

МОДЕЛЬ PhD ПРОГРАМИ В ГАЛУЗІ ПРИРОДНИЧИХ НАУК

Структура докторської програми

Наукові дослідження і, відповідно, PhD навчання в галузі природничих наук мають цілий ряд особливостей. Окрім спільної для всіх дисциплін роботи з науковими джерелами, обміну новими гіпотезами та результатами дослідів на конференціях, PhD дослідження біолога, хіміка, фізика вимагають значного часу для освоєння методик проведення дослідів, постановки експерименту та його здійснення в лабораторії. Таким чином, структура підготовки докторанта в природничих дисциплінах складається з таких компонентів: 1) *навчання* (поглиблене вивчення теорії обраної та суміжних галузей досліджень, вивчення методик та отримання практичних навичок виконання дослідів); 2) *експериментальна робота* (постановка експериментів, їх проведення, опрацювання отриманих результатів); 3) підготовка і *публікація результатів* досліджень та 4) *підготовка дисертації і її захист*. За таких умов на навчання у співвідношенні до експериментальної роботи відводиться близько третини загального часу.

Адміністрування докторської програми

З огляду на експериментальний характер більшості дисертацій в галузі природничих наук, PhD програми доцільно організовувати при наукових лабораторіях та центрах університетів. Рішення про відкриття PhD програми при науковій лабораторії (центрі) приймає Вчена рада університету за поданням Ради відповідного факультету. Вносячи рішення щодо відкриття PhD програми, варто зважати на: результати

роботи наукового підрозділу; наявність не менше трьох фахівців відповідного напрямку з вченими ступенями; наявність затверджених наукових тем; фінансова підтримка з джерел державних чи інших структур. Навчальний план підготовки докторантів розробляється керівником PhD програми (керівником наукового підрозділу) і затверджується Вченою радою факультету та університету. Керівник PhD програми щорічно звітує перед радою факультету та направляє свій звіт до відділу докторських програм університету.

Роль загальноуніверситетського відділу PhD програм полягає, крім адміністративної роботи, у наданні певної організаційної допомоги, зокрема організації спеціальних тренінгів для докторантів та наукових керівників PhD програм. Цей відділ має виконувати також контрольні функції щодо повного виконання навчальних планів докторантами, вчасного звітування та захисту дисертацій. За наявності відхилень у здійсненні навчального плану підготовки докторантів, відділ надає необхідну методичну допомогу, а у разі грубих порушень може порушити питання перед Вченою радою університету про припинення здійснення науковим підрозділом підготовки докторантів.

Набір докторантів

Набір докторантів повинен відбуватись на конкурсній основі, відбираючи з числа претендентів тих, які мають диплом магістра. Відділ докторських програм за узгодженням з керівниками PhD програм щорічно оголошує набір на навчання. Процедура набору може відрізнятись від практики вступних кампаній інших університетів, проте вона звичайно може складатися з письмового іспиту з основної дисципліни, співбесіди, письмової роботи-тези, що свідчить про вже досягнуті претендентом результати та навички дослідницької роботи. З огляду на те, що найкращі результати часто бувають отримані на стику різних дисциплін, то докторант не обов'язково повинен мати диплом, на підставі якого він вступає, саме з цієї спеціальності.

Наукове керівництво

Керівник для докторанта призначається зі складу співробітників наукового підрозділу. Ним може бути науковець, який після захисту власної дисертації пропрацював не менше двох років, має досвід керівництва кваліфікаційними роботами студентів бакалаврату і магістратури.

До обов'язків керівника входить: допомога у складанні індивідуального плану підготовки докторанта, розробка плану проведення дослідження, надання консультацій, обговорення отриманих результатів, участь у наукових семінарах, допомога у підготовці публікацій тощо.

Наукові керівники, які вперше готують докторантів, повинні прослухати певний курс семінарів-тренінгів, організованих загальноуніверситетським відділом PhD програм. У цьому відділі керівники можуть постійно отримувати належну методологічну консультацію. Кожен університет розробляє «Положення про докторські програми» та посібник, призначений як для самих докторантів, так і їхніх керівників.

Підготовка докторантів

Підготовка докторантів з галузі природничих наук має тривати 3–4 роки. Зважаючи на експериментальний характер досліджень, термін підготовки упродовж 4 років здається найоптимальнішим. У випадку «заочної» підготовки (наприклад, поєднання водночас викладання та роботи в докторантурі) цей термін становитиме не менше 6 років.

Підготовка докторанта здійснюється відповідно до його індивідуального плану, але загальний обсяг роботи має бути визначений у кредитах. У Франції кредити для докторських програм не використовуються, але більшість PhD програм європейських університетів, зокрема Німеччини, Іспанії, Португалії з біології, медицини, біохімії та технічних наук, застосовують кредити для оцінки роботи докторанта. Це справедливо й для багатьох американських PhD програм.

Використання кредитної системи є корисним і для підтримки певного співвідношення між складовими програми підготовки, зокрема, відвідуванням навчальних курсів і роботою в лабораторії.

Приблизний навчальний план підготовки докторанта з природничих наук може виглядати так:

1. *Навчальні курси.* Вибір потрібних для докторанта навчальних курсів здійснюється за консультації наукового керівника, головним чином, на 1-му році підготовки, хоча може бути і пізніше. Серед таких курсів можуть передбачатися 2–3 теоретичних для поглибленого вивчення питань, що стосуються запланованого дослідження, 1–2 практичних курси, призначених для опанування методиками проведення дослідів, курси філософії та англійської мови. Докторант може обрати також педагогіку і психологію, курс методології

наукового дослідження тощо. За рахунок навчальних курсів, обсяг яких становить 1–2 кредити, докторант під час своєї підготовки може набрати в середньому 15–20 кредитів, але не менше визначеної кількості, наприклад, 10 і не більше 25 кредитів.

2. *Науковий семінар лабораторії (центру)*. Участь докторанта у наукових семінарах є однією з найважливіших складових його підготовки. На таких семінарах докторант не тільки ознайомлюється з роботою інших працівників центру, а й сам доповідає результати своїх експериментів та огляду наукових джерел. Деякі PhD програми Європи практикують ще й „літературні клуби”, на засіданнях яких розглядають найновіші статті з відповідних галузей досліджень. Такі обговорення можуть відбуватися і на щотижневому науковому семінарі лабораторії (центру). Участь в роботі такого семінару повинна досить високо оцінюватись у кредитах. Умови розподілу кредитів можуть бути різними для різних центрів – їх разом визначають керівник наукового центру та відповідний загальноуніверситетський відділ PhD програм, – але загальна кількість кредитів має становити не менше 30-ти.
3. *Участь у наукових конференціях*. Вміння презентувати результати власних досліджень, обов’язково брати участь у наукових дискусіях. Участь докторанта у наукових конференціях може бути оцінена 10–20 кредитів з розрахунку 3–5 кредитів за активну участь у локальній-міжнародній конференції, або 1–2 кредити за пасивну участь.
4. *Публікації*. За результатами дослідження докторант за весь період підготовки має підготувати 3 обов’язкові публікації. За цей вид діяльності він може отримати 15–20 кредитів з розрахунку 5 кредитів за статтю у науковому журналі та 1 кредит за тези.
5. *Стажування*. Обмін науковими досягненнями та науковими підходами дуже важливий не тільки для підготовки висококваліфікованого PhD фахівця, а й для прогресу наукового розвитку самої лабораторії. Тому слід передбачити 3–6 місячне стажування в аналогічному науковому центрі іншого вітчизняного або закордонного університету. Таке стажування могло б здійснюватись за угодами між університетами і оцінюватись у 10–20 кредитів.
6. *Викладання*. Може бути запропоновано докторанту як вибірковий вид діяльності з можливістю отримати до 5 кредитів в рамках PhD програми.

Таким чином, загальний баланс видів діяльності докторанта за час його підготовки, обрахований у кредитах, може виглядати так:

№	Вид підготовки	Кредити
1.	<i>Навчальні курси</i>	10–25
2.	<i>Науковий семінар лабораторії (центру)</i>	30
3.	<i>Участь у наукових конференціях</i>	10–20
4.	<i>Публікації</i>	15–20
5.	<i>Стажування</i>	10–20
6.	<i>Викладання</i>	до 5
	Всього	До 120 (мін.100)

Запропонована схема розподілу кредитів є умовною, розрахованою на мінімальні 100 кредитів для виконання програми підготовки, вона дає уявлення про співвідношення видів діяльності докторанта в процесі своєї підготовки. Докторант на свій розсуд та за порадою керівника може набрати більше кредитів на навчальних курсах або участі у конференціях тощо. Важливо пам'ятати про верхній поріг обмеження кількості кредитів: докторант не може набрати необхідні 100 балів тільки прослухавши навчальні курси, викладаючи або публікуючи результати досліджень. Написання тексту дисертації та її захист оцінювати у кредитах не варто, адже це обов'язкова частина для отримання диплому PhD, однак захист може бути оцінений за якісною ознакою – «відмінно», «добре», «задовільно». Кредити лише вказують на те, що докторант виконав належний обсяг роботи і може бути допущений до завершального етапу своєї підготовки.

Захист дисертації

Докторант готує дисертацію, вимоги до якої затверджені Вченою радою університету. Готова теза повинна мати позитивний письмовий відгук наукового керівника та бути схвалена на засіданні наукового підрозділу, після чого вона подається на рецензування двом зовнішнім фахівцям (опонентам-рецензентам). До захисту дисертації докторант допускається тільки після виконання свого навчального плану (не менше 100 кредитів).

Порядок проведення захисту регулюється «Положенням про докторські програми» університету. Захист відбувається публічно на засіданні Ради факультету, до якого має відношення науковий підрозділ, що здійснив підготовку докторанта. На захист запрошуються зовнішні рецензенти. Захист приймає екзаменаційна комісія у складі 3-х фахівців наукового підрозділу, очолює комісію керівник PhD програми.

Склад екзаменаційної комісії затверджується Вченою радою за місяць до захисту. Після захисту надається місячний термін для надсилання письмових зауважень до екзаменаційної комісії. Екзаменаційна комісія оцінює якість захисту та підготовки дисертації, а також, наприклад, зазначити «з відзнакою».

Диплом PhD підписує ректор (президент) університету, вручення дипломів відбувається на засіданні Вченої ради університету.

Якість підготовки докторантів

Якість підготовки докторантів – престиж університету, а відтак має знаходитись під постійним контролем Вчених рад університету, факультету та спеціалізованого загально університетського відділу PhD програм.

Респектабельність PhD дипломів різних університетів буде різною. Зрозуміло, що якість докторських дипломів не може залишатися поза увагою державних структур, особливо коли йдеться про державні вищі навчальні заклади. Міністерство освіти і науки повинно передбачити структуру, яка реєструватиме та додатково контролюватиме якість докторантських дисертацій. Існування ж окремої Вищої атестаційної комісії України та спеціалізованих рад видається за таких умов недоцільним. Захищена дисертація направляється до відповідного відділу Міністерства освіти і науки, де є Рада експертів; після підтвердження експертами якості дисертації тема дослідження вноситься до офіційного реєстру, який повинен бути доступним для громадськості та правдацівців. Диплом доктора філософії видається університетом і є самодостатнім, але внесення дисертації до державного реєстру МОН є додатковим підтвердженням якості роботи і стимулом для університетів готувати фахівців високої кваліфікації. Міністерство освіти і науки повинно мати розроблений механізм контролю за якістю освіти на всіх рівнях підготовки фахівців, у тому числі, на рівні підготовки докторів. Водночас МОН повинно фінансувати підготовку докторантів. У галузі природничих дисциплін фінансування докторської програми повинно включати не лише видатки на стипендію докторантів та заробітну плату наукового керівника, а й на розвиток матеріальної бази наукової лабораторії (центру), що здійснює підготовку докторантів.