

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

В.о. ректора

\_\_\_\_\_ Л.В. Губерський  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 р.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ПРОФЕСИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«БИОЛОГИЯ»**  
**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**  
**«БИОЛОГИЯ»**

Уровень высшего образования: первый

Рівень вищої освіти: перший

(редакція від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р., затверджена рішенням  
Науково-методичної ради)

на получение образовательной степени: бакалавр

по специальности 091 «Биология»

области знаний 09 «Биология»

на здобуття освітнього ступеню: бакалавр

за спеціальністю 091 «Біологія»

галузі знань 09 «Біологія»

Розглянуто та затверджено  
на засіданні Вченої ради  
від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
протокол № \_\_\_\_\_

Введено в дію наказом ректора від  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ за № \_\_\_\_\_

Київ 20\_\_ р.

**ПИСЬМО СОГЛАСОВАНИЯ**  
**образовательно-научной программы**  
**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-наукової програми**

**1. Научно-методический совет:** протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(выводы, особые условия, при наличии)

Председатель научно-методического совета \_\_\_\_\_ (В.А. Бугров)

**2.1 Научно-методический центр организации учебного процесса:**

(вывод, особые условия, при наличии)

Директор НМЦ \_\_\_\_\_ (А.П. Гожик) «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**3.1 Сектор мониторинга качества образования:**

(вывод, особые условия, при наличии)

Руководитель сектора \_\_\_\_\_ (Д.В. Щеглюк) «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**4.1 Ученый совет Учебно-научного центра "Институт биологии и медицины"**

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_  
(особенные условия, при наличии)

Председатель Ученого совета \_\_\_\_\_ (Л.И. Остапченко)

**4.2 Научно-методическая комиссия Учебно-научного центра "Институт биологии и медицины"**

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_  
(особенные условия, при наличии)

Председатель научно-методической комиссии \_\_\_\_\_ (Н.В. Скрипник)

**Гарант образовательной программы:** Андрийчук Елена Николаевна, доцент кафедры вирусологии, кандидат биологических наук, доцент

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ИНФОРМАЦИЯ О ВНЕШНЕЙ АПРОБАЦИИ (при наличии)  
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗОВНІШНЮ АПРОБАЦІЮ (за наявності)**

А. Рецензии

А. Рецензії

**От высших учебных заведений:**

**Від закладів вищої освіти:**

Проректор з наукової роботи, член-кореспондент НАН України, доктор біологічних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України **Іваниця Володимир Олексійович**

**От национальной академии наук:**

**Від національної академії наук:**

Заступник директора з наукової роботи Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України, доктор біологічних наук, старший науковий співробітник, Член-кореспондент НАН України **Товкач Федір Іванович**

## ПРЕДИСЛОВИЕ

### ПЕРЕДМОВА

Разработана рабочей группой в составе:

Розроблено робочою групою у складі:

Фамилия, имя, отчество руководителя и членов проектной группы	Наименование должности (для совместителей - место основной работы, наименование должности)	Название заведения, которое закончил преподаватель (год окончания, специальность, квалификация согласно документу о высшем образовании)	Научная степень, шифр и наименование научной специальности, тема диссертации, ученое звание, по какой кафедре (специальности) присвоено	Стаж научно-педагогической и / или научной работы	Информация о научной деятельности (основные публикации по направлению, научно-исследовательская работа, участие в конференциях и семинарах, работа с аспирантами и докторантами, руководство научной работой студентов)	Сведения о повышении квалификации преподавателя (наименование учреждения, вид документа, тема, дата выдачи)
<b>Руководитель проектной группы</b>						
Андрійчук Елена Николаевна	Доцент кафедри вирусології УНЦ «Інститут біології і медицини» Київського національного університету імені Тараса Шевченка	Київський університет імені Тараса Шевченка, 1994, біолог, вірусолог, преподаватель биологии и химии	К.б.н., 03.00.06 – вірусологія, «Біологічна характеристика фагов фітопатогенних бактерій родин <i>Pseudomonas</i> і <i>Xanthomonas</i> , виділених з агроценозів України» ДК №023388, 14.04.2004  Доцент кафедри вірусології, АД № 000086,	25	Автор 116 наукових публікацій. 62 статті в професійних виданнях, 11 навчально-методичних розробок, 4 навчальних посібників, в тому числі 1 з грифом МОН України, 1 навчальник. Участь в 52 наукових конференціях. 1. Андрійчук О.М., Коротєєва Г.В., Молчанець О.В., Харіна А.В. Вірусні інфекції людини та тварин: епідеміологія, патогенез, особливості протівірусного імунітету, терапія та профілактика. Навчальний посібник. Гриф МОН України. ВПЦ «Київський університет», 2013. 2. Вірусологія. Навчальний посібник для лабораторних занять. – Співавтори: Поліщук В.П., Будзанівська І.Г. та ін.. ТОВ «ЦП КОМПРИНТ» 2017. -242 с. 3.	Інститут мікробіології і вірусології імені Д.К. Заболотного НАН України, Підвищення кваліфікації, «Усвоєння методів дослідження антивірусної активності речовин різної природи в системі <i>in vitro</i> та <i>in vivo</i> ». 01.10.18-31.10.2018, наказ ректора №571-32 от

			27.04.2017		<p>Будзанівська І.Г., Шевченко Т.П., Коротєєва Г.В., Молчанець О.В., Харіна А.В., Компанець Т.А., Андрійчук О.М., Шевченко О.В., Кондратюк О.А. Вірусологія. Підручник. ВПЦ «Київський університет», 2018.</p> <p>Шидловська О.А., Андрійчук О.М. Компанець Т.А. Спектр вірусів, виділених із рослин <i>Pulsatilla pratensis</i> (Ranunculaceae) природної флори України. Вісник Дніпропетровського університету. Біологія, екологія. 2016. – 24 (1). – С. 234-240. <b>Web of Science</b>. Андрійчук О.М. Петренко С.М., Компанець Т.А. Адаптація бактеріофагів до нового хазяїна при подоланні міжвидового бар'єру. Вісник Дніпропетровського університету. Біологія, екологія. 2016. – 24 (2). – С. 405-409. <b>Web of Science</b>. L.T. Mishchenko, A.A. Dunich, Andriychuk O., et all. Detection of <i>Soybean mosaic virus</i> in some left-bank forest-steppe regions of Ukraine. Мікробіологічний журнал, 2017. Т. 79, № 3. – с.117-128. Головань В.В., Андрійчук О.М., Будзанівська І.Г. Вивчення різноманіття вірусів бактерій, виділених з різних біотопів моху та прикореневого ґрунту (ризосфери) вищих антарктичних рослин. Вісник КНУ Сер. Біол. – 1(77), 2019. С.10-16</p> <p>Руководство научной работой студентов.</p>	21.06.2018 р.
--	--	--	------------	--	---	---------------

Члены проектной группы

Скрипник Наталия Вячеславовна	Заместитель директора УНЦ	Киевский государственн ый	Кандидат биологических наук, 03.00.11 - цитология,	30	Автор 124 публикаций, среди их 52 статьи в профессиональных изданиях (индекс Гирша – 2), 38 научно-	Стажировка в лаборатории «Морфологии и
-------------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	--	----	---	--

	<p>«Институт биологии и медицины по научно-педагогической работе КНУ имени Тараса Шевченка, доцент кафедры цитологии, гистологии и репродуктивной медицины»</p>	<p>университет им. Т.Г. Шевченка, 1987 г.; Микробиология, биолог-иммунолог, преподаватель биологии и химии</p>	<p>гистология, «Участие интернейронов гиппокампа в эпилептогенезе ФЛСβ1<sup>-/-</sup>-мутантных мышей», ДК № 016841, 11.12.2001 г. Доцент кафедры цитологии, гистологии и биологии развития, Аттестат ДЦ № 010551, 21.04.2005 г.</p>	<p>методических разработок, в том числе 11 учебников з грифом МОНУ. Участие в 34 научн. конференциях.  1) Namkung Y., Smith S.M., Lee S.B., Skrypnik N.V. et al. Targeted disruption of the Ca<sup>2+</sup> channel β<sub>3</sub> subunit reduces N- and L-type Ca<sup>2+</sup> channel activity and alters the voltage- dependent activation of P/Q- type Ca<sup>2+</sup> channels in neurons // Proc.Natl.Acad.Sci.USA.- 1998. - Vol.95. - P12010- 12015; 2) Namkung Y., Skrypnik N., Jeong M-J, et al. Requirement of α1D subunit of L-type Ca<sup>2+</sup> channel for the proper generation of β- cells in the postnatal pancreas of mice // J Clinical investigation.- 2001.- Vol.118.- №7.- P.1015-1022; 3) Шаблій В., Кучма М., Кирик В., Скрипник Н.В. та інш. Характеристика мультпотентних мезен - химальних стромальних кліток, отриманих із плаценти людини // Клітинна трансплантологія і тканинна інженерія. – 2012. - Т. VII, №4. – с. 53-59; 4) Савіцька Д.В., Михальський С.А., Білошицький В.В., Скрипник Н.В., Квітницька-Рижова Т.Ю. Структурні та морфометричні показники реакції сенсомоторної кори щурів різного віку після черепно-мозкової травми і генної терапії // Український біофармацевтичний журнал. – 2013. – Т. 27, N 4. – С. 112 – 118; 5) Підручник: «Загальна цитологія та гістологія». Держинський М.Е., Скрипник Н.В., Островська Г.В. та інш. //</p>	<p>цитології» ГУ «Інститут геронтології імені Д.Ф. Чеботарева НАМН України». 1.10. - 3.11. 2015 Інститут послідипломного освіти КНУ імені Тараса Шевченка. Покращення кваліфікації по професійній програмі «Діяльність університетів в умовах єдиного європейського освітнього простору», 22.02. - 09.06. 2017., Свідчення про покращення кваліфікації № КУ02070944 / 000304-17</p>
--	---	--	--	---	---

					<p>Київ, ВПЦ «Київський університет», 2010.-576 с. Рекомендовано МОН України як підручник для студентів біологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. (лист 14/18.Г-2112 від 29.11.07);</p> <p>б) Навч. посібн: Загальна цитологія. Практикум. Держинський М.Е., Вороніна О.К., Скрипник Н.В.// Київ, ВПЦ «Київський університет», 2012.- 126 с. Рекомендовано МОН молоді та спорту України як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. (лист 1/11-3540 від 11.05.11) 7)</p> <p>Навчально-методичний посібник: Збірник завдань для державної підсумкової атестації з біології: для загальноосвіт. навч. закл.: 11-й кл. / Фіщайло С.С., Скрипник Н.В., Мердух І.І., Мирна Л.А., Соболев В.І. // Київ, Центр навч.-метод. л-ри, 2014. – 96 с. Рекомендовано Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України (Наказ Міністерства освіти і науки України від 27.12.2013р. №1844) Виконавець теми кафедри «Механізми регуляції обміну речовин у тканинах і клітинах в нормі і при патологічних станах» (2016-2019, державний реєстраційний номер 0116U007144). Руководство научной работой студентов.</p>	
Лукашов Дмитрий Владимирович	Заведуючий кафедрой экологии и зоологии УНЦ «Институт	Киевский национальный университет имени Тараса Шевченка, 1998 г. ;	Доктор биологических наук, 03.00.16-экология, “Экологическое нормирование загрязнения	17	150 публикаций, 70 научных статей в профессиональных изданиях, 21 в SCOPUS, 2 монографии, 10 учебно-методических труда, из них 2 учебн. пособия с грифом МОН Украины, 5 учебных пособия рекомендованных ученым	Институт последипломного образования Национального авиационного университета,

	<p>биологии и медицины» КНУ имени Тараса Шевченка</p>	<p>Зоология, магистр зоологии, преподаватель биологии</p>	<p>тяжелыми металлами водных экосистем Украины с использованием организмов-аккумуляторов”, ДД009505, 28.03.2011 г. Профессор кафедры экологии и охраны окружающей среды, 29.09.2015 р. Аттестат 12ПР №010849</p>	<p>советом университета. Индекс хирша h – 2.  1) Papurina T. B., Lukashov D. V. Heavy metals in young fish from river Uday of National Nature Park "Pyryatynsky" (Poltava region, Ukraine) // "Заповідна справа" ("Nature Conservation"). – 2015. – Т. 21, №1. – С. 78-83. 2) Levchenko I. V., Lukashov D. V. Influence of climatic conditions on the cellulose decomposition rate in hornbeam oak wood litter of Kaniv Natural Reserve // "Заповідна справа" ("Nature Conservation"). – 2016. – Т. 22, №1. – С. 35-42. 3) Сафранов Т. А., Лукашов Д. В., Шелест З. М., Владимирова О. Г., Чугай А. В. Стандарти вищої екологічної освіти України: сучасний стан та проблеми реалізації // Вісник ХНУ імені В. Н. Каразіна серія «Екологія». – 2017. – Вип. 16 – С.141-149. 4) Borisov Y.M., Kryshchuk I.A., Gaiduchenko H.S., Cherepanova E.V., Zadyra S.V., Levenkova E.S., Lukashov D.V., Orlov V.N. Karyotypic differentiation of populations of the common shrew <i>Sorex araneus</i> L. (Mammalia) in Belarus // Comparative Cytogenetics – 2017. – 11(2). P. 359–373. Посібник: Лукашов Д.В. Еколого-економічні основи природокористування: навчальний посібник / Т.А. Сафранов, О.Р. Губанова, Д.В. Лукашов. - Львів: "Новий світ-2000", 2013 - 350 с. Защищенных аспирантов – 2. Руководитель бюджетной научной темы 14 БП 036-01 № д.р. 0114U003470 (2014-2015 рр.); Заместитель главного редактора</p>	<p>19.06.2012 г..  Безопасность жизнедеятельности ;  Свид. о повыш. квалификации 12СПК836023  Курсы повыш. квалиф. «Формирование экологических компетенций в условиях глобальных рисков», НТУ, Киев, 2017, сертификат 188/17</p>
--	---	---	--	---	--



					<p>профессиональных научного журнала «Заповідна справа», Руководство научной работой студентов.</p>	
Компанец Тарас Анатольевич	<p>Заместитель директора ННЦ «Институт биологии и медицины по научно-педагогической работе КНУ имени Тараса Шевченка, доцент кафедры вирусологии</p>	<p>Киевский университет имени Тараса Шевченка, 1997, Вирусология, биолог-вирусолог, преподаватель биологии</p>	<p>Кандидат биологических наук, 03.00.06 – вирусология, «Вирусные болезни герберы (Gerbera Jamesonii Bolus ex Hook) и биотехнологические приемы получения ее безвирусного посадочного материала», ДК №017392, 12.02.2003 г. Доцент кафедры вирусологии, 15.06.2006 г. Аттестат 02ДЦ №012683</p>	20	<p>Автор 66 публикаций, среди их 29 статьи в профессиональных изданиях, 16 научно-методических разработок. Участие в 21 научных конференциях.</p> <p>1) V.P.Polischuk, T.M.Shadchina, T.A.Kompanetz, I.G.Budzanivskaya, A.L.Boyko, A.A.Sozinov Changes in reflectance spectrum characteristic of Nicotiana debneyi plant under the influence of viral infection // Arch. Phytopath. Planz., 1997, Vol 31. P. 115-119. 2) Компанец Т.А., Сенчугова Н.А., Снігур Г.А. Про новий вірус Gerbera Jamesonii Bolus ex Hook // Вісник КНУ Сер. Біол. - 2001. - № 35. - С. 28 - 30. 3) Mudrak T.P., Bysov A.S., Kompanets T.A., Korotyeyeva G.V. Incidence of cactus virus 2 in collection of Ukrainian botanical gardens // Вісник КНУ. Сер. Біол. – 2008. - № 51. – С. 29-31. 4) Віруси орхідних Чорноморського біосферного заповіднику / О. С. Перегудова, Г. В. Коротєєва, Т. А. Компанець, В. П. Поліщук // Чорноморський ботанічний журнал. - 2014. - Т. 10, №. 1. - С. 114-119. 5) Спектр вірусів, виділених із рослин Pulsatilla pratensis (Ranunculaceae) природної флори України / О. А. Шидловська, О. М. Андрійчук, Т. А. Компанець // Вісник Дніпропетровського університету. Серія : Біологія. Екологія. - 2016. - Вип. 24(1). - С.</p>	<p>Університет г. Констанц (Германия) 23.11-27.11.2015 г. «Обеспечение качества и развитие учебных планов в вузах» Сертификат 27.11.2015 г. Институт последипломного образования КНУ имени Тараса Шевченка. Повышение квалификации по профессиональной программе «Деятельность вузов в условиях единого европейского образовательного пространства», 22.02. - 09.06. 2017, Свидетельство о повышении квалификации № KU02070944/000279 -17</p>

					234-239. 6) Андрійчук О.М. Петренко С.М., Компанець Т.А. Адаптація бактеріофагів до нового хазяїна при подоланні міжвидового бар'єру. Вісник Дніпропетровського університету. Біологія, екологія. 2016. – 24 (2). – С. 405-409. 7) Віруси як векторні системи, К., 2007, 84 с.; 8) Біотехнологічні методи у вірусології, К.: «ДІА», 2011, 100 с. (у співавт.); 9) Практикум із загальної вірусології, К., ВЦ «Київський університет», 2000, 270 с. (у співавт.); Вірусологія. Навчальний посібник для лабораторних занять. – Співавтори: Поліщук В.П., Будзанівська І.Г. та ін.. ТОВ «ЦП КОМПРИНТ» 2017. -242 с. 10) Будзанівська І.Г., Шевченко Т.П., Коротєєва Г.В., Молчанець О.В., Харіна А.В., Компанець Т.А., Андрійчук О.М., Шевченко О.В., Кондратюк О.А. Вірусологія. Підручник. ВПЦ «Київський університет», 2018.	
Костюк Александра Сергеевна	Ассистент кафедри біохімії ННЦ «Інститут біології і медицини» Київського національного університета імені Тараса Шевченка	Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, 2008 г., магистр по специальности «Биофизика», квалификация «Биофизика», научный сотрудник	Кандидат биологических наук, 03.00.13 – физиология человека и животных, «Ноцицепция наземных моллюсков <i>Helix albescens</i> при многодневном электромагнитном экранировании», ДК 005370, от	11	Автор более 45 печатных работ в ведущих отечественных и международных изданиях, 2 монографии, 3 патента Украины на полезную модель. 1. O. Kravchenko, V. Melnyk, T. Tsarenko, O. Kostiuk et al. The blood coagulation tests from ischemic stroke patients with or without type 2 diabetes mellitus // Biomedical Research 2018; 29 (14): 2938-2943. 2. I.V. Kizub, O.I.Kharchenko, O.S. Kostiuk, L.I. Ostapchenko, A.I. Soloviev Protein kinase C (PKC) involved in enhancement of $\alpha 1$ -adrenoreceptor-mediated responses of the	Повышение квалификации «Внедрение информационно-коммуникационных технологий в учебный процесс», 2012 г. (свидетельство 12СПК 903268)  Государственное учреждение

		(биология), преподаватель биологии	29.03.2012 г.		<p>main pulmonary artery in rats with diabetes mellitus // <i>Regulatory Mechanisms in Biosystems</i>. – 2017. – V.8(2). – P.287-292.</p> <p>3. I.V. Kizub, O.I.Kharchenko, O.S. Kostiuk, O.M. Savchuk, L.I. Ostapchenko Dynamics of changes in G class immunoglobulins levels in serum of rats in long-term ethanol administration // <i>Pharmacology and drug toxicology</i>. – 2017. - №1(52) – P.49-53.</p> <p>4. Кізуб І., Харченко О., Костюк О., Остапченко Л., Клименко К., Соловйов А. Участь протеїнкінази С у механізмах порушення судинного тонузу за умов цукрового діабету. Частина 4. // <i>Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Серія Проблеми регуляції фізіологічних функцій</i>, 2(21), 2016. – С.61-66.</p> <p>5. Т. Tsarenko, O. Kostiuk, O. Kravchenko, O. Savchuk, L. Ostapchenko. The markers of platelet functions and von willebrand factor serum content from patients with type 2 diabetes mellitus and ischemic stroke // <i>Biomedical Research and Therapy</i> 2016, 3(3): 542-547. ISSN 2198-4093.</p> <p>Научная сфера: выяснение биохимических механизмов развития хронической алкогольной интоксикации организма</p>	"Институт пищевой биотехнологии и геномики НАН Украины", отдел геномики и молекулярной биотехнологии. Справка №409/01-16 от 30.11.2018 г.
--	--	--	---------------	--	--	---

При разработке Программы учтены требования:

- 1) Проекта стандарта высшего образования Украины специальности 091-Биология по первому (бакалаврским) уровнем.

# 1. ПРОФИЛЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

### «БИОЛОГИЯ»

### «BIOLOGY»

по специальности № 091 «Биология»

### «БИОЛОГИЯ»

зі спеціальності № 091 «Біологія»

### «BIOLOGY»

<b>1 – Общая информация</b> <b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Степень высшего образования и название квалификации</b>	Степень: Бакалавр Специальность: 091-Биология Образовательная программа: Биология Degree: Bachelor Specialty: 091- Biology Educational program: Biology
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації</b>	Ступінь: Бакалавр Спеціальність: 091-Біологія Освітня програма: Біологія Degree: Bachelor Specialty: 091- Biology Educational program: Biology
<b>Язык (и) обучения и оценивания</b>	Русский/ Russian
<b>Мова(и) навчання і оцінювання</b>	Російська/ Russian
<b>Объем образовательной программы</b>	240 кредитов ЕКТС/4 академические годы
<b>Обсяг освітньої програми</b>	240 кредитів ЕКТС/4 академічні роки
<b>Тип программы</b>	Образовательно-профессиональная
<b>Тип програми</b>	Освітньо-професійна
<b>Полное название учреждения высшего образования, а также структурного подразделения в котором осуществляется обучение</b>	Киевский национальный университет имени Тараса Шевченка Учебно-научный центр «Институт биологии и медицины» Taras Shevchenko National University of Kyiv Educational and Scientific Center «Institute of Biology and Medicine»
<b>Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу у якому здійснюється навчання</b>	Київський національний університет імені Тараса Шевченка Навчально-науковий центр «Інститут біології та медицини» Taras Shevchenko National University of Kyiv Educational and Scientific Center «Institute of Biology and Medicine»
<b>Назва закладу вищої освіти який бере участь у забезпеченні програми</b>	-
<b>Название учреждения высшего образования участвующего в обеспечении программы</b>	-
<b>Офіційна назва освітньої програми, ступінь вищої освіти та назва</b>	-

кваліфікації ВНЗ-партнера мовою оригіналу	
Официальное название образовательной программы, степень высшего образования и название квалификации ВУЗ-партнера языком оригинала	-
Наличие акредитации	Акредитовано напрямління МОН України сертифікат НД №1189705
Наявність акредитації	Акредитовано напрям МОН України сертифікат НД №1189705
Цикл/уровень программы	FQ-EHEA – первый цикл, НРК – 6 уровень, EQF LLL – 6 уровень
Цикл/рівень програми	FQ-EHEA – перший цикл, НРК – 6 рівень, EQF LLL – 6 рівень
Предпосылки	Наличие полного общего среднего образования или степени младшего бакалавра (младшего специалиста)
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти або ступеня молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста)
Форма обучения	Дневная
Форма навчання	Денна
Срок действия образовательной программы	5 лет
Термін дії освітньої програми	5 років
Интернет-адресс постоянного размещения описания образовательной программы	<a href="http://biology.univ.kiev.ua/">http://biology.univ.kiev.ua/</a>
Интернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="http://biology.univ.kiev.ua/">http://biology.univ.kiev.ua/</a>
<b>2 – Цель образовательной программы</b> <b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Цель программы (с учетом уровня квалификации)	Формирование у выпускников комплекса знаний, умений и навыков для решения сложных задач и практических проблем в области биологии, включая исследования биологических объектов, явлений и процессов на различных уровнях организации живой природы и применения для этого законов, теорий и методов естественных наук.
Мета програми (з врахуванням рівня кваліфікації)	Формування у випускників комплексу знань, умінь та навичок для вирішення складних задач та практичних проблем у сфері біології, включаючи дослідження біологічних об'єктів, явищ і процесів на різних рівнях організації живої природи та застосування для цього законів, теорій та методів природничих наук.
<b>3 - Характеристика образовательной программы</b> <b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
Предметная область (Область знаний / специальность /	Биология/Биология

специализация программы)	
Предметна область (галузь знань / спеціальність / спеціалізація програми)	Біологія/Біологія
Ориентация образовательной программы	Образовательно-профессиональная академическая
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна академічна
Основной фокус образовательной программы и специализации	Общее образование по специальности 091-Биология. <i>Ключевые слова:</i> жизнедеятельность, биологические системы различного уровня организации, онтогенез, филогенез, биоразнообразия.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна освіта за спеціальністю 091-Біологія. <i>Ключові слова:</i> життєдіяльність, біологічні системи різного рівня організації, онтогенез, філогенез, біорізноманіття.
Особенности программы	Успешное освоение профессионально-ориентированных дисциплин по соответствующему блоку является одним из условий присуждения профессиональной квалификации.
Особливості програми	Успішне опанування професійно-орієнтованих дисциплін з відповідного блоку є однією з умов присудження професійної кваліфікації.
<b>4 – Пригодность выпускников к трудоустройству и дальнейшему обучению</b> <b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
Пригодность к трудоустройству	Профессиональная деятельность в области биологических и биомедицинских исследований, сельском хозяйстве, медицине, биотехнологии и охране природы. При исполнении всех условий, предусмотренных программой, выпускник может получить профессиональную квалификацию ассистент биолога.
Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність в галузі біологічних та біомедичних досліджень, сільському господарстві, медицині, біотехнології та охороні природи. При виконання усіх умов, передбачених програмою, випускник може отримати професійну кваліфікацію асистент біолога.
Дальнейшее обучение	Возможность обучения по программе второго уровня высшего образования для получения образовательного степени «магистр»; получения последипломного образования; повышения квалификации; академическая мобильность.
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого рівня вищої освіти для здобуття освітнього ступеню «магістр»; отримання післядипломної освіти; підвищення кваліфікації; академічна мобільність.
<b>5 – Преподавание и оценивание</b> <b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
Преподавание и обучение	Студентоцентрированное обучение, самообучение, проблемно-ориентированное обучение, обучение

	через практику (учебные лаборатории и производство). Основные формы образовательного процесса: лекции, семинары, практические занятия, лабораторные работы, курсовая работа, самостоятельная работа на основе учебников и конспектов, консультации с преподавателями.
<b>Викладання та навчання</b>	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через практику (навчальні лабораторії та виробництво). Основні форми освітнього процесу: лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні роботи, курсова робота, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами.
<b>Оценивание</b>	Текущий и итоговый контроль в форме письменных, устных или комбинированных экзаменов, зачетов и дифференцированных зачетов, комплексного экзамена, публичных защит курсовых и квалификационной бакалаврской работы.
<b>Оцінювання</b>	Поточний та підсумковий контроль у формі письмових, усних чи комбінованих іспитів, заліків та диференційованих заліків, комплексного іспиту, публічних захистів курсових та кваліфікаційної бакалаврської роботи.
<b>6 – Програмные компетентности</b> <b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Интегральная компетентность</b>	Способность решать сложные специализированные задачи и практические проблемы в области биологии при осуществлении профессиональной деятельности или в процессе обучения, предусматривает применение законов, теорий и методов биологической науки и характеризуется комплексностью и неопределенностью условий.
<b>Інтегральна компетентність</b>	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.
<b>Общие компетентности (ОК)</b> <b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	ОК01. Способность реализовать свои права и обязанности как члена общества, осознавать ценности гражданского (свободного демократического) общества и необходимость его устойчивого развития, верховенства права, прав и свобод человека и гражданина в Украине. 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. ОК02. Способность сохранять и приумножать

	<p>нравственные, культурные, научные ценности и достижения общества на основе понимания истории и закономерностей развития предметной области, ее места в общей системе знаний о природе и обществе и в развитии общества, техники и технологий, использовать различные виды и формы двигательной активности для активного отдыха и ведения здорового образа жизни.</p> <p>ЗК02. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ОК03. Способность применять знания в практических ситуациях.</p> <p>ЗК03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ОК04. Способность к поиску, обработке и анализа информации из различных источников.</p> <p>ЗК04. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ОК05. Способность общаться на государственном языке как устно так и письменно.</p> <p>ЗК05. Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово.</p> <p>ОК06. Способность общаться на иностранном языке.</p> <p>ЗК06. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ОК07. Способность учиться и овладевать современными знаниями.</p> <p>ЗК07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ОК08. Способность к абстрактному мышлению, анализу и синтезу.</p> <p>ЗК08. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>ОК09. Способность действовать социально ответственно и сознательно с целью сохранения окружающей природной среды.</p> <p>ЗК09. Здатність діяти соціально відповідально і свідомо з метою збереження природного навколишнього середовища.</p> <p>ОК10. Способность работать в команде.</p> <p>ЗК10. Здатність працювати в команді.</p>
<p>Специальные (профессиональные, предметные) компетентности Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</p>	<p>СК01. Способность применять знания и умения по математике, физике, химии и других смежных наук для решения конкретных биологических задач.</p> <p>СК01. Здатність застосовувати знання та вміння з математики, фізики, хімії та інших суміжних наук</p>



для вирішення конкретних біологічних завдань.

СК02. Способность демонстрировать базовые теоретические знания в области биологических наук и на грани предметных областей.

СК02. Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.

СК03. Способность исследовать различные уровни организации живого, биологические явления и процессы.

СК03. Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси.

СК04. Способность осуществлять сбор, регистрацию и анализ данных с помощью соответствующих методов и технологических средств в полевых и лабораторных условиях.

СК04. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.

СК05. Способность к критическому осмыслению новейших разработок в области биологии и профессиональной деятельности.

СК05. Здатність до критичного осмислення новітніх розробок у галузі біології і професійній діяльності.

СК06. Осознание необходимости сохранения биоразнообразия, охраны окружающей среды, рационального природопользования.

СК06. Усвідомлення необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування.

СК07. Способность к анализу строения, функций, процессов жизнедеятельности, онто- и филогенеза живых организмов.

СК07. Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів.

СК08. Способность к анализу механизмов сохранения, реализации и передачи генетической информации у организмов.

СК08. Здатність до аналізу механізмів збереження, реалізації та передачі генетичної інформації в організмів.

СК09. Способность анализировать результаты взаимодействия биологических систем разных уровней организации, их роли в биосфере и возможности использования в различных отраслях хозяйства, биотехнологиях, медицине и охране окружающей среды.

СК09. Здатність аналізувати результати взаємодії біологічних систем різних рівнів організації, їхньої ролі у біосфері та можливості використання у різних

	<p>галузях господарства, біотехнологіях, медицині та охороні навколишнього середовища.</p> <p>СК10. Способность демонстрировать знание механизмов поддержания гомеостаза биологических систем.</p> <p>СК10. Здатність демонструвати знання механізмів підтримання гомеостазу біологічних систем.</p> <p>СК11. Способность применять соответствующие методы для решения конкретных прикладных задач биологии.</p> <p>СК11. Здатність застосовувати відповідні методи для вирішення конкретних прикладних задач біології.</p> <p>СК12. Владение основами целеполагание, планирование и проектирование процесса обучения учащихся.</p> <p>СК12. Володіння основами цілепокладання, планування та проектування процесу навчання учнів.</p> <p>СК13. Способность осуществлять объективный контроль и оценивание уровня учащихся.</p> <p>СК13. Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів.</p> <p>СК14. Способность к поиску эффективных путей мотивации ученика к саморазвитию (самоопределение, интерес, осознанного отношения к учебе).</p> <p>СК14. Здатність до пошуку ефективних шляхів мотивації учня до саморозвитку (самовизначення, зацікавлення, усвідомленого ставлення до навчання).</p> <p>СК15. Способность осуществлять воспитание на уроках и на внеклассной работе, выполнять педагогическое сопровождение процессов социализации учащихся и формирования их культуры.</p> <p>СК15. Здатність здійснювати виховання на уроках і в позакласній роботі, виконувати педагогічний супровід процесів соціалізації учнів та формування їхньої культури.</p> <p>СК16. Способность к критическому анализу, диагностики и коррекции собственной педагогической деятельности, оценки педагогического опыта.</p> <p>СК16. Здатність до критичного аналізу, діагностики й корекції власної педагогічної діяльності, оцінки педагогічного досвіду.</p>
<b>7 – Програмные результаты обучения</b> <b>7 – Програмні результати навчання</b>	
<b>Програмные результаты обучения</b> <b>Програмні результати навчання</b>	ПР01. Понимать социальные и экономические последствия внедрения новейших разработок в области биологии в профессиональной

	<p>деятельности.</p> <p>ПР01. Розуміти соціальні та економічні наслідки впровадження новітніх розробок у галузі біології у професійній діяльності.</p> <p>ПР02. Применять современные информационные технологии, программные средства и ресурсы Интернета для информационного обеспечения профессиональной деятельности.</p> <p>ПР02. Застосовувати сучасні інформаційні технології, програмні засоби та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення професійної діяльності.</p> <p>ПР03. Планировать, выполнять, анализировать данные и представить результаты экспериментальных исследований в области биологии.</p> <p>ПР03. Планувати, виконувати, аналізувати дані і презентувати результати експериментальних досліджень в галузі біології.</p> <p>ПР04. Общаться устно и письменно по профессиональным вопросам с использованием научных терминов, принятых в профессиональной среде, государственной и иностранном языках.</p> <p>ПР04. Спілкуватися усно і письмово з професійних питань з використанням наукових термінів, прийнятих у фаховому середовищі, державною та іноземною мовами.</p> <p>ПР05. Демонстрировать навыки оценки непредсказуемых биологических проблем и обдуманного выбора путей их решения.</p> <p>ПР05. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних біологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.</p> <p>ПР06. Применять модели, методы и данные физики, химии, экологии, математики в процессе обучения и обеспечения профессиональной деятельности.</p> <p>ПР06. Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, екології, математики у процесі навчання та забезпечення професійної діяльності.</p> <p>ПР07. Владеть приемами самообразования и самосовершенствования. Уметь проектировать траекторию профессионального роста и личного развития, применяя полученные знания.</p> <p>ПР07. Володіти прийомами самоосвіти і самовдосконалення. Уміти проектувати траєкторію професійного росту й особистого розвитку, застосовуючи набуті знання.</p> <p>ПР08. Знать и понимать основные термины, концепции, теории и законы в области биологических наук и на границе предметных областей.</p> <p>ПР08. Знати та розуміти основні терміни, концепції,</p>
--	--

теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.

ПР09. Соблюдать положения биологической этики, правил биологической безопасности и биологической защиты в процессе обучения и профессиональной деятельности.

ПР09. Дотримуватися положень біологічної етики, правил біологічної безпеки і біологічного захисту у процесі навчання та професійній діяльності.

ПР10. Знать основы систематики, методы выявления и идентификации неклеточных форм жизни, прокариот и эукариот и применять их для решения конкретных биологических задач.

ПР10. Знати основи систематики, методи виявлення та ідентифікації неклітинних форм життя, прокаріот і еукаріот й застосовувати їх для вирішення конкретних біологічних завдань.

ПР11. Понимать структурную организацию биологических систем на молекулярном уровне.

ПР11. Розуміти структурну організацію біологічних систем на молекулярному рівні.

ПР12. Демонстрировать знание строения, процессов жизнедеятельности и функций живых организмов, понимать механизмы регуляции физиологических функций для поддержания гомеостаза биологических систем.

ПР12. Демонструвати знання будови, процесів життєдіяльності та функцій живих організмів, розуміти механізми регуляції фізіологічних функцій для підтримання гомеостазу біологічних систем.

ПР13. Знать механизмы сохранения, реализации и передачи генетической информации и их значение в эволюционных процессах.

ПР13. Знати механізми збереження, реалізації та передачі генетичної інформації та їхнє значення в еволюційних процесах.

ПР14. Анализировать взаимодействия живых организмов разных уровней филогенетического родства между собой, особенности влияния различных факторов на живые организмы и оценивать их роль в биосферных процессах трансформации веществ и энергии.

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. Анализировать формы взаимоотношений между микро- и макроорганизмами с определением основных направлений этих процессов.

ПР15. Аналізувати форми взаємовідносин між

	<p>мікро- та макроорганізмами з визначенням основних напрямів цих процесів.</p> <p>ПР16. Знать строение и функции иммунной системы, клеточные и молекулярные механизмы иммунных реакций, их регуляцию, генетический контроль; виды иммунитета и методы оценки иммунного статуса организма.</p> <p>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.</p> <p>ПР17. Понимать роль эволюционной идеи органического мира.</p> <p>ПР17. Розуміти роль еволюційної ідеї органічного світу.</p> <p>ПР18. Уметь прогнозировать эффективность и последствия реализации природоохранных мероприятий.</p> <p>ПР18. Уміти прогнозувати ефективність та наслідки реалізації природоохоронних заходів.</p> <p>ПР19. Применять в практической деятельности методы определения структурных и функциональных характеристик биологических систем на различных уровнях организации.</p> <p>ПР19. Застосовувати у практичній діяльності методи визначення структурних та функціональних характеристик біологічних систем на різних рівнях організації.</p> <p>ПР20. Аргументировать выбор методов, алгоритмов планирования и проведения полевых, лабораторных, клинко-лабораторных исследований, в т.ч. математических методов и программного обеспечения для проведения исследований, обработки и представления результатов.</p> <p>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> <p>ПР21. Анализировать информацию о многообразии живых организмов.</p> <p>ПР21. Аналізувати інформацію про різноманіття живих організмів.</p> <p>ПР22. Сочетать навыки самостоятельной и командной работы для получения результата с акцентом на добропорядочность, профессиональную добросовестность и ответственность за принятие решений.</p> <p>ПР22. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на добросовісність, професійну сумлінність та</p>
--	--

відповідальність за прийняття рішень.

ПР23. Реализовать свои права и обязанности как члена общества.

ПР23. Реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства.

ПР24. Анализировать физико-химические свойства и функциональную роль биологических макромолекул и молекулярных комплексов живых организмов, характер взаимодействия их с ионами, молекулами и радикалами, их строение и энергетику процессов.

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.

ПР25. Решать конкретные прикладные задачи биологии соответствующими методами.

ПР25. Вирішувати конкретні прикладні задачі біології відповідними методами.

ПР26. На основе базовых знаний по естественным наукам формировать общие представления о закономерностях индивидуального и исторического развития биологических систем на различных уровнях организации.

ПР26. На основі базових знань з природничих наук формувати загальні уявлення про закономірності індивідуального та історичного розвитку біологічних систем на різних рівнях організації.

ПР27. Применять принципы, формы, современные методы, методические приемы обучения предмета в учреждениях общего среднего образования (уровень базового среднего образования).

ПР27. Застосовувати принципи, форми, сучасні методи, методичні прийоми навчання предмета в закладах загальної середньої освіти (рівень базової середньої освіти).

ПР28. Применять современные образовательные технологии и методики для формирования предметных компетенций учащихся и осуществляет самоанализ эффективности уроков.

ПР28. Застосовувати сучасні освітні технології та методики для формування предметних компетентностей учнів і здійснює самоаналіз ефективності уроків.

ПР29. Владеть формами и методами воспитания учащихся на уроках и на внеклассной работе, умение отслеживать динамику личностного развития учащегося.

ПР29. Володіння формами та методами виховання учнів на уроках і в позакласній роботі, уміння відстежувати динаміку особистісного розвитку учня.

<b>8 – Ресурсное обеспечение реализации программы</b> <b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Специфические характеристики кадрового обеспечения</b>	Для обеспечения образовательной компоненты привлекаются ведущие специалисты с опытом преподавательской и / или исследовательской работы в области биологии по соответствующему профилю (специализацией).
<b>Специфічні характеристики кадрового забезпечення</b>	Для забезпечення освітньої компоненти залучаються провідні фахівці з досвідом викладацької та/або дослідницької роботи у галузі біології за відповідним профілем (спеціалізацією).
<b>Специфические характеристики материально-технического обеспечения</b>	Учебные занятия проходят с применением лабораторного оборудования и в полевых условиях. Во время лекций и семинаров широко внедряются мультимедийные технологии (мультимедийные презентации, средств аудио-видео обучение)
<b>Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення</b>	Навчальні заняття проходять із застосуванням лабораторного обладнання та у польових умовах. Під час лекцій та семінарів широко запроваджуються мультимедійні технології (мультимедійні презентації, засобів аудіо-відео навчання).
<b>Специфические характеристики информационного и учебно-методического обеспечения</b>	Использование информационно-вычислительного центра, Интернет ресурсов и авторских разработок научно-педагогических работников Киевского национального университета имени Тараса Шевченка, доступ к полнотекстовым базам данных (CUL online, SCOPUS, BioOne).
<b>Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення</b>	Використання інформаційно-обчислювального центру, Інтернет ресурсів та авторських розробок науково-педагогічних працівників Київського національного університету імені Тараса Шевченка, доступ до повнотекстових баз даних (CUL online, SCOPUS, BioOne).
<b>9 – Академическая мобильность</b> <b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Национальная кредитная мобильность</b>	Программой не предусмотрено
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Програмою непередбачено
<b>Международная кредитная мобильность</b>	Программой не предусмотрено
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Програмою непередбачено
<b>Обучение иностранных соискателей высшего образования</b>	На общих основаниях на русском языке
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	На загальних підставах російською мовою

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПОНЕНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПРОГРАММ И ИХ ЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

### 2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

#### 2.1 Перечень компонент ОП / Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненты образовательной программы (учебные дисциплины, курсовые проекты (работы), практики, квалификационная работа) Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Количество во кредитов Кількість кредитів	Форма итогового контроля Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>Обязательные компоненты ОП</b> <b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
ОК.01	Загальна цитологія / Общая цитология	4,0	іспит / экзамен
ОК.02	Основи екології / Основы экологии	4,0	іспит / экзамен
ОК.03	Українознавчі студії / Украиноведческие студии (всього)	8,0	залік / зачет
	Українознавчі студії / Украиноведческие студии (1-й семестр)	4,0	
	Українознавчі студії / Украиноведческие студии (2-й семестр)	4,0	залік / зачет
ОК.04	Хімія / Химия	9,0	залік / зачет
ОК.05	Українська мова як іноземна / Украинский язык как иностранный (всього)	8,0	залік / зачет
	Українська мова як іноземна / Украинский язык как иностранный (1-й семестр)	4,0	залік / зачет
	Українська мова як іноземна / Украинский язык как иностранный (2-й семестр)	4,0	залік / зачет
ОК.06	Ботаніка / Ботаника (всього)	7,0	іспит / экзамен залік / зачет
	Ботаніка / Ботаника (1-й семестр)	3,0	залік / зачет
	Ботаніка / Ботаника (2-й семестр)	4,0	іспит / экзамен
ОК.07	Зоологія / Зоология	5,0	іспит / экзамен
ОК.08	Хімія біоорганічна / Химия биорганическая	6,0	іспит / экзамен
ОК.09	Гістологія / Гистология	3,0	залік / зачет
ОК.11	Вища математика / Высшая математика	4,0	залік / зачет
ОК.12	Біохімія / Биохимия	6,0	іспит / экзамен
ОК.13	Сучасні інформаційні технології в біології / Современные информационные технологии в биологии	3,0	іспит / экзамен
ОК.14	Мікробіологія / Микробиология	4,0	іспит / экзамен
ОК.15	Фізика / Физика	5,0	залік / зачет
ОК.16	Фізіологія людини і тварин / Физиология человека и животных (всього)	8,0	залік / зачет іспит / экзамен
	Фізіологія людини і тварин / Физиология человека и животных (3-й семестр)	4,0	залік / зачет
	Фізіологія людини і тварин / Физиология	4,0	іспит / экзамен



	человека и животных (4-й семестр)		
ОК.17	Вірусологія / Вирусология	4,0	іспит / экзамен
ОК.18	Молекулярна біологія / Молекулярная биология	4,0	іспит / экзамен
ОК.19	Імунологія / Иммунология	3,0	іспит / экзамен
ОК.20	Статистичні методи в біології / Статистические методы в биологии	3,0	залік / зачет
ОК.21	Фізіологія рослин / Физиология растений (всього)	6,0	залік / зачет іспит / экзамен
	Фізіологія рослин / Физиология растений (4-й семестр)	2,0	залік / зачет
	Фізіологія рослин / Физиология растений (5-й семестр)	4,0	іспит / экзамен
ОК.22	Біотехнологія / Биотехнология	3,0	іспит / экзамен
ОК.23	Загальна генетика / Общая генетика	4,0	іспит / экзамен
ОК.24	Філософія / Философия	4,0	іспит / экзамен
ОК.25	Біологія індивідуального розвитку / Биология индивидуального развития	3,0	залік / зачет
ОК.26	Теорія еволюції / Теория эволюции	3,0	залік / зачет
ОК.27	Педагогіка та педагогічна майстерність / Педагогика и педагогическое мастерство	6,0	іспит / экзамен
ОК.28	Організація науково-дослідної роботи школярів / организация научно-исследовательской работы школьников	3,0	залік / зачет
ОК.29	Стандарти шкільної освіти з біології / Стандарты школьного образования по биологии	3,0	залік / зачет
ОК.30	Загальна та педагогічна етика / Общая и педагогическая этика	3,0	залік / зачет
ОК.31	Біологія в закладах середньої освіти та методика її викладання / Биология в учреждениях среднего образования и методика ее преподавания	6,0	іспит / экзамен
ОК.32	Основи психології / Основы психологии	3,0	іспит / экзамен
ОК.33	Навчальна практика з ботаніки та зоології / Учебная практика по ботанике и зоологии	6,0	диференційований залік / диференционный зачет
ОК.34	Навчальна практика з біології / Учебная практика по биологии	6,0	диференційований залік / диференционный зачет
ОК.35	Курсова робота / Курсовая работа	1,0	диференційований залік / диференционный зачет
ОК.36	Навчальна практика з методів організації роботи вчителя / Учебная практика по методам организации работы учителя	6,0	диференційований залік / диференционный зачет
ОК.37	Педагогічна практика / Педагогическая практика	8,0	диференційований залік /

			диференційний зачет
ОК.38	Комплексний іспит за програмою підготовки / Комплексный экзамен по программе подготовки		
ОК.39	Кваліфікаційна робота / Квалификационная робота	8,0	захист / защита
<b>Общий объем обязательных компонентов:</b>		<b>180,0 кредитов ЕКТС</b>	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>180,0 кредитів ЄКТС</b>	

1	2	3	4
<b>Выборочные компоненты ОП</b> <b>Вибіркові компоненти ОП<sup>#</sup></b>			
<i>Выбор из списка (студент выбирает 1 дисциплину с каждого перечня)</i> <i>Вибір з переліку (студент обирає 1 дисципліну з кожного переліку)</i>			
Перелік 1/ Перечень 1			
ДВС.3.01.01	Исторична антропология / Историческая антропология	3,0	залік / зачет
ДВС.3.01.02	Визначні інтелектуали світу / Выдающиеся интеллектуалы мира	3,0	залік / зачет
ДВС.3.01.03	Історія цивілізації / История цивилизации	3,0	залік / зачет
ДВС.3.01.04	Соціологія / Социология	3,0	залік / зачет
ДВС.3.01.05	Риторика / Риторика	3,0	залік / зачет
Перелік 2 / Перечень 2			
ДВС.3.02.01	Маркетинг / Маркетинг	3,0	залік / зачет
ДВС.3.02.02	Логіка / Логика	3,0	залік / зачет
ДВС.3.02.03	Еристика / Эристика	3,0	залік / зачет
ДВС.3.02.04	Менеджмент / Менеджмент	3,0	залік / зачет
ДВС.3.02.05	Бізнес-планування / Бизнес-планирование	3,0	залік / зачет
Перелік 3 / Перечень 3			
ДВС.3.03.01	Англійська мова / Английский язык (всього)	8,0	залік / зачет
	Англійська мова / Английский язык (3-й семестр)	4,0	залік / зачет
	Англійська мова / Английский язык (4-й семестр)	4,0	залік / зачет
ДВС.3.03.02	Українська мова за професійним спрямуванням / Украинский язык по профессиональному направлению (всього)	8,0	залік / зачет
	Українська мова за професійним спрямуванням / Украинский язык по профессиональному направлению (3-й семестр)	4,0	залік / зачет
	Українська мова за професійним спрямуванням / Украинский язык по профессиональному направлению (4-й семестр)	4,0	залік / зачет
Перелік 4 / Перечень 4			
ДВС.3.04.01	Біофізика / Биофизика	4,0	іспит / экзамен
ДВС.3.04.02	Фізико-хімічні принципи функціонування живих систем / Физико-химические принципы функционирования живых систем	4,0	іспит / экзамен
Перелік 5 / Перечень 5			
ДВС.3.05.01	Основи фізико-хімічного аналізу в біохімії / Основы физико-химического анализа в биохимии	5,0	іспит / экзамен
ДВС.3.05.02	Методологічні основи проведення біохімічного експерименту / Методологические основы проведения биохимического эксперимент	5,0	іспит / экзамен

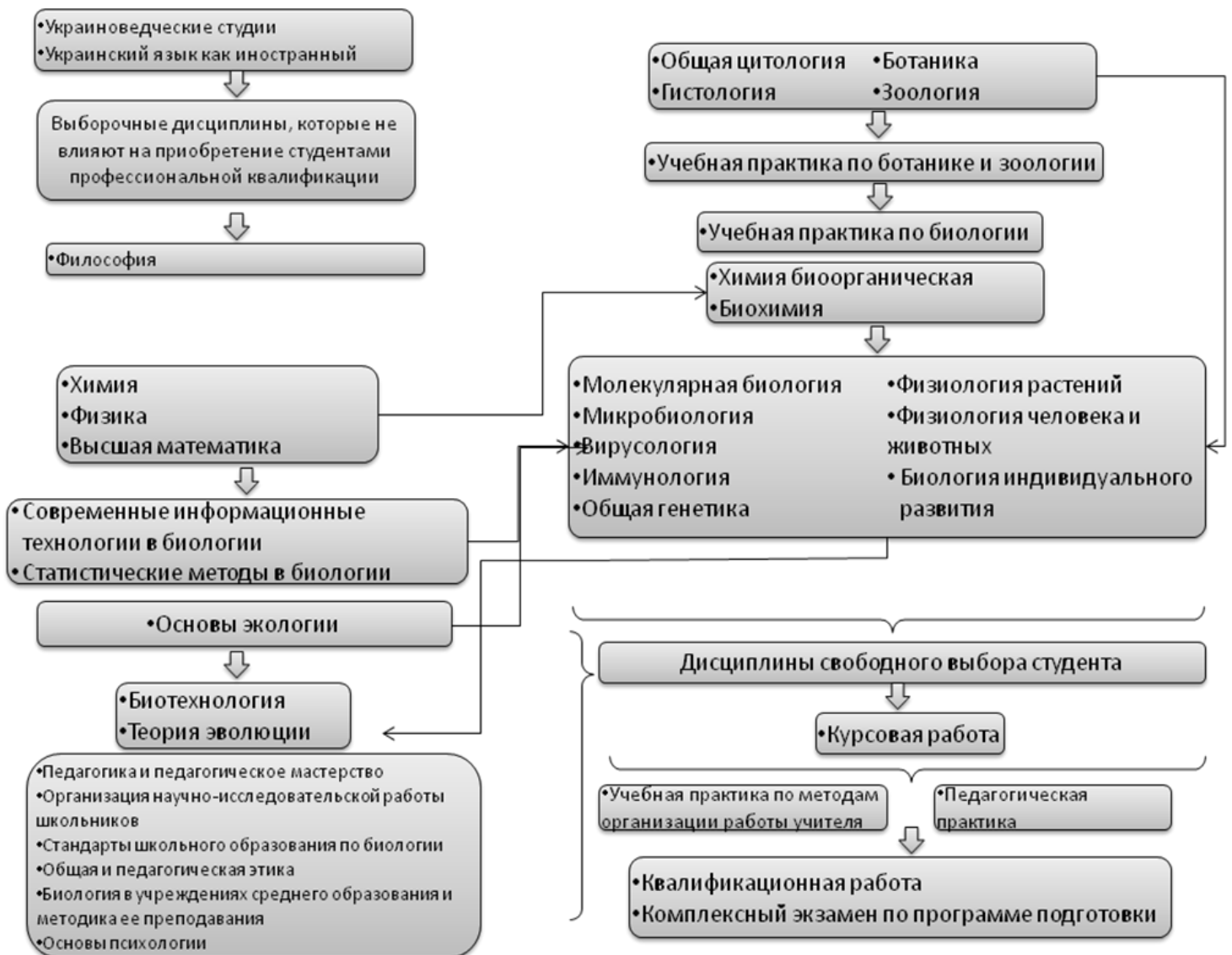
Перелік 6 / Перечень 6			
ДВС.3.06.01	Основи мікології та альгології / Основы микологии и альгологии	4,0	іспит / экзамен
ДВС.3.06.02	Різноманіття водоростей та грибів / Многообразия водорослей и грибов	4,0	іспит / экзамен
Перелік 7 / Перечень 7			
ДВС.3.07.01	Паразитологія / Паразитология	4,0	іспит / экзамен
ДВС.3.07.02	Ентомологія / Энтомология	4,0	іспит / экзамен
ДВС.3.07.02	Зоо-- та фітотоксикологія / Зоо-- и фитотоксикология	4,0	іспит / экзамен
Перелік 8 / Перечень 8			
ДВС.3.08.01	Урбоекологія / Урбоэкология	4,0	іспит / экзамен
ДВС.3.08.02	Екологія тварин / Экология животных	4,0	іспит / экзамен
ДВС.3.08.03	Екологія рослин / Экология растений	4,0	іспит / экзамен
ДВС.3.08.04	Екологія людини / Экология человека	4,0	іспит / экзамен
Перелік 9 / Перечень 9			
ДВС.3.09.01	Медична генетика / Медицинская генетика	3,0	іспит / экзамен
ДВС.3.09.02	Генетика людини / Генетика человека	3,0	іспит / экзамен
Перелік 10 / Перечень 10			
ДВС.3.10.01	Вікова фізіологія / Возрастная физиология	3,0	іспит / экзамен
ДВС.3.10.02	Фізіологія онтогенезу / Физиология онтогенеза	3,0	іспит / экзамен
Перелік 11 / Перечень 11			
ДВС.3.11.01	Інфекційні та інвазивні захворювання / Инфекционные и инвазивные заболевания	3,0	іспит / экзамен
ДВС.3.11.02	Епідеміологія та патогенез інфекційних захворювань / Эпидемиология и патогенез инфекционных заболеваний	3,0	іспит / экзамен
Перелік 12 / Перечень 12			
ДВС.3.11.01	Сучасні методи в біології / Современные методы в биологии (всього)	16,0	залік / зачет
	Сучасні методи в біології / Современные методы в биологии (7-й семестр)	8,0	залік / зачет
	Сучасні методи в біології / Современные методы в биологии (8-й семестр)	8,0	залік / зачет
ДВС.3.11.02	Фізико-хімічні методи в біології / Физико-химические методы в биологии (всього)	16,0	залік / зачет
	Фізико-хімічні методи в біології / Физико-химические методы в биологии (7-й семестр)	8,0	залік / зачет
	Фізико-хімічні методи в біології / Физико-химические методы в биологии (8-й семестр)	8,0	залік / зачет
<b>Общий объем выборочных компонентов:</b>		<b>60 кредитов ЕКТС</b>	
<b>Загальний обсяг вибіркових компонент:</b>		<b>60 кредитів ЕКТС</b>	
<b>ОБЩИЙ ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>		<b>240 кредитов ЕКТС</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>240 кредитів ЕКТС</b>	

# - согласно п.п. 2.2.2-2.2.7 «Положение о порядке реализации студентами Киевского национального университета имени Тараса Шевченка права на свободный выбор дисциплин» соискатели образования имеют безусловное право выбрать дисциплины из обязательных и

выборочных частей учебных планов других специальностей того же уровня, а по условию согласования с деканом факультета / директором института - по программам другого уровня.

# - згідно з п.п. 2.2.2-2.2.7 «Положення про порядок реалізації студентами Київського національного університету імені Тараса Шевченка права на вільний вибір дисциплін» здобувачі освіти мають безумовне право обрати навчальні дисципліни з обов'язкових та вибіркових частин навчальних планів інших спеціальностей того самого рівня, а за умови погодження із деканом факультету / директором інституту - з програм іншого рівня.

## 2.2 Структурно-логічна схема ОП



### 3. ФОРМА АТТЕСТАЦИИ СОИСКАТЕЛЕЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аттестация выпускников образовательно-профессиональной программы «Биология» специальности 091- «Биология» проводится в форме комплексного экзамена по программе подготовки и защиты квалификационной работы бакалавра и завершается выдачей документа установленного образца о присуждении образовательного степени «бакалавр» с присвоением квалификации бакалавр биологии.

Комплексный экзамен по программе подготовки предусматривает проверку овладения следующими программными результатами обучения:

ПР05. Демонстрировать навыки оценки непредсказуемых биологических проблем и обдуманного выбора путей их решения.

ПР06. Применять модели, методы и данные физики, химии, экологии, математики в процессе обучения и обеспечения профессиональной деятельности.

ПР08. Знать и понимать основные термины, концепции, теории и законы в области биологических наук и на границе предметных областей.

ПР10. Знать основы систематики, методы выявления и идентификации неклеточных форм жизни, прокариот и эукариот и применять их для решения конкретных биологических задач.

ПР11. Понимать структурную организацию биологических систем на молекулярном уровне.

ПР12. Демонстрировать знание строения, процессов жизнедеятельности и функций живых организмов, понимать механизмы регуляции физиологических функций для поддержания гомеостаза биологических систем.

ПР13. Знать механизмы сохранения, реализации и передачи генетической информации и их значение в эволюционных процессах.

ПР14. Анализировать взаимодействия живых организмов разных уровней филогенетического родства между собой, особенности влияния различных факторов на живые организмы и оценивать их роль в биосферных процессах трансформации веществ и энергии.

ПР15. Анализировать формы взаимоотношений между микро- и макроорганизмами с определением основных направлений этих процессов.

ПР16. Знать строение и функции иммунной системы, клеточные и молекулярные механизмы иммунных реакций, их регуляцию, генетический контроль; виды иммунитета и методы оценки иммунного статуса организма.

ПР17. Понимать роль эволюционной идеи органического мира.

ПР18. Уметь прогнозировать эффективность и последствия реализации природоохранных мероприятий.

ПР24. Анализировать физико-химические свойства и функциональную роль биологических макромолекул и молекулярных комплексов живых организмов, характер взаимодействия их с ионами, молекулами и радикалами, их строение и энергетику процессов.

ПР26. На основе базовых знаний по естественным наукам формировать общие представления о закономерностях индивидуального и исторического развития биологических систем на различных уровнях организации.

Защита квалификационной работы предполагает проверку овладения следующими программными результатами обучения:

ПР01. Понимать социальные и экономические последствия внедрения новейших разработок в области биологии в профессиональной деятельности.

ПР02. Применять современные информационные технологии, программные средства и ресурсы Интернета для информационного обеспечения профессиональной деятельности.

ПР03. Планировать, выполнять, анализировать данные и представить результаты экспериментальных исследований в области биологии.

- ПР04. Общаться устно и письменно по профессиональным вопросам с использованием научных терминов, принятых в профессиональной среде, государственной и иностранном языках.
- ПР07. Владеть приемами самообразования и самосовершенствования. Уметь проектировать траекторию профессионального роста и личного развития, применяя полученные знания.
- ПР09. Соблюдать положения биологической этики, правил биологической безопасности и биологической защиты в процессе обучения и профессиональной деятельности.
- ПР19. Применять в практической деятельности методы определения структурных и функциональных характеристик биологических систем на различных уровнях организации.
- ПР20. Аргументировать выбор методов, алгоритмов планирования и проведения полевых, лабораторных, клинико-лабораторных исследований, в т.ч. математических методов и программного обеспечения для проведения исследований, обработки и представления результатов.
- ПР21. Анализировать информацию о многообразии живых организмов.
- ПР22. Сочетать навыки самостоятельной и командной работы для получения результата с акцентом на добродетель, профессиональную добросовестность и ответственность за принятие решений.
- ПР23. Реализовать свои права и обязанности как члена общества.
- ПР25. Решать конкретные прикладные задачи биологии соответствующими методами.
- ПР27.-ПР.29. (По соответствующим блоком профессионально-ориентированных дисциплин).

Отдельным решением экзаменационной комиссии, соискателю образования может быть присвоена профессиональная квалификация учителя. Обязательными условиями присвоения профессиональной квалификации являются:

- а) прохождением учебных и педагогической практик, предусмотренных программой (ОК.33, ОК.34, ОК.36, ОК.37), с оценками не ниже 75 баллов;
- б) успешного овладения компетенциями блока профессионально-ориентированных дисциплин свободного выбора студента с оценками не ниже 75 баллов;
- в) успешное прохождение итоговой аттестации (составление комплексного экзамена по программе подготовки и защиты квалификационной работы бакалавра) с оценкой не ниже 75 баллов.



### 3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Біологія» спеціальності 091-«Біологія» проводиться у формі комплексного іспиту за програмою підготовки та захисту кваліфікаційної роботи бакалавра та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження освітнього ступеня «бакалавр» із присвоєнням кваліфікації: бакалавр біології.

Комплексний іспит за програмою підготовки передбачає перевірку оволодіння такими програмними результатами навчання:

- 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.
- ПР08. Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.
- 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.
- 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.
- ПР26. На основі базових знань з природничих наук формувати загальні уявлення про закономірності індивідуального та історичного розвитку біологічних систем на різних рівнях організації.

Захист кваліфікаційної роботи передбачає перевірку оволодіння такими програмними результатами навчання:

- 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.
- ПР07. Володіти прийомами самоосвіти і самовдосконалення. Уміти проектувати траєкторію професійного росту й особистого розвитку, застосовуючи набуті знання.
- ПР09. Дотримуватися положень біологічної етики, правил біологічної безпеки і біологічного

захисту у процесі навчання та професійній діяльності.

- 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 добросовісність, професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.
- ПР23. Реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства.
- ПР25. Вирішувати конкретні прикладні задачі біології відповідними методами.
- ПР27.-ПР.29. *(за відповідним блоком професійно-орієнтованих дисциплін).*

Окремим рішенням екзаменаційної комісії, здобувачеві освіти може бути присвоєна професійна кваліфікація вчителя. Обов'язковими умовами присвоєння професійної кваліфікації є:

- а) проходженням навчальних та педагогічної практики, передбачених програмою (ОК.33, ОК.34, ОК.36, ОК.37) з оцінками не нижче 75 балів;
- б) успішного оволодіння компетентностями блоку професійно-орієнтованих дисциплін вільного вибору студента з оцінками не нижче 75 балів;
- в) успішне проходження підсумкової атестації (складання комплексного іспиту за програмою підготовки та захисту кваліфікаційної роботи бакалавра) з оцінкою не нижче 75 балів.

**4. МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ ПРОГРАММНЫХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ  
КОМПОНЕНТЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
МАТРИЦА ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ  
КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

	ІК	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	ЗК09	ЗК10	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07	СК08	СК09	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15	СК16	
OK 1	+			+				+				+	+	+	+	+		+	+		+							
OK 2	+			+				+		+		+	+	+			+			+								
OK 3	+	+	+		+	+		+	+		+		+			+	+			+								
OK 4	+			+				+	+		+	+	+		+								+					
OK 5	+		+	+	+	+	+	+			+																	
OK 6	+			+	+			+		+			+	+	+	+	+											
OK 7	+			+	+			+					+	+	+			+		+								
OK 8	+			+				+			+	+	+	+	+			+				+						
OK 9	+			+				+	+			+	+	+	+	+			+			+	+					
OK 11	+			+	+			+	+			+	+										+					
OK 12	+			+						+	+	+	+	+	+			+	+			+						
OK 13	+			+				+	+		+		+	+	+				+	+		+						
OK 14	+		+		+			+	+	+	+		+	+	+	+		+	+	+		+						
OK 15	+			+	+			+	+			+	+										+					
OK 16	+			+	+			+	+		+	+	+		+			+				+						
OK 17	+			+	+			+	+				+		+	+			+	+								
OK 18	+			+	+			+	+			+	+			+			+				+					
OK 19	+			+	+			+	+				+	+	+	+		+		+	+	+						
OK 20	+			+	+			+	+				+		+								+					
OK 21	+			+	+			+	+	+		+	+	+	+			+		+								
OK 22	+			+						+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+							
OK 23	+			+				+	+				+	+		+			+			+						
OK 24	+	+	+		+			+	+							+												
OK 25	+			+	+			+				+	+	+	+	+		+	+	+	+	+						

OK 26	+							+	+					+	+				+	+	+	+						
OK 27	+		+										+			+								+	+	+	+	+
OK 28	+		+											+									+			+		
OK 29	+	+																					+	+	+	+	+	
OK 30	+	+	+																							+	+	
OK 31	+		+											+									+	+	+	+	+	
OK 32	+	+	+	+																					+	+	+	
OK 33	+			+				+	+	+	+		+	+	+		+			+								
OK 34	+			+	+			+	+	+	+	+	+						+									
OK 35	+			+	+				+			+	+	+	+								+					
OK 36	+		+	+	+						+		+				+						+	+	+	+	+	+
OK 37	+		+	+	+						+		+				+						+	+	+	+	+	+
OK 39	+			+	+				+				+	+	+	+							+					
<i>Перелік 1 / Перечень 1</i>																												
ДВС.3.01.01	+		+		+			+	+																			
ДВС.3.01.02	+		+		+			+	+																			
ДВС.3.01.03	+		+		+			+	+																			
ДВС.3.01.04	+			+	+	+		+	+																			
ДВС.3.01.05	+			+	+	+		+	+																			
<i>Перелік 2 / Перечень 2</i>																												
ДВС.3.02.01	+	+	+		+	+		+	+	+		+																
ДВС.3.02.02	+	+	+		+			+	+																			
ДВС.3.02.03	+	+	+		+			+	+																			
ДВС.3.02.04	+	+	+		+			+	+	+		+																
ДВС.3.02.05	+	+	+		+			+	+	+		+																
<i>Перелік 3 / Перечень 3</i>																												
ДВС.3.03.01	+		+	+	+	+	+	+	+			+																
ДВС.3.03.02	+		+	+	+	+	+	+	+			+																
<i>Перелік 4 / Перечень 4</i>																												
ДВС.3.04.01	+			+	+			+	+		+	+	+	+	+	+						+						
ДВС.3.04.02	+			+	+			+	+		+	+	+	+	+	+						+						
<i>Перелік 5 / Перечень 5</i>																												



## 5. МАТРИЦА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОГРАМНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (ПРО) СООТВЕТСТВУЮЩИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

	ПРО1	ПРО2	ПРО3	ПРО4	ПРО5	ПРО6	ПРО7	ПРО8	ПРО9	ПРО10	ПРО11	ПРО12	ПРО13	ПРО14	ПРО15	ПРО16	ПРО17	ПРО18	ПРО19	ПРО20	ПРО21	ПРО22	ПРО23	ПРО24	ПРО25	ПРО26	ПРО27	ПРО28	ПРО29	
ОК 1			+				+	+			+		+						+						+	+				
ОК 2						+	+	+						+					+											
ОК 3				+			+	+	+														+	+						
ОК 4						+	+	+																	+					
ОК 5		+		+			+																+							
ОК 6			+				+	+		+		+		+					+			+								
ОК 7								+		+				+				+				+								
ОК 8			+			+	+	+			+	+	+							+	+				+	+				
ОК 9			+			+	+	+				+								+						+	+			
ОК 11		+				+	+														+					+				
ОК 12			+		+	+	+	+			+	+	+							+	+				+	+				
ОК 13		+				+	+	+													+									
ОК 14			+		+		+	+	+	+			+	+	+						+	+				+				
ОК 15						+	+														+				+	+				
ОК 16			+				+	+	+			+						+								+				
ОК 17			+		+		+	+	+	+	+		+			+						+				+				
ОК 18		+				+	+	+			+		+												+					
ОК 19			+				+	+			+	+			+	+														
ОК 20		+	+			+	+	+													+									
ОК 21			+			+	+	+			+	+		+					+						+	+				
ОК 22		+	+		+	+	+	+	+		+		+							+	+				+	+				
ОК 23						+	+	+			+		+					+								+				
ОК 24				+			+																+	+						
ОК 25			+				+	+			+	+	+	+												+	+			
ОК 26							+	+					+	+	+			+				+				+	+			
ОК 27				+			+																					+	+	+
ОК 28	+			+			+	+																		+	+		+	+



