
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Бакалавр Спеціальність – 091 Біологія Освітня –професійна програма - Біологія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра , одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Цикл/рівень програми	7 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК); FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Наявність акредитації	Акредитована. Сертифікат УД №16002194
Передумови	Повна загальна середня освіта або наявність ОКР молодшого спеціаліста (ступеня молодшого бакалавра)
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До 01.07.2024 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://onu.edu.ua/uk/geninfo/official-documents/opys-osvitnikh-prohram biologywiki.onu.edu.ua
Мета освітньої програми	
Метою програми є підготовка висококваліфікованих та конкурентоспроможних 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.	
2 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань / спеціальність / спеціалізація програми)	галузь знань 09 Біологія; спеціальність 091 Біологія оп «Біологія»
Опис предметної області	*Об'єкт вивчення*: структура, функції і процеси життєдіяльності біологічних систем різного рівня організації, закономірності протікання онто- та філогенезу і сукцесійної динаміки; біорізноманіття та еволюція живих систем, їх взаємодія з навколишнім середовищем, реакція за різних умов існування; значення живих істот у біосфері, народному господарстві, охороні здоров'я.
	Цілі навчання - підготовка висококваліфікованих та конкурентоспроможних фахівців, які широко ерудовані в галузі фундаментальних біологічних концепцій та сучасних досягнень в галузі біології. Формування у випускників

	здатностей дослідження і оцінки загальних закономірностей будови і функціонування 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, господарстві, охороні здоров'я, охороні навколишнього середовища та раціональному природокористуванні. Поглиблена фундаментальна, спеціалізована та практична підготовка бакалаврів у галузі біології
	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, бази даних, спеціалізоване програмне забезпечення та комп'ютерні засоби.
Орієнтація освітньої програми	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.
Основний фокус освітньої програми	Загальна освіта в галузі біології *Ключові слова*: біологія, зоологія, гідробіологія та загальна екологія, фізіологія людини та тварини, генетика та молекулярна біологія, ботаніка, біохімія, мікробіологія, вірусологія. біотехнологія, безпека життєдіяльності .
Особливості програми	Виконання програми дозволяє студентові: сформувати професійні компетентності і орієнтуватися в тенденціях розвитку сучасної підготовки спеціаліста біологічної галузі; опанувати теоретичні основи зоології, гідробіології та загальної екології, анатомії та фізіології людини і тварин, ботаніки та фізіології рослин, генетики та молекулярної біології, біохімії, мікробіології та вірусології. Оволодіти

	уміннями і навичками організації та проведення біологічних досліджень
3 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність галузі біології Посади за ДК 003:2010: 3 Фахівці 32 Фахівці в галузі біології, агрономії та медицини 321 Фахівці в галузі біології та агрономії 3211 Лаборанти в галузі біологічних досліджень
Подальше навчання	Мають право продовжити навчання за програмами другого (магістерського) рівня. Набуття часткових кваліфікацій за іншими спеціальностями в системі післядипломної освіти.
4 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентно-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, практика із використанням загально- та спеціально-наукових методів (методи лабораторних та польових досліджень, методи статистичної обробки експериментальних даних, використання інформаційних та комунікаційних технологій). Комбінація лекцій, лабораторних, практичних і семінарських занять із розв′язування наукових проблем, виконання дослідницьких робіт, проходження науково-дослідної практики, підготовка та виконання кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Контроль проводиться відповідно до вимог «Положення про організацію освітнього процесу ОНУ імені І. І. Мечникова» та «Положення про організацію і проведення контролю результатів навчання здобувачів ВО ОНУ імені І.І. Мечникова». Засоби контролю: письмові та усні екзамени і заліки, комп'ютерне тестування, контрольні роботи, усні презентації, захист звітів з практик, кваліфікаційний іспит.
5 – Програмні компетентості	
Інтегральна компетентність	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)	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 пособу життя. ЗК03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК04. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК05. Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово. ЗК06. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК08. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК09. Здатність діяти соціально відповідально і свідомо з метою збереження природного навколишнього середовища. ЗК10. Здатність працювати в команді.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	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.
Додаткові спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	СК11. Здатність використовувати мовні професійні засоби залежно від сфери та мети спілкування. СК12. Здатність користуватися методиками екологічного аналізу наслідків господарської діяльності на довкілля та розробляти науково обґрунтовані пропозиції щодо раціонального використання природних і штучних біоценозів з урахуванням принципів збереження та охорони навколишнього середовища. СК13. Здатність реалізовувати заходи щодо створення безпечних умов праці, обирати шляхи збереження та відновлення здоров’я, та здійснювати захист у разі

	вірогідного погіршення умов життєдіяльності та небезпечної ситуації. СК14. Здатність дотримуватися основних правил біологічної етики та біобезпеки за умов застосування новітніх біотехнологічних та медико-біологічних методів та технологій.
6. Нормативний зміст підготовки бакалавра, сформульований у термінах результатів навчання	
	ПР01. Розуміти соціальні та економічні наслідки впровадження новітніх розробок 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.
7- Форми атестації здобувачів першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти	
Форма атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі кваліфікаційного іспиту.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Не запланована
Вимоги до кваліфікаційного іспиту	Кваліфікаційний іспит має передбачати оцінювання результатів навчання, визначених Стандартом вищої освіти за спеціальністю 091 «Біологія» галузі знань 09 «Біологія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти та освітньою програмою «Біологія» за спеціальністю 091 «Біологія»
9 – 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 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.

	Визначається ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності закладів освіти, затверджених Постановою КМУ № 347 від 10 травня 2018 р: доктори і кандидати наук, доктори наук в галузі біології, освіти, природничих наук та психології. До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники університету з науковими ступенями та/або вченими званнями, а також висококваліфіковані спеціалісти: доктори наук, професори, кандидати наук, доценти. З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення навчальних приміщень та соціальна інфраструктура університету в повному обсязі відповідає чинним Ліцензійним умовам. В освітньому процесі використовуються профільні навчальні лабораторії, кабінети, науково-дослідні лабораторії кафедр, навчальна лабораторія інформаційних технологій та технічних засобів навчання «Інноваційний центр віртуальних лабораторій», ботанічний сад, віварій, акваріальна, гідробіологічна станція, гербарій (національне надбання), колекція мікроорганізмів, зоологічний музей, що створюють умови для набуття студентами спеціальних компетентностей з освітньої програми «Біологія» за спеціальністю 091 Біологія.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Університет має власний веб-сайт за адресою http://onu.edu.ua, а також веб-сайт біологічного факультету за адресою http:// biologywiki.onu.edu.ua, де розміщено інформацію щодо навчально-методичних матеріалів та інформацію про забезпечення освітнього процесу, правила прийому на навчання, контакти. 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 і навчальних програм дисциплін, а також програмах практичної підготовки (практик). В наявності завдання для самостійної роботи студентів, методичні рекомендації для виконання та захисту курсових робіт. Критерії оцінювання знань та вмінь студентів розроблено для поточного, семестрового та підсумкового контролю з кожної дисципліни, а також для підсумкової атестації за спеціальністю.
	10 – Академічна мобільність
Національна кредитна мобільність	Підготовка бакалаврів за кредитно-трансферною системою. Обсяг одного кредиту 30 годин. Формами академічної мобільності здобувачів ступеню магістра в ОНУ імені І.І. Мечникова є: навчання за програмами академічної мобільності, стажування. Вони закріплені у «Положенні про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу

	ОНУ імені і. І. Мечникова», «Положенні про порядок визнання (зарахування) результатів навчання учасників програм академічної мобільності».
Міжнародна кредитна мобільність	Взаємозамінність залікових кредитів. Одеський національний університет імені І.І. Мечникова (ОНУ) бере участь в програмах «Еразмус+». Спеціальний веб-сайт програми в ОНУ: erasmus.onu.edu.ua. Порядок організації програм академічної мобільності встановлює «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу ОНУ імені І.І. Мечникова». Організація, координація та контроль за міжнародною академічною мобільністю покладається на Інститут міжнародної освіти ОНУ імені І.І. Мечникова.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	У межах ліцензійного обсягу спеціальності та за умови попередньої мовної підготовки. web: http://imo.onu.edu.ua Мова навчання українська.

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

2.1.Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
ОК циклу загальної підготовки			
ОК1	Актуальні питання Історії та культури України	4,0	Іспит
ОК2	Українська мова за професійним спрямуванням	3,0	Іспит
ОК3	Основи інформатики	3,0	Залік
ОК 4	Філософія	3,0	Іспит
ОК5	Іноземна мова за професійним спрямуванням	5,0	Іспит
ОК6	Основи вищої математики	6,0	Іспит
ОК7	Фізика	10,0	Іспит
ОК8	Хімія загальна та неорганічна	6,0	Іспит
ОК9	Хімія фізична та колоїдна	4,0	Залік
ОК10	Хімія органічна	5,0	Іспит
ОК11	Хімія біоорганічна	5,0	Іспит
	Усього за циклом:	**54**	
ОК циклу професійної підготовки			
ОК12	Вступ до спеціальності	3,0	Залік
ОК13	Грунтознавство	3,0	Залік
ОК14	Ботаніка	6,5	Іспит

ОК15	Латинська мова	3,0	Залік
ОК16	Анатомія людини	4,0	Іспит
ОК 17	Гідроекологія	3,0	Іспит
ОК 18	Зоологія	6,5	Іспит
ОК 19	Загальна цитологія, Гістологія, БІР	7,5	Іспит
ОК 20	Фізіологія та біохімія рослин	6,0	Іспит
ОК 21	Фізіологія людини та тварин	6,5	Іспит
ОК22	Біохімія	4,0	Іспит
ОК23	Мікробіологія	4,0	Іспит
ОК24	Генетика і молекулярна біологія	7,0	Іспит
ОК25	Екологія	3	Іспит
ОК26	Математичні методи в біології	3,0	Залік
ОК27	Вірусологія	3,5	Іспит
ОК28	Радіобіологія	3,0	Залік
ОК29	Біотехнологія	3,5	Залік
ОК30	Біофізика	4,0	Іспит
ОК31	Імунологія	3,0	Іспит
ОК32	Генетика популяцій	3,0	Іспит
ОК33	Теорії еволюції	3	Залік
ОК34	Основи медичних знань та надання первинної допомоги	3,0	Залік
ОК35	Навчальна практика з ботаніки	6,0	Залік
ОК36	Навчальна практика з зоології	6,0	Залік
ОК37	Навчально-виробнича практика(з зоології, гідробіології, фізіології людини та тварин, генетики, ботаніки, біохімії, мікробіології)	6,0	Залік
ОК38	Виробнича практика	6,0	Залік
ОК39	Курсова робота	1,0	Залік
ОК40	Курсова робота	1,0	Залік
Усього за циклом:		**122,0**	
Вибіркові ОК*			
Вибірковий блок 1			
1	Ентомологія та акарологія	3,0	Залік
2	Загальна арахнологія	3,0	Залік
3	Теріологія та Популяційна морфологія	3,0	Залік
4	Методи польових досліджень	3,0	Залік
5	Великий спеціальний практикум	16,0	Залік
Вибірковий блок 2			
1	Морські і прісноводні екосистеми	3,0	Залік
2	Основи іхтіології	3,0	Залік
3	Екологія риб	3,0	Залік
4	Популяційна біологія гідробіонтів	3,0	Залік

5	Великий спеціальний практикум	16,0	Залік
Вибірковий блок 3			
1	Основи нейрофізіології	3,0	Залік
2	Фізіологія обміну речовин та енергії	3,0	Залік
3	Фізіологія та патофізіологія вісцеральних систем	3,0	Залік
4	Фізіологія ЦНС і сенсорних систем	3,0	Залік
5	Великий спеціальний практикум	16,0	Залік
Вибірковий блок 4			
1	Основи генетичного та молекулярного аналізів	3,0	Залік
2	Цитогенетика та позахромосомна спадковість	3,0	Залік
3	Епігенетика	3,0	Залік
4	Імуногенетика	3,0	Залік
5	Великий спеціальний практикум	16,0	Залік
Вибірковий блок 5			
1	Екологія рослин	3,0	Залік
2	Біохімія основного і вторинного обміну рослин	3,0	Залік
3	Ботанічні колекції	3,0	Залік
4	Охорона рослинного світу та грибів	3,0	Залік
5	Великий спеціальний практикум	16,0	Залік
Вибірковий блок 6			
1	Біохімія білка і нуклеїнових кислот	3,0	Залік
2	Методи сучасної біохімії	3,0	Залік
3	Біохімія онтогенезу	3,0	Залік
4	Біокаталіз і механізми його регуляції	3,0	Залік
5	Великий спеціальний практикум	16,0	Залік
Вибірковий блок 7			
1	Біологія прокаріот	3,0	Залік
2	Мікроорганізми- збудники захворювань	3,0	Залік
3	Метаболізм мікроорганізмів	3,0	Залік
4	Антимікробні препарати	3,0	Залік
5	Великий спеціальний практикум	16,0	Залік
ВК вільного вибору*			
	Дисципліни вільного вибору здобувача (здобувач обирає 12 дисциплін по 3 кредити кожна) з переліку Перелік вибіркових дисциплін та порядок їх вибору розміщено на сайті біологічного факультету biologywiki.onu.edu.ua	3*12	заліки
Усього за циклом:		**64,0**	

* До переліку дисциплін вільного вибору студентів можуть вноситися зміни, які затверджуються Вченою радою біологічного факультету

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

ОК	Компоненти освітньої програми	Семестри							
		1	2	3	4	5	6	7	8
ОК1	Актуальні питання Історії та культури України	+							
ОК2	Українська мова за професійним спрямуванням		+	+					
ОК3	Основи інформатики			+					
ОК 4	Філософія				+				
ОК5	Іноземна мова за професійним спрямуванням	+	+	+					
ОК6	Основи вищої математики	+	+						
ОК 7	Фізика	+	+						
ОК 8	Хімія загальна та неорганічна	+							
ОК 9	Хімія фізична та колоїдна		+						
ОК 10	Хімія органічна			+					
ОК 11	Хімія біоорганічна				+				
ОК 12	Вступ до спеціальності	+							
ОК 13	Грунтознавство	+							
ОК 14	Ботаніка	+	+						
ОК 15	Латинська мова	+							
ОК 16	Анатомія людини	+							
ОК 17	Гідроекологія			+					
ОК 18	Зоологія			+	+				
ОК 19	Загальна цитологія,Гістологія, БІР			+	+				
ОК 20	Фізіологія та біохімія рослин					+	+		
ОК 21	Фізіологія людини та тварин					+	+		
ОК 22	Біохімія					+			
ОК 23	Мікробіологія					+			
ОК 24	Генетика і молекулярна біологія					+	+		
ОК 25	Екологія					+			
ОК 26	Математичні методи в біології				+				
ОК 27	Вірусологія						+		
ОК 28	Радіобіологія								+
ОК 29	Біотехнологія							+	
ОК 30	Біофізика							+	
ОК 31	Імунологія							+	
ОК 32	Генетика популяцій								+
ОК 33	Теорії еволюції								+
ОК 34	Основи медичних знань та надання первинної допомоги			+					
ОК 35	Навчальна практика з ботаніки		+						

ОК 36	Навчальна практика з зоології				+				
ОК 37	Виробнича практика(з зоології, гідробіології, фізіології людини та тварин, генетики, ботаніки, біохімії, мікробіології)						+		
ОК 38	Виробнича практика							+	
ОК 39	Курсова робота						+		
ОК 40	Курсова робота								+
	Вибіркові компоненти								
Блоки 1-7	ВК 1					+			
	ВК 2							+	
	ВК 3								+
	ВК 4								+
	ВК 5						+	+	+
Вибір з переліку	Вибіркова компонента 6		+						
	Вибіркова компонента 7		+						
	Вибіркова компонента 8			+					
	Вибіркова компонента 9				+				
	Вибіркова компонента 10				+				
	Вибіркова компонента 11				+				
	Вибіркова компонента 12					+			
	Вибіркова компонента 13						+		
	Вибіркова компонента 14						+		
	Вибіркова компонента 15						+		
	Вибіркова компонента 16							+	
	Вибіркова компонента 17								+

2.3. Дисципліни вільного вибору здобувача (здобувач обирає 12 дисциплін по 3 кредити кожна)

Блок дисциплін, які спрямовані на формування програмних компетентностей, які не передбачені цією програмою	
1	Основи правознавства
2	Соціологія
3	Етика та естетика
4	Історія біології
5	Технології корекційно-розвиваючого навчання
6	Гендерна педагогіка
7	Основи когнітивної педагогіки
8	Педагогічна етика
9	Спецпереклад (англ. мова)
10	Загальна та вікова психологія
11	Основи валеології
12	Основи охорони праці
13	Безпека життєдіяльності

Блок дисциплін, які підтримують формування спеціальних і фахових компетентностей	
14	Інструментальні методи досліджень
15	Фіз.-хім.методи досліджень I (загальні лабораторні методи)
16	-Фіз.-хім.методи II (Гідродінамічні, електроскопічні та молекулярно-біологічні)
17	Фіз.-хім методи 3
18	Отруйні членистоногі та засоби захисту людини
19	Основи біологічної систематики
20	Тваринний світ України та засади його охорони
21	Зоологія грунту
22	Основи паразитології
23	Орнітологія
24	Основи екологічного туризму
25	Заповідна справа
26	Етологія
27	Антропогенез
28	Міграції тварин
29	Зоогеографія
30	Основи екологічного виховання
31	Зоопсихологія
32	Біосферологія
33	Основи акваріумістики
34	Хронобіологія
35	Екологія прісних вод тропічних регіонів
36	Небезпечні гідробіонти
37	Фізіологія вегетативної нервової системи
38	Морфологія людини
39	Вікова фізіологія
40	Екологічна фізіологія
41	Фізіологія серцево-судинної системи
42	Фізіологічні основи когнітивних функцій
43	Фізіологія видільної системи
44	Рослинництво
45	Генетична інженерія
46	Культура клітин в біотехнології
47	Проблеми мутагенезу
48	Генетика індивідуального розвитку
49	Генетика поведінки
50	Генетика імунітету рослин
51	Екологічна генетика та фармакогенетика
52	Механізми диференціації клітин
53	Загальна мікологія
54	Геоботаніка з основами географії рослин

55	Основи ландшафтного озеленення
56	Озеленення інтерєрів та фітодизайн
57	лікарські рослини
58	Тропічні та субтропічні рослини
59	Рекультивація порушених ландшафтів
60	Урбоекологія
61	Географія рослин
62	Охорона рослинного світу
63	Основи насіннєзнавства
64	Стійкість рослин до абіотичних факторів
65	Екологічна фізіологія ролслин
66	Регулятори росту рослин
67	Інтегрований захист рослин
68	Живлення рослин
69	Альтернативні добрива
70	Екологічна біохімія
71	Ензими в біологічних дослідженнях
72	Біохімія спадкових захворювань
73	Порівняльна біохімія
74	Технічна біохімія
75	Біохімія протеоліза
76	Біохімічна токсикологія
77	Функціональна біохімія
78	Стовбурні клітини в біології
79	Вакцини, сироватки і імунопрофілактика
80	Технологія мікробіологічного виробництва
81	Генетична інженерія мікроорганізмів
82	Інфекційні захворювання та їх профілактика
83	Біоенергетика та екологічна біотехнологія
84	Біотехнологія рослин
85	Біотехнологія клітин та тканин
86	Молекулярна мікробіологія
87	Молекулярно-генетичні основи імунітету
88	Молекулярна генетика мікроорганізмів

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми «Біологія» спеціальності 091 «Біологія» проводиться у формі кваліфікаційного іспиту. Кваліфікаційний іспит проводиться за допомогою комп'ютерного тестування.

Атестація завершується видачею документу встановленого зразка про присудження студенту ступеня бакалавра біології.

Таблиця 1

Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей / результатів навчання за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Загальні компетентності				
ЗК01	Зн1	Ум1		А3
ЗК02	Зн1	Ум1	К1	А3
ЗК03	Зн2	Ум1		А3
ЗК04	Зн2	Ум1	К2	
ЗК05		Ум1	К2	А3
ЗК06		Ум1	К2	А3
ЗК07	Зн1	Ум1		А3
ЗК08	Зн2	Ум1		А3
ЗК09	Зн2	Ум1	К1	А1
ЗК10		Ум1	К1	А1
Спеціальні (фахові) компетентності				
СК 01		Ум1		А3
СК 02		Ум1		А3
СК 03		Ум1		А3
СК 04		Ум1	К2	
СК 05		Ум1		А3
СК 06			К1	А1
СК 07		Ум1		
СК 08		Ум1		
СК 09		Ум1	К1	А3
СК 10		Ум1		
СК 11		Ум1	К1	А3
СК 12		Ум1	К1	А3
СК 13		Ум1		А1
СК 14		Ум1		А3

Примітка: Зн1 Концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи певні знання сучасних досягнень; **Зн2** Критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності; **Ум1** Розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів; **К1** Донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності; **К2** Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію ; **А1** Управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах; **А2** Відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб; **А3** Здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності

Таблиця 2

Матриця відповідності визначених освітньо-професійною програмою результатів навчання та компетентностей

Програмні результати навчання	ІК	**Загальні компетентності**										**Спеціальні компетентності**													
		ЗК 01	ЗК 02	ЗК 03	ЗК 04	ЗК 05	ЗК 06	ЗК 07	ЗК 08	ЗК 09	ЗК 10	СК 01	СК 02	СК 03	СК 04	СК 05	СК 06	СК 07	СК 08	СК 09	СК 10	СК 11	СК 12	СК 13	СК 14
ПР 1	+	+	+			+			+	+						+	+			+			+		+
ПР 2	+			+	+	+	+					+		+	+								+		
ПР 3	+			+	+	+	+				+		+	+	+				+						+
ПР 4	+	+			+	+	+	+	+		+											+			
ПР 5	+		+	+		+		+	+	+	+				+	+				+		+	+	+	
ПР 6	+					+			+			+	+	+	+							+			
ПР 7	+	+				+	+	+			+														
ПР 8	+			+		+		+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ПР 9	+	+	+			+				+	+				+		+			+	+				+
ПР 10	+			+	+	+							+	+	+			+		+					
ПР 11	+			+		+		+				+							+						
ПР 12	+					+		+					+					+							
ПР 13	+					+		+					+						+	+			+		
ПР 14	+					+		+	+					+						+					
ПР 15	+			+	+	+		+	+				+	+				+							
ПР 16	+					+		+					+	+						+	+				
ПР 17	+			+		+		+	+				+						+	+					
ПР 18	+	+	+			+				+							+			+					
ПР 19	+			+	+	+								+	+			+		+			+		+

ПР 20	+			+	+	+					+				+				+						+
ПР 21	+	+	+		+	+	+			+						+									
ПР 22	+		+			+					+								+						
ПР 23	+	+				+				+							+							+	
ПР 24	+			+					+			+	+												

Таблиця 3

Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Позначки освітніх компонентів	ІК	ЗК 01	ЗК 02	ЗК 03	ЗК 04	ЗК 05	ЗК 06	ЗК 07	ЗК 08	ЗК 09	ЗК 10	СК 01	СК 02	СК 03	СК 04	СК 05	СК 06	СК 07	СК 08	СК 09	СК 10	СК 11	СК 12	СК 13	СК 14
Цикл загальної підготовки																									
ОК1	+		+	+	+				+				+												
ОК2	+					+								+								+			
ОК3	+				+				+				+												
ОК4	+		+																						
ОК5	+					+	+															+			
ОК6	+							+				+													
ОК7	+							+				+													
ОК8	+			+				+				+	+												
ОК9	+		+	+	+			+				+	+	+		+									
ОК10	+		+					+				+		+											
ОК11	+			+	+		+	+	+				+	+		+		+			+				
	Цикл фахової підготовки																								
ОК12	+		+						+					+			+						+		
ОК13	+											+						+		+			+		
ОК14	+		+		+								+					+							
ОК15	+						+															+			

ОК16	+		+										+					+			+				
ОК17	+	+													+					+			+		
ОК18	+		+					+					+					+								
ОК19	+							+								+		+								
ОК20	+							+								+		+			+				+
ОК21	+		+					+						+							+				+
ОК22	+			+	+		+	+	+				+	+		+		+			+				
ОК23	+							+										+							+
ОК24	+							+										+							+
ОК25	+							+								+	+	+							+
ОК26	+				+				+				+												+
ОК27	+							+										+						+	+
ОК28	+		+										+												+
ОК29	+		+										+							+					+
ОК30	+		+										+												+
ОК31	+							+											+	+				+	+
ОК32	+							+					+	+											+
ОК33	+												+	+				+							+
ОК34	+	+	+										+											+	+
ОК35	+			+	+				+		+		+	+	+	+							+		
ОК36	+			+	+				+		+		+	+	+	+									
ОК37	+			+	+				+		+		+	+	+	+									
ОК38	+			+	+					+	+			+	+	+								+	
ОК39	+			+	+																				
ОК40	+			+	+	+	+		+				+	+	+	+									

Таблиця 4

Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідним компонентам освітньої програми

	ПР 1	ПР 2	ПР 3	ПР 4	ПР 5	ПР 6	ПР 7	ПР 8	ПР 9	ПР 10	ПР 11	ПР 12	ПР 13	ПР 14	ПР 15	ПР 16	ПР 17	ПР 18	ПР 19	ПР 20	ПР 21	ПР 22	ПР 23	ПР 24
Цикл загальної підготовки																								
ОК1	+	+																				+	+	
ОК2				+	+																			
ОК3			+	+																				
ОК4	+	+																						
ОК5				+	+																			
ОК6			+				+																	
ОК7			+				+																	
ОК8			+				+																	
ОК9		+	+			+	+	+																
ОК10		+	+				+																	
ОК11		+			+	+	+	+			+	+							+					+
Цикл професійної підготовки																								
ОК12			+	+				+		+														
ОК13					+								+		+				+	+				
ОК14								+	+		+				+									
ОК15				+	+																			
ОК16								+	+		+		+							+				
ОК17			+												+				+					
ОК18								+	+		+				+									
ОК19								+	+		+		+											
ОК20									+	+					+					+				
ОК21									+	+					+							+		
ОК22		+			+	+	+	+			+	+							+					+
ОК23								+	+		+	+				+				+				
ОК24								+	+			+		+			+							
ОК25			+						+				+						+					
ОК26			+				+														+			

ОК27									+		+	+				+				+				
ОК28							+		+										+	+				
ОК29	+						+	+	+							+				+	+			
ОК30							+	+	+				+		+									
ОК31								+			+				+		+							
ОК32								+	+			+		+										
ОК33								+	+									+						
ОК34	+	+	+																		+	+	+	
ОК35				+	+									+	+	+				+	+			
ОК36				+	+									+	+	+				+	+			
ОК37				+	+			+	+		+			+	+	+				+	+			
ОК38				+	+			+	+		+			+	+	+			+	+	+		+	+
ОК39			+	+	+	+		+	+	+	+			+	+	+			+	+	+		+	+
ОК40			+	+	+	+		+	+	+	+			+	+	+			+	+	+		+	+