

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені В. Н. КАРАЗІНА

Затверджено



Ректор Харківського національного
університету
імені В.Н.Каразіна

В.С. Бакіров

2016р.

Освітньо-наукова програма
«Біологія»

підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового)
рівня вищої освіти – доктор філософії PhD
спеціальності 091 «Біологія»

Схвалено

Вченою радою Харківського
національного університету
імені В.Н.Каразіна

Протокол № 7
від 27 травня 2016р.

Харків, 2016

Структура освітньо-наукової програми підготовки докторів філософії зі спеціальності 091 – «Біологія»

Назва розділу	Стор.
1. Загальна характеристика освітньо-наукової програми підготовки докторів філософії в галузі біології	
2. Зміст освітньо-наукової програми	
3. Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за програмою	
4. Мета і завдання освітньо-наукової програми	
5. Характеристика освітньо-наукової програми:	
6. Стиль та методика викладання освітніх дисциплін, система оцінювання	
7. Науково-дослідницька робота аспіранта	
8. Викладацька практика	
9. Внутрішня та зовнішня системи забезпечення якості освітньої та наукової складових підготовки докторів філософії з біологічних наук	
10. Проміжна та підсумкова атестації	
11. Вимоги до дисертації доктора філософії	
12. Апробація дисертаційної роботи доктора філософії	
13. Захист дисертації на здобуття вченого ступеня доктора філософії	
14. Результати навчання та науково-дослідницької діяльності аспірантів	
15. Програмні (загальні та фахові) компетентності випускників аспірантури та фахові компетентності як основа розробки освітніх програм	
16. Характеристика дисциплін, що вивчаються	
17. Врахування відповідності запланованих результатів навчальної та наукової діяльності потребам ринку праці та потенційним роботодавцям	
18. Перспективи працевлаштування випускників аспірантури	
19. Розподіл змісту освітньо-наукової програми та навчальний час за дисциплінами підготовки	
20. Навчальний плани	

1. Загальна характеристика освітньо-наукової програми підготовки докторів філософії в галузі біології

Освітньо-наукова програма підготовки докторів філософії зі спеціальності 091. Біологія є системою документів, розроблених та затверджених вищим навчальним закладом самостійно на основі чинного законодавства України з урахуванням вимог ринку праці.

Освітньо-наукова програма розроблена на основі Закону України «Про вищу освіту» (№ 1556-18, від 13.03.2016), Закону України «Про наукову та науково-технічну діяльність» (848-19, від 01.01.2016 р.), постанови КМУ «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук» (№ 261 від 23.03.2016 р.) та Статуту Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна (далі ХНУ імені В.Н. Каразіна).

Освітньо-наукова програма для здобуття третього рівня освіти – доктор філософії PhD зі спеціальності 091. Біологія регламентує цілі, завдання та зміст навчання, стиль та методику викладання освітніх дисциплін, науково-дослідницьку роботу аспірантів, викладацьку практику, написання дисертації, її апробації та захисту.

Освітньо-наукова програма забезпечує підготовку аспіранта у таких вимірах:

- 1) *загальному* (світоглядна і мовна підготовка – універсальні компетентності),
- 2) *спеціальності* (091. Біологія),
- 3) *спеціалізації* (біохімія, генетика, ботаніка, зоологія, молекулярна біологія, біотехнологія, фізіологія, мікологія, фітопатологія, для реалізації яких в навчальному плані аспіранта відведено 25% вибіркового дисциплін).

2. Зміст освітньо-наукової програми

Станом на цей час у Харківському національному університеті імені В.Н.Каразіна підготовка фахівців зі спеціальності Біологія здійснюється на рівнях освіти «бакалавр» та «магістр». Підготовка здійснюється за навчальними планами, укладеними відповідно до Державних стандартів освіти та з урахуванням нормативних актів і рекомендацій Міністерства освіти і науки України. Створення навчальних планів здійснювалося на основі Державного стандарту, що дозволило окреслити функції та посади (за Державним класифікатором професій) майбутніх учителів біології, біологів, викладачів, молодших наукових співробітників і, відповідно, – знання та вміння, необхідні для виконання означених функцій.

Протягом багатьох років на біологічному факультеті діяла аспірантура зі спеціальностей: 03.00.13 – фізіологія людини, 03.00.04 – біохімія та 03.00.15 – генетика. У зв'язку з цим, ліцензування підготовки докторів філософії в галузі 09. Біологія є логічним завершенням циклу підготовки фахівців зі спеціальності 091. Біологія.

З метою підготовки докторів філософії зі спеціальності 091. Біологія було розроблено освітньо-наукову програму, яка затверджена було розроблено освітньо-наукову програму, яка затверджена радою біологічного факультету ХНУ імені В.Н.Каразіна (протокол № ___ від 26.05.2016 р.).

За рахунок вибіркового компоненту до змісту підготовки включені фундаментальні та професійно-орієнтовані дисципліни, необхідні для поглиблення підготовки майбутнього фахівця. Відповідно до сучасних дидактичних вимог композиція змісту навчального плану передбачає безперервність і наступність його освоєння.

Загалом на підготовку доктора філософії відведено 40 кредитів (1200 годин).

У змісті навчальних планів виділяються такі блоки дисциплін:

1. Загальні обов'язкові навчальні дисципліни (філософія і іноземна мова)

2. Дисципліни для набуття навичок професійного наукового співробітника (методологія наукових досліджень, підготовка наукових публікацій та звітів, багатомірна статистика, вибіркові біологічні дисципліни)
3. Викладацька практика.
4. Науково-дослідна робота (виконання, написання, апробація і захист дисертації).

Освітньо-наукова програма підготовки докторів філософії вищого навчального закладу включає чотири складові, що передбачають набуття докторантом таких компетентностей відповідно до Національної рамки кваліфікацій:

1) здобути глибокі знання зі спеціальності 091. Біологія, за якою аспірант проводить дослідження, зокрема засвоїти основні концепції, розуміти теоретичні та практичні проблеми, історію розвитку та сучасний стан наукових знань за обраною спеціальністю, оволодіти термінологією з досліджуваного наукового напрямку;

2) оволодіти загальнонауковими (філософськими) компетентностями, спрямованими на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору;

3) набути універсальні навички дослідника, зокрема усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою, застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності, організації та проведення навчальних занять, управління науковими проектами та/або написання пропозицій на фінансування наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності тощо;

4) здобути мовні компетентності, достатні для представлення та обговорення своїх наукових результатів іноземною мовою (англійською або іншою, відповідно до специфіки спеціальності) в усній та письмовій формах, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів з відповідної спеціальності.

Загальний термін підготовки докторів філософії становить 4 роки і охоплює 40 кредитів, зокрема: за циклом обов'язкових навчальних дисциплін – 15 кредитів; за циклом дисциплін за спеціальністю – 25 кредитів. Вибіркова частина включає дисципліни вільного вибору докторанта – 5 кредитів. На викладацьку практику відведено 5 кредитів. Перелічені форми підготовки включають аудиторні заняття і розраховані на два перших роки навчання (1-4 семестри). Наступні два роки навчання аспірант присвячує ж виключно науково-дослідній роботі, бере участь у роботі наукових семінарів, наукових конференціях, працює над статтями і текстом дисертації.

Завдання професійної підготовки доктора філософії зі спеціальності 091. Біологія вирішуються через:

- комплекс гуманітарних (мовних) та професійних науково-предметних дисциплін, які формують високий професійний рівень підготовки фахівців;
- вивчення психолого-педагогічних дисциплін, яке забезпечує формування необхідних якостей особистості, професійного світогляду, педагогічної майстерності, умінь та навичок у галузі середньої та вищої біологічної освіти;
- проведення докторантами науково-дослідницької роботи через підготовку публікацій, виступах на конференціях, участі в проектах і підготовку дисертаційної роботи, тематика якої присвячена актуальним проблемам біологічних досліджень;
- практичну підготовку у процесі проходження викладацької практики;
- кадрове забезпечення навчального процесу висококваліфікованими викладачами з числа професорсько-викладацького складу університету шляхом залучення науковців, досвідчених працівників органів освіти та освітніх закладів

різного рівня для забезпечення спецкурсів, організації практичної підготовки тощо.

Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення власного наукового дослідження під керівництвом одного наукового керівника та оформлення його результатів у вигляді дисертації. Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання актуального наукового завдання в певній галузі знань або на межі кількох галузей, результати якого становлять оригінальний внесок у суму знань відповідної галузі та оприлюднені у відповідних публікаціях. Наукова складова освітньо-наукової програми оформляється у вигляді індивідуального плану наукової роботи аспіранта і є невід'ємною частиною навчального плану аспірантури.

Підсумкова атестація здобувачі вищої освіти ступеня доктора філософії у ХНУ імені В.Н. Каразіна здійснюється шляхом апробації дисертації на розширеному науковому семінарі біологічного факультеті і його подальшого захисту згідно із правилами.

3. Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за програмою

До аспірантури біологічного факультету ХНУ імені В.Н. Каразіна вступають особи, що мають освіту за рівнем магістр. Особи з освітнім рівнем спеціаліст можуть вступати до аспірантури, якщо вони працювали за фахом не менше трьох років. До аспірантури біологічного факультету ХНУ імені В.Н. Каразіна можуть поступати випускники біологічного, психологічного, екологічного факультетів класичних університетів, а також випускники біологічних факультетів педагогічних університетів, фармацевтичних, сільськогосподарських вищих навчальних закладів. Випускники медичних факультетів і медичних університетів можуть вступати до аспірантури біологічного факультету за умови проходження біологічного курсу. Відбір здійснюється на конкурсній основі за результатами іспитів з біології і іноземної мови.

4. Мета і завдання освітньо-наукової програми

Метою освітньо-наукового процесу третього рівня в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна є підготовка фахівця – доктора філософії, який здатен (I) професійно вести науково-дослідну роботу в галузі біології і (II) викладати біологічні дисципліни у вищому навчальному закладі.

Виконання програми забезпечить особам, що навчаються, рівень знань та умінь, що дадуть їм змогу самостійно виконувати низку обов'язків:

- займати посади наукових співробітників у науково-дослідних і науково-практичних закладах,
- самостійно визначати тематику наукових досліджень,
- викладати біологічні дисципліни у вищих навчальних закладах, в тому числі англійською мовою,
- керувати виконанням кваліфікаційних робіт бакалавра, магістра, доктора філософії.

5. Характеристика освітньо-наукової програми:

Програма включає дисципліни загальнонаукової, спеціальної, мовної, викладацької підготовки. На протязі усіх чотирьох років аспіранти виконують науково-дослідну роботу, яка завершується написанням і захистом дисертації доктора філософії.

Згідно з навчальним планом аспіранти вивчають теоретичні дисципліни і проходять викладацьку практику у два перші роки навчання. Третій і четвертий рік навчання аспіранти присвячують виключно науковій роботі, в якій вони активно використовують набуті теоретичні знання. Продовжуючи збирати фактичний матеріал для дисертації, аспіранти беруть участь у роботі наукових семінарів на

факультеті, приймають участь у наукових конференціях, працюють над статтями і текстом дисертації.

6. Стиль та методика викладання освітніх дисциплін, система оцінювання

Стиль викладання освітніх дисциплін в ХНУ імені В.Н.Каразіна характеризується гнучкістю, варіативністю і залежить від конкретних умов та індивідуальних особливостей особистості аспіранта. Переважає демократичний стиль викладання на основі творчого співробітництва, який характеризується позитивно-емоційною атмосферою взаємодії, доброзичливістю, вимогливістю і повагою, з врахуванням індивідуальних особливостей особистості аспіранта, сприяє його розвитку і саморозвитку, стимулює самокерування, високу адекватну самооцінку. Проте припустимі елементи ліберального стилю керівництва під час організації творчої діяльності, коли доцільно надання аспіранту повної самостійності.

Методика викладання навчальних дисциплін спрямована на органічне поєднання навчального та науково-дослідного аспектів, підвищення активності та значущості самостійної роботи аспірантів, поєднання теоретичної та практичної складових.

Видами освітньої діяльності в аспірантурі ХНУ імені В.Н.Каразіна є читання лекцій, проведення практичних занять, а також самостійна робота.

7. Науково-дослідницька робота аспіранта

Наукова складова освітньо-наукової програми зі спеціальності 091. Біологія передбачає проведення власного наукового дослідження під керівництвом одного наукового керівника та оформлення його результатів у вигляді дисертації.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання актуального наукового завдання в галузі 09. Біології, результати якого становлять оригінальний внесок у суму знань означеної галузі та оприлюднені у відповідних публікаціях.

Наукова складова освітньо-наукової програми зі спеціальності 091. Біологія оформлюється у вигляді індивідуального плану (графіку) наукової роботи аспіранта і є невід'ємною складовою навчального плану аспірантури.

Підготовка в аспірантурі передбачає виконання аспірантом відповідної освітньо-наукової або наукової програми ХНУ імені В.Н.Каразіна зі спеціальності 091. Біологія та проведення власного наукового дослідження. Невід'ємною складовою освітньо-наукової програми аспірантури є підготовка та публікація наукових статей.

Аспіранти проводять наукові дослідження згідно з індивідуальним планом наукової роботи, в якому визначаються зміст, строки виконання та обсяг наукових робіт, а також запланований строк захисту дисертації протягом строку підготовки в аспірантурі.

Аспіранти зобов'язані виконувати всі обов'язки здобувачів вищої освіти, визначені Законом України «Про вищу освіту». З метою забезпечення належного проведення наукових досліджень аспіранти також зобов'язані:

- дотримуватися морально-етичних норм і стандартів поведінки дослідників у галузі 09. Біології, встановлених вищим навчальним закладом та іншими нормативними актами;
- виконувати індивідуальний план наукової роботи та систематично звітувати про хід його виконання на засіданні профільної кафедри та Вченої ради факультету;
- пройти апробацію дисертації на факультеті в установлений строк,
- захистити дисертацію у встановленому порядку.

Науковий керівник аспіранта здійснює наукове керівництво роботою над дисертацією, надає консультації щодо змісту і методології наукових досліджень аспіранта, контролює виконання індивідуального плану наукової роботи та індивідуального навчального плану аспіранта і відповідає перед радою біологічного

факультету ХНУ імені В.Н.Каразіна за належне та своєчасне виконання обов'язків наукового керівника.

Науковий керівник, який є доктором наук, може здійснювати одночасне наукове керівництво не більше п'яти здобувачів наукового ступеня. Науковий керівник, який має ступінь доктора філософії, може здійснювати одночасне наукове керівництво роботою над дисертаціями не більше трьох здобувачів наукового ступеня доктора філософії.

Універсальні навички дослідника, зокрема усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження, застосування сучасних інформаційних технологій, організації та проведення навчальних занять, управління науковими проектами, складення пропозицій щодо фінансування наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності аспіранти набувають завдяки вивченню дисциплін, викладання яких забезпечує біологічний факультет. Це «Сучасна методологія біологічних досліджень» (5 кредитів у другому семестрі), «Підготовка наукових публікацій та презентація результатів наукових досліджень» (5 кредитів у третьому семестрі) і «Багатомірна статистика» (5 кредитів у третьому семестрі).

8. Викладацька практика

Викладацька практика є обов'язковим розділом освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії за спеціальністю 091. Біологія. При реалізації програми в ХНУ імені В.Н.Каразіна передбачене проведення викладацької практики на другому році навчання у четвертому семестрі. На практику відводиться 5 кредитів, або 150 годин.

Проходження практики здійснюється у відповідності з Положенням про порядок проведення практики студентів ХНУ імені В.Н. Каразіна, навчальним планом підготовки доктора філософії за спеціальністю 091 Біологія, затвердженою програмою практики і завершується складанням звіту про проходження практики і затвердженням його на раді факультету.

Базою викладацької практики є кафедри факультету.

Викладацька практика передбачає знайомство з різними видами навчальної документації, розробку спеціального курсу з проблематики власного дисертаційного дослідження, розробку методичного супроводження. Аспірант набуває викладацької майстерності шляхом читання лекцій, проведення семінарів і лабораторних занять з дисципліни спеціалізації. Викладацька практика також передбачає керівництво аспірантом виконанням курсової роботи бакалавранта або магістранта.

Зміст практики визначається програмою практики та індивідуальною програмою проходження практики, яка розробляється аспірантом сумісно з науковим керівником та затверджується на засіданні ради факультету. Формою підсумкового контролю є залік.

9. Внутрішня та зовнішня системи забезпечення якості освітньої та наукової складових підготовки докторів філософії з біологічних наук

Внутрішня система забезпечення якості освітньої та наукової складових підготовки докторів філософії з біологічних наук включає такі складові:

- успішне виконання навчального плану спеціальності, який включає 40 кредитів дисциплін загальної, природничої та спеціальної підготовки (оцінювання здійснюється за національною шкалою «зараховано», «задовільно», «добре» або «відмінно»);
- успішне виконання завдань викладацької практики (оцінювання здійснюється за національною шкалою «зараховано», «задовільно», «добре» або «відмінно»);
- виконання наукового плану дисертаційного дослідження, яке заслуховується два рази на рік на профільній кафедрі і на раді факультету,

- апробація дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії на науковому семінарі факультету із залученням спеціалістів з інших закладів
- Зовнішня система забезпечення якості освітньої та наукової складових підготовки докторів філософії з біологічних наук включає такі складові:
- рецензування зовнішніми вітчизняними експертами статей аспіранта та рекомендація їх до друку (за період навчання аспірант повинен підготувати 3 фахових статей, які входять до переліку МОН України);
 - рецензування зовнішніми іноземними рецензентами статті аспіранта (за період навчання аспірант повинен підготувати одну статтю, яка входить до журналів, що включені у наукометричні бази даних Web of Science або SCOPUS);
 - публічна доповідь (принаймні три рази за період навчання) на профільних всеукраїнських конференціях за межами місця навчання (сертифікат учасника);
 - одна публічна доповідь на профільній міжнародній конференції (сертифікат учасника);
 - апробація дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії на науковому семінарі біологічного факультету ХНУ імені В.Н. Каразіна із залученням спеціалістів з інших установ.

10. Проміжна та підсумкова атестації

Усі аспіранти незалежно від тематики дослідження зобов'язані відвідувати аудиторні заняття і проходити всі форми поточного та підсумкового контролю, передбачені індивідуальним навчальним планом аспіранта та освітньо-науковою програмою аспірантури зі спеціальності 091. Біологія ХНУ імені В.Н. Каразіна.

Аспірант, який підтвердив рівень свого знання іноземної мови, зокрема англійської, дійсним сертифікатом тестів TOEFL, або International English Language Testing System, або сертифікатом Cambridge English Language Assessment, на рівні C1 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти, має право:

- на зарахування відповідних кредитів, передбачених освітньо-науковою програмою аспірантури, як таких, що виконані у повному обсязі;
- на використання обсягу навчального навантаження, передбаченого для набуття мовних компетентностей, для здобуття інших компетентностей (за погодженням з науковим керівником).

Рада біологічного факультету ХНУ імені В.Н. Каразіна має право прийняти рішення про визнання набутих аспірантом в інших вищих навчальних закладах (наукових установах) компетентностей з однієї чи декількох навчальних дисциплін (зарахувати кредити ЄКТС), обов'язкове здобуття яких передбачено освітньо-науковою програмою аспірантури.

Науково-дослідницька робота дисертанта продовжується всі чотири роки навчання в аспірантурі і завершується захистом дисертації доктора філософії з біології. Особлива увага приділяється розвитку самостійності в науковій роботі. Перші етапи проходять сумісно з науковим керівником. Сюди входять вибір тематики дослідження, формулювання мети і завдань дослідження, розробка дизайну дослідження, оцінка його об'єму, планування робіт у часі, розробка і затвердження протоколу дослідження. В подальшому аспірант працює здебільшого самостійно, звітуючи перед керівником про результати пошуку і обговорюючи результати роботи. В кінці кожного семестру аспірант звітує про виконання індивідуального плану на засіданні вченої ради факультету. За узгодженим планом аспірант доповідає на науковому семінарі кафедри про результати наукових досліджень. За період навчання в аспірантурі аспірант повинен надрукувати необхідну кількість статей у фахових виданнях, визначених як обов'язкові, доповісти результати досліджень на профільних наукових конференціях.

Стан готовності дисертації аспіранта до захисту визначається науковим керівником.

11. Вимоги до дисертації доктора філософії

Дисертаційна робота доктора філософії – підсумкова кваліфікаційна робота, яка дає можливість виявити рівень теоретичної підготовки здобувача у обраній галузі, його вміння ставити і вирішувати наукові завдання. Дисертаційна робота доктора філософії – оригінальне, завершене наукове дослідження у галузі біології, яке містить сукупність положень, що пропонуються для публічного захисту.

Дисертаційна робота доктора філософії виконується відповідно до напрямів наукових і прикладних досліджень та має засвідчити: рівень теоретичної підготовки здобувача; вміння виявляти актуальні наукові (теоретичні й прикладні) проблеми застосовувати здобуті знання для розв'язання складних науково-практичних, здатність розробляти схеми дослідження, робити вибір наукових методів для їх вирішення, аналізувати одержані дані, осмислювати результати, робити висновки, вміти втілювати розробки у практику.

Керівником дисертаційної роботи доктора філософії призначається спеціаліст, який має науковий ступінь доктора або кандидата наук.

Дисертаційна робота доктора філософії виконується на основі поглибленого вивчення спеціальної наукової літератури, передового досвіду з обраної проблеми, а також результатів власних досліджень реального об'єкта з метою вирішення визначених наукових та прикладних завдань у сфері майбутньої наукової діяльності.

Виконання дисертаційної роботи доктора філософії забезпечує: оволодіння навичками самостійної наукової роботи, оцінка сучасного стану проблеми, що планується до розробки, критичний аналіз наукових публікацій з теми дослідження, визначення питань, що недостатньо розроблені потребують детального вивчення, навичок роботи в науковому колективі, уміння налагоджувати наукові контакти з колегами з інших установ, оволодіння низкою методів, необхідних для вирішення наукової проблеми, звичкою критично ставитися до результатів власного дослідження, заохочувати до виконання наукових досліджень студентів.

Дисертаційна робота доктора філософії має бути написана науковим стилем, логічно та аргументовано.

Основні етапи підготування та виконання дисертаційної роботи доктора філософії:

- вибір сумісно із керівником теми роботи, її обговорення та затвердження на засіданні вченої ради факультету;
- складання та затвердження завдання на дисертаційну роботу,
- розробка і затвердження протоколу дослідження,
- складання і затвердження графіку виконання робіт,
- оволодіння необхідними методами дослідження,
- накопичення наукових фактів,
- опрацювання наукових фактів,
- статистичний аналіз даних,
- викладення результатів досліджень,
- публікація результатів робіт у вигляді статей,
- апробація результатів роботи на наукових семінарах і конференціях,
- написання тексту і оформлення дисертаційної роботи,
- апробація роботи на науковому семінарі факультету,
- захист дисертаційної роботи у встановленому порядку.

Тема роботи визначається керівником і затверджується вченою радою факультету. Здобувачеві надається право вибору теми роботи: він може

запропонувати для дисертаційної роботи свою тему з необхідним обґрунтуванням доцільності її розробки. Тема закріплюється за здобувачем наказом ректора університету за поданням декана факультету. Тема розробляється на основі виконання держбюджетних, госпдоговірних і пошукових науково-дослідних робіт.

Дисертація доктора філософії має класичну структуру і містить титульний аркуш, анотацію, зміст, вступ, розділ 1 (сучасний стан проблеми, огляд і аналіз наукової літератури), розділ 2 (опис матеріалів і методів досліджень), розділ 3 (результати власних досліджень і обговорення), висновки, практичні рекомендації, перелік посилань, додатки (за необхідністю), викладених на 100-120 сторінках друкованого тексту.

12. Апробація дисертаційної роботи доктора філософії

До апробації дисертаційної роботи допускаються здобувачі, які успішно та повною мірою виконали навчальний план і мають необхідну кількість надрукованих наукових праць за темою дисертації.

Апробація дисертації проводиться на науковому семінарі факультету, де обов'язково присутні члени профільної кафедри, на якій виконувалась дисертація, провідні науковці факультету (професори і доценти), а також спеціалісти (доктори і кандидатів наук) з установи, на базі якої виконувались дослідження. На семінарі можуть бути присутні також спеціалісти з інших установ, обізнаних в проблематиці дисертації.

На апробацію приймається дисертація, яка супроводжується такими документами:

1. висновок комісії з перевірки первинної документації,
2. висновок комітету з біоетики,
3. довідка про відсутність в тексті дисертації плагіату.

Для перевірки первинної документації створюється комісія у складі декана факультету (голова), а також двох спеціалістів з структурного підрозділу (членів), де виконувались дослідження. Члени комісії перевіряють наявність первинної документації, відповідність її кількості тій, що заявлена у дисертації, а також проводять повну, або вибірккову перевірку її достовірності. Висновок комісії затверджується проректором з наукової роботи.

Дисертант звітує перед комітетом з біоетики університету про дотримання біоетичних норм поведінки з об'єктом дослідження і надає у випадку потреби відповідні докази (протокол дослідження, письмові згоди учасників дослідження, тощо).

Текст дисертації проходить перевірку на плагіат у спеціальному відділі університету.

До апробації допускається робота, виконання якої не порушувало прийнятні вимоги біоетики, заявлений матеріал є достовірним і існує у заявленій кількості, а також за відсутності плагіату.

Завідувач профільної кафедри, де виконувалася дисертація, пропонує, а Вчена рада факультету затверджує двох рецензентів – спеціалістів з кафедри, або з інших установ (докторів або кандидатів наук), які обізнані у тематиці роботи, що виноситься до захисту.

Дисертант повинен надати текст дисертації у паперовому вигляді рецензентам не пізніше, як за два тижні до дати апробації. Рецензенти надають письмові відгуки на текст дисертації з завіреними підписами. В своїх відгуках вони визначають актуальність, новизну теоретичне і практичне значення результатів дослідження, доцільність використаної методології, надійність результатів, їх наукову і практичну значущість, характеризують стиль тексту, при наявності недоліків вказують на них.

Керівник надає письмовий відгук на роботу здобувача, в якій він характеризує дисертанта як спеціаліста, його вміння виконувати необхідні методичні прийоми,

володіння сучасними методами аналізу, вміння робити висновки, рівень самостійності при виконанні дисертації.

Головуючим семінару призначається доктор біологічних наук, який не є науковим керівником здобувача і не є рецензентом даної роботи.

Здобувач готує для виступу доповідь та ілюстративний матеріал до неї. Під час захисту здобувач доповідає та демонструє основні положення результатів дослідження, відповідає на запитання учасників семінару. Доповідь здобувача обговорюється офіційними й неофіційними рецензентами.

Під час апробації роботи факультет оцінює актуальність, новизну, наукове значення дослідження, надійність результатів, обґрунтованість висновків, якість тексту, відмічає недоліки.

У висновку 1) засвідчується відповідність (або не відповідність) рецензованого тексту вимогам, що пред'являються до дисертації доктора філософії, 2) відповідність (або не відповідність) заявленій спеціальності, 3) пропонується представити роботу до захисту, доопрацювати, або відхилити.

Відкритим голосуванням робиться висновок щодо можливості представити дисертацію до захисту у встановленому порядку.

Секретар протоколює процедуру апробації. Висновок підписує голоуючій на семінарі і секретар кафедри, затверджує проректор з наукової роботи університету.

13. Захист дисертації на здобуття вченого ступеня доктора філософії

Захист дисертації доктора філософії з біології проходить згідно з існуючими на поточний момент правилами. Згідно пропозиції МОН, доктор філософії одержує диплом не загальнодержавного зразка, а диплом окремого ВНЗ. Зважаючи на тимчасовість стандарту, біологічний факультет пропонує таку процедуру. Для захисту дисертації створюється тимчасова комісія із відомих спеціалістів, обізнаних в темі дисертації, що засвідчується тематикою їх наукових робіт, відображених у наукових публікаціях. До складу комісії входять співробітники факультету (доктори і кандидати наук), а також запрошені спеціалісти з інших ВНЗ і науково-дослідних закладів України. Кількість спеціалістів 7 осіб, з яких доктори наук складають не менше половини. Склад комісії затверджує ректор університету за поданням декана факультету.

Кожному з членів комісії дисертант представляє текст дисертації не пізніше, ніж за місяць до захисту. Захист дисертації відбувається прилюдно з відео- або аудіофіксацією у вигляді доповіді здобувача, його відповідей на запитання членів комісії та присутніх на захисті. Рішення відносно присудження здобувачеві вченого ступеня доктора філософії виносить комісія шляхом таємного голосування простою більшістю.

14. Результати навчання та науково-дослідницької діяльності аспірантів

Підготовка здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в аспірантурі здійснюється за освітньо-науковою програмою та навчальним планом, що затверджуються Вченою радою ХНУ імені В.Н. Каразіна для спеціальності 091.Біологія.

Протягом строку навчання в аспірантурі аспірант зобов'язаний виконати всі вимоги освітньо-наукової програми, зокрема: здобути теоретичні знання, уміння, навички та інші компетентності, достатні для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіти методологією наукової та викладацької діяльності, а також провести власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та/або практичне значення, та захистити дисертацію.

Освітньо-наукова програма підготовки (тимчасовий стандарт) Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна з підготовки Галузевого стандарту докторів філософії зі спеціальності 091 – Біологія розроблено робочою групою

біологічного факультету ХНУ імені В.Н. Каразіна. Робоча група вважає, що метою освітньо-наукового процесу третього рівня в ХНУ імені В.Н. Каразіна є підготовка фахівця – доктора філософії, який здатен (I) професійно вести науково-дослідну роботу в галузі біології і (II) викладати біологічні дисципліни у вищому навчальному закладі.

У результаті навчання аспірант за спеціальністю 091. Біологія повинен вміти ставити експеримент в лабораторії, включаючи у логіку дослідницького процесу оптимальний перелік наявного обладнання та об'єктів дослідження. Для виконання тем, пов'язаних з експедиційними дослідженнями, аспірант повинен вміти обґрунтовувати межі території досліджень, які можна дослідити протягом певного часового інтервалу, та планувати методологію експедиційної виїзди для отримання якомога більшого пулу фактичного матеріалу у природі. Результати лабораторних та польових досліджень аспірант повинен вміти обробляти і аналізувати.

Важливим результатом підготовки спеціаліста біолога є здатність готувати статті для публікації. Він повинен володіти знаннями щодо структури статей, вміти формулювати актуальність тематики у вступній частині, розписувати матеріали та методи у проміжній частині та представляти результати отриманих даних використовуючи графіки, таблиці, рисунки та інший ілюстративний матеріал та вміти проаналізувати результати шляхів висунення певних гіпотез, встановлення нових закономірностей або підтвердження/спростування вже відомих в частині обговорення. Аспірант повинен вміти робити висновки. Крім того, одним з вагомих результатів діяльності аспіранта є здатність до складання списку оптимально необхідної літератури, вміти робити правильні посилання або цитування робіт при написанні статті і дисертації.

Підготовка доктора філософії передбачає вміння готувати презентаційні доповіді на конференції та написання тез. Він повинен вміти підбирати послідовність слайдів презентації, кількість ілюстративного матеріалу на одному слайді та оптимальну кількість та кегль тексту, час на обговорення одного слайду, тощо. Тезисне викладення отриманих результатів на одну сторінку є одним з результатів навчання, яке передбачає здатність у стислій формі виписувати основні результати власних досліджень, не порушуючи при цьому методологію наукового підходу (вступ, матеріали та методи, результати та обговорення, висновки).

Доктор філософії повинен вміти писати як одноосібні статті, так і організовувати написання комплексних статей (бути першим або адресним автором). Можливість організовувати діяльність колективу авторів для реалізації певної задачі говорить про здатність аспіранта працювати не тільки в колективі, а працювати у майбутньому керівником наукових тем. Він повинен орієнтуватися у структурі фахових видань, знати специфіку подання статей до друку, вимог до статті, етапи та час проходження етапів рецензування та підготовки статті до друку. Він повинен оцінювати рівень власних досліджень з метою відбору журналів для власних публікацій, які входять до різних наукометричних баз даних та мають різний імпакт-фактор або інші наукометричні показники.

15. Програмні (загальні та фахові) компетентності випускників аспірантури та фахові компетентності як основа розробки освітніх програм

За час навчання в аспірантурі, здобувачі освітньо-наукового рівня доктор філософії (PhD) зі спеціальності 091. Біологія повинні здобути низку компетентностей, які можуть бути поділені на загальні та предметні (фахові). Доктор філософії – випускник аспірантури біологічного факультету ХНУ імені В.Н.Каразіна:

- володіє знаннями за широким колом питань сучасної біології,
- вільно орієнтується у найновіших досягненнях в галузі спеціалізації,
- знає глибинні досягнення світової науки з теми дослідження,

- знає історію вітчизняної біологічної науки, її найбільш відомі імена,
- володіє сучасними методами досліджень,
- знає сучасні вимоги до планування, організації і проведення наукового дослідження,
- ознайомлений із принципами біоетики, додержується їх в своїй роботі,
- може самостійно розробити схему дослідження для вирішення конкретної наукової задачі в галузі біології і суміжних наук (медицина, аграрні науки, фармакологія, тощо),
- здатен керувати дослідницькою роботою магістрантів і аспірантів,
- здатен відрізнити науку від лженауки і псевдонауки,
- здатен прорецензувати наукову статтю і звіт,
- володіє теоретичними знаннями для викладання біологічних дисциплін у ВНЗ,
- може викладати біологічну дисципліну державною та англійською мовами,
- здатен написати статтю, зробити доповідь, оформити запит на грант і винахід державною та англійською мовами.

Загальні компетентності – це знання, уміння, навички та здатності, які мають універсальний характер. Загальні компетентності здобуваються в межах певної освітньої програми, надають додаткові перспективи для працевлаштування. Фахові компетентності є ключовими для здобуття наукового ступеня і безпосередньо пов'язані зі спеціальними знаннями предметної області в галузі 09. Біологія.

В перші два роки навчання аспірант біологічного факультету ХНУ імені В.Н.Каразіна вивчає теоретичні дисципліни і проходить викладацьку практику.

В першому семестрі аспіранти вивчають «Філософські засади та методологія наукових досліджень» (5 кредитів), що завершується заліком. На вивчення англійської мови загалом відведено 10 кредитів – по 5 кредитів в першому і другому семестрах. В першому семестрі аспіранти складають залік, у другому – іспит.

Біологічний факультет забезпечує вивчення загальних дисциплін: «Сучасна методологія біологічних досліджень» (5 кредитів в другому семестрі), «Підготовка наукових публікацій та презентація результатів наукових досліджень» (5 кредитів в третьому семестрі) і «Багатомірна статистика» (5 кредитів в третьому семестрі). З усіх цих дисциплін аспіранти складають заліки.

В четвертому семестрі аспіранти вивчають дисципліну спеціалізації, яка віднесена до дисциплін вільного вибору, зміст якої обумовлений темою дисертаційного дослідження. Біологічний факультет пропонує дев'ять таких дисциплін.

На четвертий семестр запланована викладацька практика, яку також можна віднести до дисциплін вільного вибору, бо аспірант вільно вибирає тематику спеціалізації, в рамках якої він проводитиме викладацьку роботу в студентській групі. Викладацька практика завершується заліком. Всього протягом двох років навчання аспірант складає шість заліків і два іспити.

16. Характеристика дисциплін, що вивчаються

16. 1. Нормативні навчальні дисципліни

16.1.1. Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки «Філософські засади та методологія наукових досліджень»

Статус: обов'язкова дисципліна

Семестр: 1

Мета: загальнонаукова та методологічна підготовка; надання знань з історії науки, що сприятимуть глибокому осмисленню закономірностей розвитку наукового

пізнання та способів отримання ґрунтовних наукових результатів; знань з філософії науки, що поглиблюють теоретичну підготовку аспірантів до наукової діяльності.

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Філософські засади та методологія наукових досліджень» є наука як когнітивний та соціокультурний феномен. Знання історії науки являють собою необхідний фундамент загальнотеоретичної підготовки, що дозволяє зрозуміти логіку наукового процесу, природу і сутність наукових відкриттів, наукових революцій, їх світоглядні аспекти.

Коротка характеристика: основні етапи розвитку науки; наукові картини світу; класична, неklasична та постнеklasична; предмет філософії науки як напряду сучасної філософії; наука як соціокультурний феномен; структура наукового пізнання, методи наукового пізнання; динаміка наукового пізнання, наукові революції; основні методологічні програми сучасності та методологічні проблеми конкретних наук.

Результати навчання: аспірант повинен

знати:

основні теоретичні положення дисципліни; основні проблеми, методологічні засади, принципи та методи їх розв'язання; основні парадигми, концепції та ідеї.

уміти:

вільно орієнтуватися у першоджерелах та сучасній теоретичній літературі, чітко, послідовно та несуперечливо викладати наукові думки, робити аргументовані наукові висновки.

Зміст дисципліни «Філософські засади та методологія наукових досліджень» спрямований на формування **компетентностей**, які узгоджуються із загальною та професійною підготовкою аспірантів: знання методологічних програм і методів сучасної науки та вміння їх критично оцінювати і використовувати; володіння способами філософської та наукової аргументації; здатність до самостійного навчання новітнім методам наукового дослідження; здатність до ефективних комунікаційних взаємодій в науковому співтоваристві, в тому числі засобами інформаційних технологій.

Програмні результати навчання: сформованість високої світоглядної культури науковця; досягнення глибокого рівня методологічної підготовки науковця, а саме вільне володіння філософськими та загальнонауковими методами пізнання, знання сучасних загальнонаукових методологічних програм;

- сформованість універсалізму дослідника, що здатний працювати в сучасних міждисциплінарних наукових галузях;
- навички самостійного логічного аналізу, конструктивного та критичного ставлення до наукових результатів.

Методи викладання: лекції, індивідуальні консультації.

Тривалість: всього – 150 год., лекції – 30 год., самостійна робота – 120 год.

Форма контролю: залік.

Результати навчання: сформованість високої світоглядної культури науковця; досягнення глибокого рівня методологічної підготовки науковця, а саме вільне володіння філософськими та загальнонауковими методами пізнання, знання сучасних загальнонаукових методологічних програм; сформованість універсалізму дослідника, що здатний працювати в сучасних міждисциплінарних наукових галузях; навички самостійного логічного аналізу, конструктивного та критичного ставлення до наукових результатів.

«Англійська мова»

Статус: обов'язкова дисципліна

Семестр: 1, 2

Мовної підготовки аспірант набуває, вивчаючи протягом перших двох семестрів англійську мову. В подальшому аспірант вдосконалює володіння іноземною мовою

шляхом написання на англійській мові статей, доповідей, лекцій, викладанням в групах іноземних студентів, виступами на міжнародних конференціях.

Набуття аспірантами **мовних компетентностей** забезпечує кафедра англійської мови ХНУ імені В.Н.Каразіна. Разом 10 кредитів, по п'ять кредитів у першому і другому семестрах. Мовна підготовка базується на знаннях, одержаних здобувачами в магістратури. Окрім подальшої мовної досконалості, збільшення загального і спеціального словарного запасу здобувач повинен набути навички вільного читання статей, монографій, підручників з біології на англійській мові, скласти реферат, доповідь, навчальну лекцію, написати статтю за результатами власного дослідження, розробити усну і стендову доповідь на міжнародну наукову конференцію, написати тези доповіді, створити презентацію, вести усне спілкування на міжнародній конференції і листування з іноземними колегами, прочитати лекцію на англійській мові і провести практичне заняття з англомовними студентами.

Мета: розвиток знань, умінь та навичок усіх видів мовлення для опанування такого рівня знань, який забезпечить досягнення необхідної для фахівця комунікативної спроможності у сферах академічного і професійного спілкування в усній та письмовій формах.

Предмет дисципліни – формування іншомовної комунікативної компетентності, яка уможливить усне та писемне спілкування науковців в академічній та професійній сферах

Коротка характеристика: теоретичні засади нормативності англійської мови та мовлення, форми явища та конструкції характерні для граматики англійської мови у межах програми, фонетика, орфографія, морфологія, синтаксис та лексичний склад англійської мови, різні види мовних засобів, характерних для усного та писемного мовлення.

Результати навчання: аспірант повинен

знати:

граматичні структури, що є необхідними для вираження відповідних функцій та понять, а також для розуміння і продукування широкого кола оригінальних та адаптованих текстів в академічній та професійній сферах; правила англійського синтаксису, щоб дати можливість розпізнавати оригінальні професійно-орієнтовані тексти та продукувати власні тексти в академічній та професійній сферах; мовні форми, властиві для наукового, офіційного та розмовного реєстрів академічного і професійного мовлення; широкий діапазон репродуктивного вокабул яру (у тому числі термінології), що є необхідним в академічній та професійній сферах.

уміти:

розуміти, як мовленнєва поведінка в академічному і професійному середовищі України відрізняється від інших при порівнянні мовних і мовленнєвих культур; розуміти різні засоби вираження складових культури у конкретних мовних професійних контекстах і те, яким чином вони співвідносяться одна з одною; застосовувати міжкультурні реалії у процесі безпосереднього усного і писемного спілкування в академічному та професійному середовищі; дотримуватися норм мовленнєвої поведінки та культури мовлення в типових академічних, професійних, соціо-культурних та соціо-побутових ситуаціях, а також знати правила мовленнєвої взаємодії між людьми у різних ситуаціях спілкування.

Структура дисципліни: Поняття стиль, принципи поділу на стилі. Науковий стиль та його специфіка. Синтаксис наукового стилю. Термінологічна лексика та способи її утворення. Мовні й стилістичні функції професіоналізмів. Їх типи, способи творення, можливості використання. Проблема дослідження. Тема. Гіпотеза дослідження. Методологія дослідження. Обґрунтування дослідження. Текст роботи. Висновки. Результати експерименту. Анотація. Резюме в авторефераті. Переклад тексту за профілем дисертаційного дослідження. Продукування власного тексту з

опорою на профільну термінологію. Дискусія по тексту. Анотування публіцистичного тексту. Анотування наукового тексту. Складання словника термінологічного апарату за темою наукового дослідження. Висвітлення основних напрямів дисертаційного дослідження (summary). Мовна і мовленнєва культура науковця. Мовленнєва поведінка та культура мовлення в типових академічних, професійних, соціально-культурних та соціально-побутових ситуаціях.

Компетенції: соціально-особистісні:

- здатність оперувати фаховим матеріалом на іноземній мові;
- здатність до презентації результатів науково-дослідної діяльності іноземною мовою,
- здатність до викладання фахових дисциплін на іноземній мові;

Загальнонаукові компетенції:

- базові знання з англійської мови, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації творчої особистості, вміння використовувати ці знання в професійній науково-дослідній діяльності;
- здатність використовувати професійно-профільовані знання і практичні навички в процесі опрацювання наукової та методичної літератури на іноземній мові;
- володіння комунікативними стратегіями і тактиками, мовленнєвими нормами, вміння адекватно використовувати їх при вирішенні фахових завдань;
- володіння навичками кваліфікованого аналізу, коментування, реферування, анотування і узагальнення результатів наукових досліджень на іноземній мові,
- здатність до продукування, реферування, редагування і анотування іноземною мовою всіх типів текстів наукового, офіційно-ділового та публіцистичного стилю.

Загально-професійні:

- фундаментальні знання специфіки іноземних мов та особливостей функціонування мов у сучасному світі;
- здатність до письмової й усної комунікації іноземною мовою;
- здатність використовувати професійно-профільовані знання й практичні навички та адаптувати їх до суміжних дисциплін у науковій і дослідницькій діяльності.

Методи викладання: практичні заняття, індивідуальні консультації.

Методи оцінювання: бали за практичні завдання, самостійну роботу, поточні контрольні роботи.

Тривалість: всього – 300 год., практичні – 120 год., самостійна робота – 180 год.

Форма контролю: іспит.

16.2. Цикл фундаментальної підготовки

«Сучасна методологія біологічних досліджень»

Дисципліна «Сучасна методологія біологічних досліджень» знайомить із сучасними вимогами до науково-дослідницької роботи, принципами планування наукового дослідження, умовами проведення спостережень і експериментів, вимогами до їх організації, формами наукової звітності, з типовими помилками, що трапляються на різних етапах наукової роботи. У здобувачів формуються основні засади, необхідні для виконання наукової роботи з біології в установах та науково-дослідних інститутах біологічного, медичного, сільськогосподарського профілю. У результаті вивчення курсу здобувач опановує знання з видів наукової діяльності, ознайомиться із загальними вимогами до планування наукової роботи, із найбільш поширеними схемами наукових досліджень, із засобами запобігання помилок в

плануванні і організації наукового дослідження, одержувати необхідні статистичні показники, проводити інтерпретацію результатів.

Статус: обов'язкова дисципліна

Семестр: 2

Методи викладання: лекції, індивідуальні консультації.

Тривалість: всього – 120 год., лекції – 30 год., самостійна робота – 120 год.

Форма контролю: залік.

«Підготовка наукових публікацій та презентація результатів наукових досліджень»

При вивченні дисципліни «Підготовка наукових публікацій та презентація результатів наукових досліджень» аспірант знайомиться із сучасними вимогами до написання і оформлення наукових звітів. Він набуває навичок написання тез наукових доповідей і статей. Опановує уміння формування таблиці різної складності, створювати графіки і мультимедійні презентації, що відображують результати наукових досліджень. У результаті вивчення цієї дисципліни здобувач пізнає особливості різних видів наукових звітів, знайомиться із вимогами до написання тез, вимогами до написання статей, правилами формування таблиць і розробки графіків, чітко розуміє різницю між таблицями і графіками для публікації і презентації, набуває навичок створення презентації і плакатів для стендової доповіді. В результаті вивчення дисципліни здобувач вміє написати тези усної доповіді, розробити плакат для стендової доповіді, розробити мультимедійну презентацію, написати статтю на державній мові, скласти науковий звіт, розробити таблиці і графіки для публікації і презентації, аналізувати науковий звіт або публікацію.

Статус: обов'язкова дисципліна

Семестр: 3

Методи викладання: лекції, індивідуальні консультації.

Тривалість: всього – 150 год., лекції – 30 год., самостійна робота – 120 год.

Форма контролю: залік.

«Багатовимірна статистика»

До складу загальних наукових компетентностей сучасного науковця належить також вільне володіння комп'ютерними програмами. Навичками роботи з найбільш поширеними пакетами комп'ютерних програм, зокрема Statistica, SAS, SPSS та ін., аспіранти оволодівають при вивченні дисципліни «Багатовимірна статистика». Аспіранти опановують знання відносно можливостей різних видів сучасного статистичного аналізу, вчать застосовувати багатовимірний аналіз, зокрема: кластерний дискримінантний, факторний аналіз, множинну і логістичну регресію та ін. Теоретична частина цієї дисципліни ознайомлює з загальними уявленнями про можливості сучасного статистичного аналізу. Значна кількість часу відведена на практичні заняття, де аспіранти набувають навичок аналізувати власні наукові дані за допомогою адекватного виду аналізу. Набуття цих компетентностей передбачає не тільки вміння професійно виконувати необхідні розрахунки, але й вміння дати біологічну інтерпретацію результатів.

Статус: обов'язкова дисципліна

Семестр: 3

Методи викладання: лекції, практичні заняття, індивідуальні консультації.

Тривалість: всього – 150 год., лекції – 10 год., практичні заняття – 20 год., самостійна робота – 120 год.

Форма контролю: залік.

16.3. Цикл професійної та практичної підготовки

Глибинних знань із спеціальності 091. Біологія аспіранти набувають при вивченні дисциплін спеціалізації, а також при проходженні викладацької практики. Ці навчальні дисципліни пропонуються для вибору аспірантів, який обумовлюється темою дисертації і напрямом досліджень. Біологічний факультет пропонує наступні дисципліни спеціалізації, які забезпечуються окремими кафедрами: «Сучасні аспекти біо- і нанотехнологій» (кафедра молекулярної біології та біотехнології), «Молекулярна філогенія і філогеографія» (кафедра зоології та екології тварин), «Антропогенна трансформація флори» (кафедра ботаніки та екології рослин), «Інтегративна фізіологія» (кафедра фізіології людини та тварин), «Сучасні аспекти мікології / Сучасні аспекти фітопатології та фітоімунології» (кафедра мікології та фітоімунології), «Генетика об'єкту дослідження» (кафедра генетики і цитології), «Методологія досліджень в сучасній біохімії» (кафедра біохімії), «Механізми регуляції росту і розвитку рослин» (кафедра фізіології рослин та мікробіології).

На вивчення дисциплін, що формують професійні навички науковця і викладача вищої школи доктора філософії відводиться 25 кредитів, викладання яких забезпечує біологічний факультет. З них 15 кредитів – загальні дисципліни, що формують якості професійного наукового співробітника, 5 кредитів відведено на дисципліни вільного вибору, 5 кредитів – професійна викладацька практика.

Біологічний факультет пропонує наступні дисципліни спеціалізації, які забезпечуються окремими кафедрами: «Сучасні аспекти біо- і нанотехнологій» (кафедра молекулярної біології та біотехнології), «Молекулярна філогенія і філогеографія» (кафедра зоології та екології тварин), «Антропогенна трансформація флори» (кафедра ботаніки та екології рослин), «Інтегративна фізіологія» (кафедра фізіології людини та тварин), «Сучасні проблеми мікології/Сучасні проблеми фітопатології та фітоімунології» (кафедра мікології та фітоімунології), «Генетика об'єкту дослідження» (кафедра генетики і цитології), «Методологія досліджень в сучасній біохімії» (кафедра біохімії), «Механізми регуляції росту і розвитку рослин» (кафедра фізіології рослин та мікробіології).

Вибір дисципліни здебільшого обумовлюється темою дисертації.

Статус: обов'язкова дисципліна

Семестр: 4

Методи викладання: лекції, індивідуальні консультації.

Тривалість: всього – 150 год., лекції – 30 год., самостійна робота – 120 год.

Форма контролю: іспит.

Практичної підготовки аспірант набуває, опановуючи сучасні методики виконання біологічних досліджень і накопичуючи за їх допомогою наукові факти. До практичної підготовки відноситься також оволодіння аспірантом роботою з комп'ютерними програмами, здобуття навичок виконання різних видів багатовимірного статистичного аналізу власних даних, розробки графіків і мультимедійних презентацій.

«Викладацька практика»

Викладацька практики передбачає знайомство з різними видами учбової документації, розробку спеціального курсу з проблематики власного дисертаційного дослідження, розробку методичного супроводження. Аспірант набуває викладацької майстерності шляхом читання лекцій, проведення семінарів і лабораторних занять з дисципліни спеціалізації.

На викладацьку практику відведено п'ять кредитів у четвертому семестрі. Аспірант вільно обирає тематику (спеціалізацію), в рамках якої він готує і викладає

спеціальний курс для студентів. Педагогічна компетентність базується на теоретичних курсах з педагогіки вищої школи та інших дисциплін психолого-педагогічного циклу, які аспірант здобув у магістратурі.

Аспірант вільно вибирає тематику викладацької практики серед дисциплін спеціалізації. Він може розробити новий спеціальний курс з теми дисертаційного дослідження, або поповнити новим науковим матеріалом один з спецкурсів, що викладаються на кафедрі.

Кафедра молекулярної біології і біотехнології забезпечує аспіранту набуття викладацьких навичок при викладанні спеціальних курсів для магістрів «Промислова біотехнологія», «Екобіотехнологія», «Фармацевтична біотехнологія», «Імунобіотехнологія і медична біотехнологія», «Молекулярна біотехнологія», «Клітинна біотехнологія», «Інженерна ензимологія», «Біосенсори». На кафедрі біохімії аспірант може опанувати спеціальний курс «Метаболізм і його регуляція», «Структура і функція біополімерів», «Вікова біохімія», «Медична біохімія», «Біохімія клітини». На кафедрі генетики і цитології це спецкурси «Генетика людини», «Медична генетика», «Генетика тварин», «Генетика рослин», «Цитогенетика», «Популяційна генетика», «Молекулярна генетика», «Геноміка», «Епігенетика» «Психогенетика», «Фармакогенетика». На кафедрі зоології та екології тварин здобувач може оволодіти навиками викладацької роботи із спеціальних курсів «Теріологія», «Орнітологія», «Іхтіологія», «Гідробіологія», «Грудологія», «Ентомологія», «Герпетологія», «Протістологія», «Паразитологія»; на кафедрі ботаніки та екології рослин – «Альгологія», «Ліхенологія», «Бріологія», «Лікарські рослини», «Гідробіологія», «Екологія рослин», «Флористика та ареалогія», «Екологічний менеджмент». Кафедра мікології та фітоімунології забезпечує викладацьку практику з спеціальних курсів «Комп'ютерні та геоінформаційні системи в мікології та фітопатології», «Методи багатовимірного та просторового аналізу в мікології та фітопатології», «Філогенез грибів», «Методи дослідження геному грибів», «Сучасні методи ідентифікації грибів», «Заповідна справа з основами мікосозології», «Популяційна біологія та біогеографія грибів». Кафедра фізіології людини і тварин забезпечує викладацьку практику з спеціальних курсів «Фізіологія опорно-рухової системи», «Фізіологія серцево-судинної системи», «Гематологія», «Фізіологія дихання», «Фізіологія травлення», «Фізіологія виділення», «Імунологія», «Фізіологія ЦНС», «Фізіологія поведінки», «Ендокринологія», «Електрофізіологія», «Фізіологія водно-сольового обміну», «Патологічна фізіологія», «Фізіологія онтогенезу», «Еволюційна фізіологія», «Молекулярна фізіологія». На кафедрі фізіології і біохімії рослин та мікроорганізмів студент може пройти викладацьку практику за програмами спеціальних курсів «Фотосинтез», «Біологія мінерального живлення рослин», «Біохімія рослин», «Фітогормони», «Внутрішньоклітинні сигнальні системи», «Екофізіологія рослин», «Системність регуляції онтогенезу рослин», «Контроль якості рослинної сировини», «Генна інженерія рослин», «Культура рослин *in vitro*», «Молекулярно-генетичні методи у фізіології рослин», «Біотехнологія рослин», «Молекулярно-біологічні методи дослідження фізіологічних процесів рослин», «Методи метаболоміки, протеоміки та сигналінгу у рослин» а також за програмами нормативних курсів «Анатомія рослин», «Фізіологія і біохімія рослин».

17. Врахування відповідності запланованих результатів навчальної та наукової діяльності потребам ринку праці та потенційним роботодавцям

Область професійної діяльності випускника, який засвоїв освітньо-наукову програму підготовки доктора філософії за спеціальністю 091. Біологія в ХНУ імені В.Н. Каразіна включає дослідження живої природи і її закономірностей; використання біологічних систем – в господарських і медичних цілях, екотехнологіях, охороні і раціональному використанні природних ресурсів.

Фахівці галузі знань 09. Біологія мають широкий спектр можливостей для працевлаштування. Згідно з національним класифікатором професій ДК 003:2010 затвердженим наказом № 327 Держспоживстандарту України від 28 липня 2010 року зі змінами, затвердженими наказом Мінекономрозвитку і торгівлі України від 4.03.2016 р. № 394 фахівці галузі знань 09. Біологія можуть працювати за майже п'ятдесятьма професіями, що перелічені дал:

Шифр	Назва
22	Професіонали в галузі наук про життя та медичних наук
221	Професіонали в галузі наук про життя та медичних наук
2211	Біологи, ботаніки, зоологи та професіонали споріднених професій
2211.1	Наукові співробітники (біологія, ботаніка, зоологія, біохімія, генетика, фізіологія людини і тварин, фізіологія рослин, мікологія, фітопатологія та ін.)
2211.2	Біологи, ботаніки, зоологи, фахівці у галузі фізіології людини і тварин та професіонали споріднених професій
23	Викладачі
231	Викладачі університетів та вищих навчальних закладів
2310	Викладачі університетів та вищих навчальних закладів
2310.1	Професори та доценти
2310.2	Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів
232	Викладачі середніх навчальних закладів
2320	Викладачі середніх навчальних закладів

Показник професійних назв робіт за кодами професій

Код кп	Код ЗКППТР	Випуск ЄТКД	Випуск ДКХП	Професійна назва роботи
2211.1				Біолог-дослідник
2211.1				Вірусолог
2211.1				Генетик
2211.1				Іхтіолог-дослідник
2211.1				Молодший науковий співробітник (біологія)
2211.1	23667			Науковий співробітник (біологія)
2211.1				Науковий співробітник-консультант (біологія)
2211.1				Рибовод-дослідник
2211.1				Фізіолог рослин
2211.2	20257		25, 10	Бактеріолог
2211.2	20275		25	Біолог
2211.2				Біотехнолог
2211.2	20276			Біофізик
2211.2				Ботанік
2211.2	20583			Геоботанік
2211.2	20608		4	Гідробіолог
2211.2				Гістолог
2211.2				Еколог
2211.2				Експерт з екології
2211.2			5*	Експерт-кінолог
2211.2				Ембріолог
2211.2	25491			Ентомолог
2211.2	25494			Ентофітопатолог
2211.2	22154			Зоолог
2211.2				Імунолог
2211.2	22865		4	Іхтіолог
2211.2				Маммолог

Код кп	Код ЗКППТР	Випуск ЄТКД	Випуск ДКХП	Професійна назва роботи
2211.2	23618			Міколог
2211.2	23619		4, 25	Мікробіолог
2211.2				Орнітолог
2211.2				Паразитолог
2211.2	24647		4	Рибовод
2211.2				Таксономіст
2211.2				Теріолог
2211.2				Цитолог
2320	24420			Викладач професійного навчально-виховного закладу
2320				Викладач професійно-технічного навчального закладу
2320				Вчитель загальноосвітнього навчального закладу
2320	23473			Методист заочних шкіл і відділень
2310.1				Докторант
2310.1	21795			Доцент
2310.1				Професор
2310.2	20199			Асистент
2310.2				Викладач вищого навчального закладу

18. Перспективи працевлаштування випускників аспірантури

На Харківщині та в інших областях України існує дефіцит професійних біологів третього рівня освіти. Головними місцями працевлаштування докторів філософії зі спеціальності 091. Біологія є заклади освіти, наукові установи, природоохоронні заклади, медичні та рекреаційні установи, біотехнологічні та біотехнічні підприємства, сільськогосподарські фірми тощо. Об'єктами професійної діяльності докторів філософії з біології є біологічні системи, організменого рівня організації, процеси їх життєдіяльності, еволюції, адаптації, біологічні, біомедичні, здоров'язберігаючі технології, медико-біологічна експертиза та моніторинг. Аспірант спеціальності 091. Біологія готується до науково-дослідницької, науково-виробничої, організаційно-управлінської, а також викладацької діяльності.

Перспективи працевлаштування випускників аспірантури в Харкові і області:

Вищі наукові заклади м. Харкова: Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Харківський національний аграрний університет імені В.В. Докучаєва, Національний фармацевтичний університет, Харківська державна зооветеринарна академія, Національний університет цивільного захисту України, Харківський державний університет харчування і торгівлі, Національний технічний університет, Харківська державна академія фізичної культури), Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди.

Науково-дослідні та науково-виробничі установи м. Харкова та області: Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини, Інститут рослинництва ім. В.Я.Юр'єва НАНУ, Інститут птахівництва Української Академії аграрних наук, Інститут проблем кріобіології і кріомедицини НАН України, Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва АМН України, Інститут тваринництва Української академії аграрних наук, НДІ загальної і невідкладної хірургії, НДІ неврології і психіатрії, НДІ гігієни праці і профзахворювань, Інститут тваринництва Української академії аграрних наук, ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського», Український науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації імені Г. М.

Висоцького, а також природоохоронні установи, медико-біологічні лабораторії Харкова і області, державні організаційно-управлінські установи з охорони праці та здоров'я.

19. Розподіл змісту освітньо-наукової програми та навчальний час за дисциплінами підготовки

Розподіл змісту освітньо-наукової програми та навчального часу за дисциплінами підготовки доктора філософії (PhD) за спеціальністю 091. Біологія зроблено на основі Закону України «Про вищу освіту» (№ 1556-18, від 13.03.2016), Закону України «Про наукову та науково-технічну діяльність» (848-19, від 01.01.2016 р.), постанови КМУ «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук» (№ 261 від 23.03.2016 р.) та Статуту Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна.

Нормативний строк підготовки доктора філософії в аспірантурі в ХНУ імені В.Н. Каразіна, відповідно до чинного законодавства України, становить 4 роки.

Освітньо-наукова програма та навчальний план аспірантури складаються з освітньої та наукової складових.

Навчальний план аспірантури містить перелік та обсяг навчальних дисциплін (40 кредитів Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи), послідовність їх вивчення, форми проведення навчальних занять та їх обсяг, графік навчального процесу, форми поточного і підсумкового контролю.

Освітньо-наукова програма та навчальний план аспірантури є основою для формування аспірантом індивідуального навчального плану та індивідуального плану наукової роботи, які погоджуються з науковим керівником та затверджуються Вченою радою ХНУ імені В.Н. Каразіна протягом одного місяця з дня зарахування особи до аспірантури.

Індивідуальний навчальний план аспіранта повинен містити перелік дисциплін вільного вибору аспіранта в обсязі, що становить не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС. Аспіранти мають право вибирати навчальні дисципліни, які дотичні до тематики дисертаційного дослідження, за погодженням зі своїм науковим керівником.

Індивідуальний план наукової роботи ключові етапи виконання дисертаційного дослідження: реферування наукових праць, складання аналітичних оглядів накопичених відомостей у світовій і вітчизняній науці, проведення спостережень, експериментів, експедицій та обробку їх результатів, наукового аналізу емпіричних даних, підготовку розділів дисертації, апробацію досліджень, підготовки захисту.

Індивідуальний план наукової роботи погоджується здобувачем з його науковим керівником, розглядається на засіданні біологічного факультету та затверджується Вченою радою ХНУ імені В.Н. Каразіна протягом місяця з дня зарахування здобувача до вищого навчального закладу.

Індивідуальний план наукової роботи є обов'язковим до виконання здобувачем відповідного ступеня і використовується для оцінювання успішності запланованої наукової роботи.

Робота аспіранта розподіляється наступним чином. Два перші роки він водночас з виконанням наукової роботи відвідує аудиторні заняття, самостійно працює над вивченням дисциплін, здає заліки і іспити. Наукова робота починається з першого семестру і продовжується всі чотири роки. З перших днів перебування в аспірантурі аспірант починає вивчати наукову літературу з теми дисертації і суміжних галузей, накопичує теоретичний матеріал для написання першого розділу дисертації («Огляд і аналіз наукової літератури»), для розробки власного спеціального курсу для студентів, або поповнення курсу, викладається на факультеті. В той же самий час аспірант приступає до активної роботи з опанування методик дослідження, накопичення наукових фактів, або зібрання фактичного матеріалу в експедиціях. За

час перебування в аспірантурі аспірант повинен надрукувати необхідну кількість статей, зробити декілька доповідей на наукових конференціях і семінарах, написати текст дисертації.

Порушення строків виконання індивідуального плану наукової роботи без поважних причин, передбачених законодавством, може бути підставою для ухвалення Вченою радою ХНУ імені В.Н. Каразіна рішення про відрахування аспіранта.