

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО  
ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА ПІДГОТОВКИ**

доктор філософії

---

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

***спеціальність 192 будівництво та цивільна інженерія***

**Р і в н е  
2 0 1 6**

## РОЗРОБЛЕНО І ВНЕСЕНО

**Керівник закладу-розробника**  
Ректор Національного університету водного господарства та природокористування



*В. С. Мошинський*  
В. С. Мошинський  
25 березня 2016 р.

**Керівник розробки**  
Проректор з наукової роботи Національного університету водного господарства та природокористування

*Н. Б. Савіна*  
Н. Б. Савіна  
25 березня 2016р.

### РОЗРОБЛЕНО

робочою групою Національного університету водного господарства та природокористування

### УХВАЛЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ

Вченою радою університету

### ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ

### РОЗРОБНИКИ:

1. Савіна Наталія Борисівна – д.е.н, проректор з наукової роботи
2. Бабич Євген Михайлович – д.т.н., професор, керівник проектної групи;
3. Хлапук Микола Миколайович – д.т.н., професор, член проектної групи;
4. Орлов Валерій Олегович – д.т.н., професор, член проектної групи;
5. Рокочинський Анатолій Миколайович – д.т.н., професор, член проектної групи
6. Турбал Юрій Васильович – к.ф.-м.н., директор ННІЗДН
7. Тулашвілі Юрій Йосипович – д.п.н., професор кафедри прикладної математики НУВГП.
8. Білоконь Наталія Едуардівна – завідувач аспірантурою

## ЗМІСТ

I Преамбула.....	4
II Загальна характеристика.....	5
Таблиця 1 – Розподіл змісту навчання та навчального часу за циклами .....	6
IV Перелік компетентностей випускника.....	6
V Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти.....	8
Таблиця 2 – Перелік нормативних та варіативних навчальних дисциплін.....	8
Освітньо-наукова програма по роках підготовки .....	13
<b>I рік навчання .....</b>	<b>13</b>
Освітня програма.....	13
Наукова діяльність .....	13
<b>II рік навчання.....</b>	<b>14</b>
Освітня програма.....	14
Наукова діяльність .....	14
<b>III рік навчання .....</b>	<b>15</b>
Освітня програма.....	15
Наукова діяльність .....	15
<b>IV рік навчання .....</b>	<b>15</b>
Освітня програма.....	15
Наукова діяльність .....	15

## **I Преамбула**

*Освітньо-наукова програма (ОНП) є нормативним документом, у якому визначається нормативний термін та зміст навчання, нормативні форми атестації, встановлюються вимоги до змісту, обсягу й рівня освіти та професійної підготовки доктора філософії.*

У зв'язку з ухваленням нового Закону України «Про вищу освіту», що сприяє інтеграції української освіти у європейський освітній вимір, виникає потреба у якісно новій підготовці науковців за освітньо-науковим рівнем – доктор філософії (PhD), які б не тільки здобули теоретичні і практичні знання, навички і вміння, компетентності і стратегії у межах проведення дослідження у відповідній галузі, що дозволило б їм генерувати інноваційні ідеї в рамках актуальних і перспективних напрямів досліджень, реалізовувати їх у навчальний процес через створення ефективних і інтенсивних методик з урахуванням сучасних підходів і технологій навчання, а також здійснили власну наукову розвідку та впровадили її у навчання, що представляло б вагомий науковий здобуток і мало б загальнонаціональне та світове значення.

## II Загальна характеристика

<b>Рівень вищої освіти</b>	Третій (освітньо-науковий) рівень
<b>Ступінь вищої освіти</b>	Доктор філософії
<b>Кваліфікація в дипломі</b>	Доктор філософії
<b>Опис предметної області</b>	Освітньо-наукова програма на третьому рівні вищої освіти передбачає здобуття особою теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. Обов'язковою складовою навчання у аспірантурі є підготовка та публікація не менше однієї статті в науковому виданні, яке включене до міжнародної наукометричної бази Scopus (або до іншої міжнародної бази, визначеної для окремої спеціальності Науково-методичною радою центрального органу виконавчої влади у сфері освіти і науки на підставі подання відповідної науково-методичної комісії).

## III Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти

Розподіл змісту програми підготовки фахівця та навчальний час за нормативною та варіативною частинами програми підготовки, навчальний час за циклами підготовки, кількість навчальних годин/кредитів вивчення кожної з навчальних дисциплін і практик нормативної частини програми підготовки подано у таблицях 1-4.

Освітня складова (навчальний план) освітньо-наукової програми аспірантури в НУВГП складається з 60 кредитів ЄКТС і містить три навчальних складових, в результаті засвоєння яких аспірант повинен:

1) оволодіти глибинними професійними знаннями, науковим і культурним кругозором рівня здобувача наукового ступеня доктора філософії, зокрема шляхом засвоєння знань основних концепцій, теоретичних та практичних проблем, історії розвитку галузі науки та сучасним станом розвитку наукової літератури за обраною спеціальністю (обсяг цієї навчальної складової становить не менше 12 кредитів ЄКТС);

2) набути мовних компетентностей, достатніх для представлення наукових результатів іноземною мовою в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів (обсяг цієї навчальної складової становить не менше 12 кредитів ЄКТС);

3) оволодіти універсальними навичками дослідника, зокрема методологією і методами наукового аналізу, усної та письмової презентації результатів дослідження, підготовкою та проведенням навчальних занять (педагогічною діяльністю), управління науковими проектами та/або написання пропозицій на фінансування наукових досліджень тощо (обсяг цієї навчальної складової становить не менше 6 кредитів ЄКТС).

Навчальний план аспірантури містить перелік дисциплін вільного вибору аспіранта в обсязі, що становить 22 кредитів (36 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених навчальним планом). При цьому аспіранти (ад'юнкти) мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти, за погодженням зі своїм науковим керівником.

**Таблиця 1 – Розподіл змісту навчання та навчального часу за циклами**

<i>№ з/п</i>	<i>Цикли навчальних дисциплін</i>	<i>Навчальний час (год.)</i>	<i>Кредити ECTS</i>
1.	Дисципліни, що формують загально-наукові компетентності	1140	38
2	Дисципліни, що формують фахові компетентності (за вибором)	660	22
	<b>Разом</b>	<b>1800</b>	<b>60</b>

#### **IV Перелік компетентностей випускника**

<b>Інтегральна компетентність</b>	Доктор філософії (рівень 8): Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної, у тому числі дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики
<b>Загальні компетентності</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</li> <li>2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</li> <li>3. Здатність планувати та управляти часом.</li> <li>4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</li> <li>5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</li> <li>6. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</li> <li>7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</li> <li>8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</li> <li>9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</li> <li>10. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</li> <li>11. Здатність бути критичним і самокритичним.</li> <li>12. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</li> <li>13. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</li> <li>14. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</li> <li>15. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</li> <li>16. Здатність працювати в команді.</li> <li>17. Навички міжособистісної взаємодії.</li> <li>18. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.</li> <li>19. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</li> <li>20. Цінування та повага різноманітності та мультикультурності.</li> <li>21. Здатність працювати в міжнародному контексті.</li> <li>22. Здатність працювати автономно.</li> <li>23. Здатність розробляти та управляти проектами.</li> <li>24. Навички здійснення безпечної діяльності.</li> <li>25. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.</li> <li>26. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).</li> <li>27. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</li> </ol>

	<p>28. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</p> <p>29. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>30. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>31. Здатність усвідомлювати рівні можливості та гендерні проблеми.</p>
<p><b>Професійні компетентності</b></p>	<p>1. Здатність демонструвати глибинні знання історії, сучасного стану, тенденцій розвитку і сучасних досліджень в галузі будівництва. Здатність виявляти сучасні дослідницькі проблеми в галузі будівництва, застосовувати інноваційний методологічний інструментарій для досягнення поставлених цілей та розв'язання завдань досліджень.</p> <p>2. Здатність генерувати і обґрунтовувати нові ідеї, формулювати принципово нові концепції в науково-дослідницькій та професійній сфері стосовно будівельних об'єктів.</p> <p>3. Здатність самостійно організовувати і здійснювати науково-дослідницьку діяльність на високому фаховому рівні, управляти проектами в галузі будівництва, аргументовано і переконливо представляти гіпотези і концепції, захищати результати досліджень перед широкою науковою спільнотою.</p> <p>4. Здатність обґрунтовано побудувати чи вибрати адекватну модель досліджуваного процесу чи явища, оцінювати реальну статистичну похибку, виходячи з результатів експерименту з обліком приладової й модельної похибки, розраховувати довірчу ймовірність і довірчий інтервал, сумарну погрішність із обліком приладової й округляти в стандартній формі результати вимірів, проводити аналіз результатів експерименту на основі обраних статистичної моделі й алгоритму методу досліджень у межах довірчих інтервалів, перевіряти гіпотези про адекватність експериментально отриманої залежності з обраною моделлю проведення експерименту.</p> <p>5. Здатність застосовувати знання дидактичних основ викладання у вищій школі, методології педагогіки та методики наукових досліджень у традиційних та інноваційних формах навчання у сфері професійної діяльності.</p> <p>6. Здатність продемонструвати розуміння необхідності дотримання професійних і етичних стандартів високого рівня у науковій діяльності в галузі будівництва та відповідальність за результати досліджень.</p> <p>7. Здатність планувати та управляти проектами, використовувати комп'ютерні програмні продукти в професійній діяльності, застосовувати дослідницькі навички в спеціалізованих напрямках діяльності.</p>

## V Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти

**Таблиця 2 – Перелік нормативних та варіативних навчальних дисциплін**

Шифр Навчальної дисципліни	Назва навчальної дисципліни або практики	Назва блоку змістових модулів, що входить до навчальної дисципліни або практики	Зміст навчальної дисципліни
1	2	3	4
<b>Дисципліни, що формують загально-наукові компетентності</b>			
1.01	Українська мова за професійним спрямуванням	Особливості української мови у галузі будівництва.  Риторика та мистецтво презентації	Особливості термінології гірництва, функціональні стилі мови, організація професійної мовної діяльності. Публічний виступ, мистецтво аргументації, культура сприйняття публічного виступу, види запитань.
1.02	Іноземна мова		Англомовна академічна термінологія. Анотування. Реферування та доповідь. Рівні перекладацької еквівалентності. Перекладацькі трансформації.
1.03	Технологія роботи над дисертацією	Робота над дисертацією  Автореферат та його особливості  Процедура захисту	Вимоги до змісту дисертації. Загальні вимоги до оформлення дисертації. Подання текстового матеріалу, ілюстрацій, таблиць, формул. Загальні правила цитування та посилання на використані джерела, оформлення списку використаних джерел. Загальні вимоги до автореферату. Структура автореферату. Порядок захисту дисертації. Попередній розгляд дисертації і оформлення відгуку установи, в якій виконана дисертація. Подання дисертації до спеціалізованої вченої ради, розсилка автореферату. Підготовка здобувача до захисту дисертації.
1.04	Прикладна інформатика		Автоматизація роботи в комп'ютерних системах та мережах, розробка найефективніших методів і засобів здійснення



			інформаційних процесів, визначенні способів оптимальної наукової комунікації у самій науці та між наукою і виробництвом.
1.05	Дидактичні засади викладання у вищій школі	Педагогіка як наука про виховання  Методи сучасної психології	<p>Поняття про педагогіку як науку про виховання, навчання та освіти особистості, її завдання, методи, закони, закономірності, поняття (категорії), методи науково-педагогічних досліджень в контексті традицій і сучасних концепцій. Прогнозування в педагогіці. Сутність і особливості національного виховання, його мета і завдання.</p> <p>Поняття про психологію як науку, яка вивчає факти, закономірності і механізми психіки. Стан, структура і методи сучасної психології.</p> <p>Цілісний процес навчання, його типи, форми, методи, принципи організації. Професія і особистість. Поняття про педагогічну майстерність. Методологічні основи загального змісту навчання і виховання. Система і організація неперервної освіти в Україні та світових системах освіти.</p>
1.06	Основи управління науковими проектами		<p>Загальна характеристика управління проектами. Проект та специфіка проектної діяльності. Система управління проектами. Фази життєвого циклу проекту. Структура, оточення та учасники проекту. Формування інвестиційного задуму проекту. Оцінка життєздатності проекту. Аналіз проекту на основі комплексної експертизи. Критерії оцінки проектної ефективності. Планування реалізації проекту. Фінансове планування за проектом. Розробка проектно-кошторисної документації та контроль за нею. Сіткове і календарне планування проекту.</p>

1.07	Етика та філософія науки	Особливості філософії науки  Проблеми етики	Огляд епохальних досягнень наук - природничих, суспільних і технічних, що кардинально змінювали хід історії і забезпечували поступ людства до сучасних інноваційних технологій.  Особливості філософії науки, проблеми етики, естетики і соціально-політичної відповідальності у науковій творчості. Логіка і прагматику розвитку наукових знань та їх відображення в способі життя техногенної цивілізації.
------	--------------------------	---	--

**Дисципліни, що формують фахові компетентності (за вибором)**

2.0	Сучасні аспекти наукової спеціальності		
2.01	Реконструкція відновлення та підсилення будівель та споруд		Особливості роботи будівельних матеріалів та конструкцій залежно від характеру тривалості технологічних процесів в будівлях та спорудах, вивчення закономірностей навантаження, особливостей дії на них навколишнього середовища і технологічного устаткування під час експлуатації, розробка методів захисту від впливу небезпечних природних та техногенних дій
2.02	Сучасний науковий підхід до зведенню дерев'яних конструкцій арок споруд		
2.03	Розробка технологій виробництва нових видів ефективних будівельних матеріалів із заданими структурою і якістьми.		Особливості роботи будівельних матеріалів та конструкцій залежно від характеру тривалості технологічних процесів в будівлях та спорудах, вивчення закономірностей навантаження, особливостей дії на них навколишнього середовища і технологічного устаткування під час експлуатації, розробка методів захисту від впливу небезпечних природних та техногенних дій
2.04	Теоретичні і експериментальні дослідження фізико-хімічних процесів, в умовах механічних навантажень, природничих та технологічних чинників		

2.05	Водна стратегія України		Володіння проблемами оптимального використання водних ресурсів, створення умов для вискоєфективного використання земельних угідь та водних об'єктів з дотриманням вимог охорони навколишнього природного середовища
2.06	Оптимізація методів створення та функціонування водогосподарсько-меліоративних об'єктів		Розробка нових та удосконалення існуючих конструкцій меліоративних та гідротехнічних систем і споруд на них, створення наукових основ і методів розрахунку та оптимізації їх параметрів
2.07	Екологічні аспекти водогосподарського напрямку		Обґрунтування і розробка комплексу технічних заходів для ефективного використання, охорони і відтворення водних ресурсів
2.08	Новітні тенденції у розвитку технології крапельного зрошення		Обґрунтування і розробка комплексів технічних заходів для ефективного використання, екологічної безпеки та охорони рибних нерестовищ гідротехнічних споруд
2.09	Використання теплих збросних вод АЕС для зрошення		
2.10	Науковий підхід до надійності гідротехнічних об'єктів та визначення ризиків в їх роботі		
2.11	Сучасні методи гідравлічних і гідрометричних вимірювань		
2.12	Перехідні гідромеханічні процеси в турбінних та насосних установках		
2.13	Рибогосподарська гідротехніка		
2.14	Теорія гідравлічного моделювання		

2.15	Основи чисельного моделювання гідравлічних явищ		
2.16	Новітні технології водопідготовки		<p>Обґрунтування і розробка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологічних схем для вдосконалювати водопровідних мереж з урахуванням надійності та економічності в процесі експлуатації;</li> <li>- нових фільтрів для очищення промислових та побутових стічних вод</li> </ul>
2.17	Новітні технології очистки стічних вод		
2.18	Інтенсифікація роботи водопровідних і водовідвідних мереж		
2.19	Організація зон санітарної охорони		

## Освітньо-наукова програма по роках підготовки

### I рік навчання Освітня програма

№ з/п	Назва курсу	Загальна кількість год.	Аудиторні год.	Самостійна робота	Кредити	Підсумковий контроль
<b>1 семестр</b>						
1	Етика та філософія науки	60	20	40	2	Залік
2	Іноземна мова	120	40	80	4	Залік
3	Українська мова за професійним спрямуванням	60	20	40	2	Залік
4	Сучасні аспекти наукової спеціальності	210	70	140	7	Залік
<b>2 семестр</b>						
5	Технологія роботи над дисертацією	60	20	40	2	-
6	Іноземна мова	120	40	80	4	Залік
7	Сучасні аспекти наукової спеціальності	210	70	140	7	Залік
<b>РАЗОМ</b>					<b>28</b>	

### Наукова діяльність

№ з/п	Наукова діяльність	Виконаний обсяг робіт	Звітність
1	Написання наукових статей	1 стаття	Річна атестація – жовтень поточного року
2	Участь у конференціях, тези доповідей	1 конференція	Річна атестація – жовтень поточного року
3	Дослідження, індивідуальна робота	Презентація розширеного тексту Докторського проекту обсягом (25-30 ст.), який включає: конкретизований опис запропонованої теми дисертаційного дослідження; виклад дослідницьких запитань; аргументація актуальності теми, критичний огляд літератури, яка стосується тематики потенційної дисертації; аргументований виклад потенційної наукової новизни результатів дослідження; опис методології та методу дослідження та аргументація їх вибору; конкретизований календарний план подальшої дослідницької роботи; опис потенційних ризиків, обмежень; аргументація реалістичності плану	Річна атестація – жовтень поточного року

**II рік навчання**  
**Освітня програма**

<b>№ з/п</b>	<b>Назва курсу</b>	<b>Загальна кількість год.</b>	<b>Аудиторні год.</b>	<b>Самостійна робота</b>	<b>Кредити</b>	<b>Підсумковий контроль</b>
<b>3 семестр</b>						
1	Іноземна мова	120	40	80	4	Залік
2	Прикладна інформатика	120	40	80	4	Залік
3	Сучасні аспекти наукової спеціальності	150	50	100	5	Залік
<b>4 семестр</b>						
4	Прикладна інформатика	150	50	100	5	Залік
5	Основи управління науковими проектами	120	40	80	4	Залік
6	Сучасні аспекти наукової спеціальності	90	30	60	3	Залік
<b>РАЗОМ</b>					<b>25</b>	

**Наукова діяльність**

<b>№ з/п</b>	<b>Наукова діяльність</b>	<b>Виконаний обсяг робіт</b>	<b>Звітність</b>
1	Написання наукових статей	2 статті	Річна атестація – жовтень поточного року
2	Участь у конференціях, тези доповідей	3 конференції	Річна атестація – жовтень поточного року
3	Дослідження, індивідуальна робота	50 сторінок тексту дисертації	Річна атестація – жовтень поточного року
4	Піврічна та річна атестації	Презентація детального звіту	Березень та Жовтень кожного року

**III рік навчання**  
**Освітня програма**

№ з/п	Назва курсу	Загальна кількість год.	Аудиторні год.	Самостійна робота	Кредити	Підсумковий контроль
<b>5 семестр</b>						
1	Дидактичні засади викладання у вищій школі	150	50	100	5	Залік
<b>РАЗОМ</b>					<b>5</b>	

**Наукова діяльність**

№ з/п	Наукова діяльність	Виконаний обсяг робіт	Звітність
1	Написання наукових статей	2 статті	Річна атестація – жовтень поточного року
2	Участь у конференціях + тези доповідей	3 конференції	Річна атестація – жовтень поточного року
3	Дослідження, індивідуальна робота	100 сторінок тексту дисертації	Річна атестація – жовтень поточного року
4	Піврічна та річна атестації	Презентація детального звіту	Березень та Жовтень кожного академічного року

**IV рік навчання**  
**Освітня програма**

№ з/п	Назва курсу	Загальна кількість год.	Аудиторні год.	Самостійна робота	Кредити	Підсумковий контроль
<b>8 семестр</b>						
1	Технологія роботи над дисертацією	60	20	40	2	Залік
<b>РАЗОМ</b>					<b>2</b>	

**Наукова діяльність**

№ з/п	Наукова діяльність	Виконаний обсяг робіт	Звітність
1	Попередній захист дисертації на кафедрі	Чорновий варіант дисертації	Квітень – поточного року
2	Завершення дисертації. Публічний захист	Остаточний варіант дисертації	Червень-вересень поточного року