

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

«Затверджую»  
Ректор  
Київського національного університету  
будівництва і архітектури  
Куліков П. М.



**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА  
ПІДГОТОВКИ ДОКТОРІВ ФІЛОСОФІЇ**

в аспірантурі/ад'юнктурі

Київського національного університету будівництва і архітектури

за спеціальністю **122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»**  
(освітньо-наукова програма рекомендована до впровадження Вченою радою  
Київського національного університету будівництва і архітектури  
протокол № 5 від 26.05.2016 року)

Галузь науки – 12 Інформаційні технології

Обсяг освітньої складової програми – 45 кредитів ЄКТС

Термін навчання – 4 роки

Форма навчання – денна, заочна

## ЗМІСТ

1. Загальна характеристика (спрямованість, профіль) освітньо-наукової програми підготовки докторів філософії за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології».....	3
2. Зміст освітньо-наукової програми.....	4
2.1. Нормативний зміст освітньо-наукової програми.....	5
2.2. Підсумкова атестація аспіранта/ад'юнкта.....	5
3. Мета і завдання освітньо-наукової програми.....	6
4. Науково-дослідницька робота аспіранта/ад'юнкта.....	7
5. Асистентська педагогічна практика.....	9
6. Проміжна та підсумкова атестації.....	10
6.1. Проміжна атестація.....	10
6.2. Підсумкова атестація.....	11
7. Загальні та фахові компетентності випускників аспірантури/ад'юнктури.....	12
8. Результати навчання та науково-дослідницької діяльності аспірантів/ад'юнктів.....	14
9. Матеріально-технічне, навчально-методичне та інформаційне забезпечення виконання освітньо-наукової програми.....	15
Додаток А. Навчальний план підготовки аспірантів/ад'юнктів за ОНП підготовки докторів філософії в аспірантурі/ад'юнктурі Київського національного університету будівництва і архітектури за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології».....	21
Додаток Б. Графік виконання індивідуального плану науково-дослідницької роботи аспірантами/ад'юнктами за ОНП підготовки докторів філософії в аспірантурі/ад'юнктурі Київського національного університету будівництва і архітектури за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології».....	22

## **1. Загальна характеристика (спрямованість, профіль) освітньо-наукової програми підготовки докторів філософії за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»**

Освітньо-наукова програма (ОНП) підготовки докторів філософії поширюється в Київському національному університеті будівництва і архітектури.

Фахівець рівня *доктор філософії*

За спеціальністю *122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»*.  
Галузь знань *12 Інформаційні технології*.

Освітній рівень: *III (освітньо-науковий) рівень вищої освіти*.

Кваліфікації: *доктор філософії в галузі інформаційних технологій за спеціальністю «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»*.

З узагальненим об'єктом діяльності: *наука, IT-індустрія, вища освіта*.

З нормативним терміном навчання (денна форма): *чотири роки*.

Ця програма встановлює:

- необхідний рівень теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, здобутих особою і достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі дослідницько-іноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та методикою педагогічної діяльності у вищому навчальному закладі, а також проведення власного наукового дослідження, результати якого повинні мати наукову новизну, теоретичне та практичне значення;
- нормативний зміст навчання в Київському національному університеті будівництва і архітектури, обсяг та рівень засвоєння у процесі підготовки відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційного рівня доктор філософії в галузі інформаційних технологій за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»;
- перелік навчальних дисциплін підготовки докторів філософії в галузі інформаційних технологій за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»;
- форму проміжної та підсумкової атестації;
- термін навчання.

Програма призначена для сертифікації докторів філософії та атестації випускників Київського національного університету будівництва і архітектури. Успішне виконання особою ОНП є підставою для присудження наукового ступеня доктора філософії в галузі інформаційних технологій за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології».

### **Позначення та скорочення**

У цій програмі для формування шифрів застосовуються скорочення назв циклів підготовки, до яких віднесено навчальні дисципліни:

ННД – обов'язкові навчальні дисципліни;

ПА – підсумкова атестація;

ДВВА – дисципліни вільного вибору аспіранта/ад'юнкта.

## 2. Зміст освітньо-наукової програми

Освітньо-наукова програма передбачає такі складові:

1. Професійна теоретична підготовка, що забезпечує підвищення освітнього рівня за відповідною спеціальністю.

До складу теоретичної підготовки включаються:

– обов'язкові навчальні дисципліни (ННД), які забезпечують підвищення професійної майстерності майбутньої науково-дослідницької та викладацької діяльності;

– дисципліни вибору аспіранта/ад'юнкта (ДВВА) дозволять отримати додаткові знання, що підвищать їхній фаховий рівень і поглиблять знання у відповідних фахових спрямуваннях.

2. Проходження асистентської практики дозволить закріпити отримані знання щодо викладацької майстерності.

3. Науково-дослідницька робота разом з теоретичною забезпечує відповідний освітньо-науковий рівень, необхідний для здійснення самостійної науково-дослідницької діяльності.

4. Підготовка та захист дисертаційної роботи, що разом з теоретичною та практичною підготовкою, а також науково-дослідницькою роботою забезпечує відповідний освітньо-науковий рівень.

Розподіл змісту освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії та максимальний навчальний час за циклами наведено у таблиці 1.

Таблиця 1.

### Розподіл змісту освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії

№	Цикли дисциплін	Навчальних годин	Кредитів
1.	Професійна теоретична підготовка	960	32
1.1.	Обов'язкові навчальні дисципліни	420	14
1.2.	Спецкурс за науковою спеціальністю	360	12
1.3.	Дисципліни вільного вибору аспіранта/ад'юнкта	390	13
2.	Асистентська педагогічна практика	180	6
3.	Науково-дослідницька робота	X	X
4.	Підготовка та захист дисертаційної роботи	X	X
<b>Разом</b>		<b>1350</b>	<b>45</b>

## **2.1. Нормативний зміст освітньо-наукової програми**

1. Перелік теоретичних дисциплін з мінімальною кількістю навчальних годин і кредитів ЄКТС, що відводиться на їх вивчення, наведено в додатку А «Навчальний план».

2. Анотації цих дисциплін, що складаються із змістових модулів та поєднані в структурно-логічну схему, зібрані в інформаційний пакет та розміщені на сайті відділу підготовки та атестації науково-педагогічних кадрів <http://www.knuba.edu.ua/> і на сайтах відповідних факультетів і кафедр.

3. Кваліфікація доктор філософії в галузі інформаційних технологій за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» присвоюється після складання комплексного підсумкового іспиту за фахом та захисту дисертаційної роботи доктора філософії.

4. Вибіркова частина ОНП підготовки доктора філософії складається з дисциплін самостійного вибору аспіранта/ад'юнкта, запропонованих Київським національним університетом будівництва і архітектури, факультетами та інститутами, відповідно до навчального плану.

5. Університет має право у встановленому порядку змінювати назви навчальних дисциплін.

## **2.2. Підсумкова атестація аспіранта/ад'юнкта**

Атестація здійснюється на підставі оцінки рівня професійних знань, умінь та навичок випускників шляхом складання комплексного підсумкового іспиту зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» та захисту дисертаційної роботи доктора філософії.

Комплексний підсумковий іспит із спеціальності 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» передбачає виконання кваліфікаційних завдань за спеціальністю й є адекватною формою кваліфікаційних випробувань, яка об'єктивно й надійно визначає рівень професійної та наукової підготовки випускників аспірантури/ад'юнктури. Програма комплексного іспиту містить обов'язковий і варіативний модулі. Обов'язковий модуль охоплює наукові та практичні питання з теоретичних основ інформатики та кібернетики, а варіативний модуль стосується наукових та практичних аспектів відповідно до напряму дисертаційної роботи.

Присвоєння наукового ступеня «Доктор філософії в галузі інформаційних технологій за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» здійснює спеціалізована вчена рада відповідного наукового спрямування. В окремих випадках, згідно з чинним Законом України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. (ст.6.3, 30.5.5), створюється разова спеціалізована вчена рада у складі 6-7 фахівців відповідного профілю, з яких не менше двох мають бути працівниками інших вищих навчальних закладів або наукових установ. Персональний склад такої ради затверджується Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти.

### 3. Мета і завдання освітньо-наукової програми

Метою ОНП є підготовка висококваліфікованого, конкурентоспроможного, інтегрованого в європейський та світовий науково-освітній простір фахівця ступеня доктора філософії в галузі інформаційних технологій за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології», який успішно виконав та захистив власне наукове дослідження у спеціалізованій вченій раді, здатний до самостійної науково-дослідницької, науково-організаційної, педагогічно-організаційної та практичної діяльності в галузі інформаційних технологій, викладацької роботи у вищих навчальних закладах, аналітичної роботи в сфері ІТ-індустрії.

До основних завдань ОНП підготовки докторів філософії в галузі інформаційних технологій за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» належать:

- сформувати у здобувача вищої освіти – першого наукового ступеня доктора філософії **загальні та фахові компетентності**, достатні для проведення власного наукового дослідження за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології», участі в колективній науково-дослідній роботі в галузі інформаційних технологій; достатні для здійснення власної педагогічної діяльності, організації науково-методичної роботи профільної кафедри (відділу) у вищому навчальному закладі (науковій установі);
- забезпечити виконання здобувачем ступеня доктора філософії власного наукового дослідження у формі дисертаційної роботи відповідно до пріоритетних напрямів розвитку вітчизняної та світової науки в галузі інформаційних технологій, що висуваються до дисертаційних робіт на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі інформаційні технології за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»;
- створити умови для належного визначення основних етапів та змістовних завдань власного наукового дослідження здобувача наукового ступеня та послідовність їх виконання;
- створити умови для належної публікації проміжних та остаточних результатів власного наукового дослідження здобувача наукового ступеня доктора філософії в галузі інформаційні технології за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» у наукових фахових періодичних виданнях та під час роботи наукових конференцій;
- забезпечити системну розширену педагогічну практику аспіранта/ад'юнкта на профільній кафедрі, яка включає в себе оволодіння сучасними методиками, сучасними інформаційними технологіями викладання дисциплін у галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій, проведення навчальних занять, підготовку та публікацію власних науково-методичних праць за профілем кафедри (робоча навчальна програма, конспект лекцій, навчально-методичний комплекс, навчально-методичний посібник, навчальний посібник, підручник, практикум тощо), практичне освоєння принципів та методів організації науково-педагогічної, наукової та виховної роботи профільної

кафедри (розподіл функціональних обов'язків, розподіл педагогічного навантаження, місце кафедри у системі науково-дослідної роботи факультету й університету тощо);

– забезпечити якісний проміжний контроль виконання здобувачем ступеня доктора філософії власного наукового дослідження, створити умови для всебічної, об'єктивної фахової експертизи результатів власного наукового дослідження здобувача наукового ступеня доктора філософії, їх відповідності чинним вимогам до дисертаційних робіт;

– створити умови для підготовки до процедури захисту дисертації (наукового дослідження) здобувача наукового ступеня в спеціалізованій вченій раді або на засіданні разової спеціалізованої вченої ради.

#### **4. Науково-дослідницька робота аспіранта/ад'юнкта**

Науково-дослідницька робота аспірантів/ад'юнктів є обов'язковою складовою підготовки висококваліфікованих фахівців (докторів філософії), здатних самостійно вести науковий пошук, творчо вирішувати конкретні професійні, наукові завдання. Кредитами не обліковується. Включає в себе проведення фундаментальних та/або прикладних наукових досліджень у вищому навчальному закладі або науковій установі, підготовку до публічного захисту дисертаційного дослідження, тематика якого визначена відповідною кафедрою та затверджена вченою радою факультету, написання та публікацію статей та апробацію результатів за напрямком дисертаційного дослідження (відповідно до чинних вимог, затверджених МОН України).

Науково-дослідницька робота аспіранта/ад'юнкта здійснюється під керівництвом наукового керівника, умовно може бути розділена на підготовчий та основний етапи та включає такі види діяльності. На підготовчому етапі аспірант/ад'юнкт:

1. Обирає тему наукового дослідження та обґрунтовує актуальність обраної теми дослідження. Здійснює перегляд каталогів захищених дисертацій і знайомиться з вже виконаними на кафедрі дисертаційними роботами. Опрацьовує новітні результати досліджень в обраній та суміжних сферах науки. Ознайомлюється з аналітичними оглядами і статтями у фахових виданнях, проводить консультації з фахівцями з метою виявлення маловивчених наукових проблем і питань, що є актуальними. Вивчає та аналізує основні підходи та позиції наукових шкіл і течій у вирішенні досліджуваної проблеми; уточнює термінологію в обраній галузі знань. Здійснює пошук літературних джерел з обраної теми.

2. Проводить планування дисертаційної роботи шляхом складання індивідуального плану аспіранта/ад'юнкта; робочого плану аспіранта/ад'юнкта.

3. Здійснює постановку цілей і завдань дисертаційної роботи. Визначає об'єкт і предмет наукового дослідження.

4. Обирає методи (методика) проведення дослідження.

5. Здійснює опис процесу наукового дослідження у дисертаційній роботі шляхом формування плану-проспекту, який являє собою реферативний виклад

питань, за якими надалі буде систематизуватися весь зібраний фактичний матеріал.

Під час основного етапу науково-дослідницької роботи аспірант/ад'юнкт:

1. Проводить науково-дослідницькі роботи відповідно до профілю ОНП аспірантури/ад'юнктури, з використанням фундаментальних і прикладних дисциплін, що викладаються. Займається науковою роботою з виконання теоретичної та практичної частини дослідження.

2. Аналізує та узагальнює результати наукового дослідження на основі сучасних міждисциплінарних підходів, застосування наукових методологічних принципів та методичних прийомів дослідження, використання в дослідженні тематичних інформаційних ресурсів, провідного вітчизняного і зарубіжного досвіду з тематики дослідження.

3. Здійснює підготовку та видання публікацій за темою дисертації: монографій та наукових публікацій у вітчизняних фахових виданнях, перелік яких затверджується центральним органом виконавчої влади у сфері освіти і науки і виданнях, включених у міжнародні наукометричні бази даних, наукових публікацій в інших виданнях.

4. Проводить апробацію результатів наукових досліджень шляхом участі у наукових конференціях: у міжнародних та зарубіжних конференціях; у всеукраїнських конференціях; у регіональних та міжвузівських конференціях, у наукових семінарах. Бере участь у конкурсах наукових робіт.

5. Залучається до виконання держбюджетної або госпдоговірної тематики в рамках державних, міжвузівських або університетських грантів, а також індивідуальних планів кафедр.

6. Якщо за науковими результатами наукового дослідження було отримано винахід, то аспірантом/ад'юнктом готуються та подаються документи для отримання патенту на винахід (авторське свідоцтво).

7. Займається проведенням досліджень та підготовкою дисертаційної роботи, формулюванням висновків дисертаційної роботи.

8. Здійснює оцінку отриманих результатів, які обговорюються на засіданні кафедри, а потім виносяться для обговорення та дискусії на міжкафедральні засідання.

9. Проходить попередню експертизу дисертації на кафедрі (передзахист).

10. Займається роботою з підготовки рукопису дисертації.

11. Працює над створенням нових перспективних засобів, в організації робіт щодо практичного використання та впровадження результатів дослідження.

12. Захищає дисертацію у спеціалізованій вченій раді.

Науково-дослідницька робота відображається у індивідуальному плані підготовки фахівця. Контроль виконання індивідуального плану підготовки здійснюються профільними кафедрами шляхом атестації. Атестація аспірантів/ад'юнктів здійснюється відповідно до навчального плану підготовки докторів філософії за спеціальністю. Атестація аспірантів/ад'юнктів проводиться двічі на рік.



При атестації аспіранта/ад'юнкта враховуються виконання програмних вимог як освітньої так і наукової компонент освітньо-наукової програми. Аспіранти/ад'юнкти, що успішно пройшли щорічну атестацію, переводяться на наступний рік навчання. Аспіранти/ад'юнкти, які не пройшли атестацію, підлягають відрахуванню.

Результатом навчання в аспірантурі/ад'юнктурі є складання комплексного іспиту зі спеціальності та захист дисертації в спеціалізованій вченій раді.

### **5. Асистентська педагогічна практика**

Асистентська педагогічна практика є обов'язковим компонентом ОНП підготовки докторів філософії в галузі інформаційних технологій за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» Київського національного університету будівництва і архітектури. Вона має на меті набуття аспірантом/ад'юнктом професійних навичок та вмінь викладача вищого навчального закладу.

Відпрацювання практичних умінь і навичок аспіранта/ад'юнкта підготовка навчально-методичного забезпечення, проведення навчальних занять, організація самостійної роботи студентів відбувається під час проходження асистентської педагогічної практики, що передбачено навчальним планом на другому та третьому році навчання залежно від фактичного педагогічного навантаження на кафедрі.

Метою асистентської педагогічної практики є поглиблення та закріплення знань аспірантів/ад'юнктів з питань організації і форм здійснення навчального процесу в сучасних умовах, його наукового, навчально-методичного та нормативного забезпечення, формування вмінь і навичок опрацювання наукових та інформаційних джерел при підготовці занять, застосування активних методик викладання професійно-орієнтованих дисциплін відповідного фахового напрямку та дисциплін фундаментального циклу для спеціальності 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології».

Згідно з навчальним планом підготовки докторів філософії, асистентська педагогічна практика проводиться на другому та третьому році навчання в обсязі 180 год. (6 кредитів), у тому числі не менше 50 годин навчальних занять зі студентами.

Проходження асистентської педагогічної практики передбачає виконання аспірантом/ад'юнктом таких видів робіт:

- підготовку та проведення навчальних занять;
- підготовку навчально-методичного забезпечення проведення навчальних занять;
- розробку завдань та організацію самостійної роботи студентів з дисциплін, що викладаються;
- підготовку навчально-методичного забезпечення проведення модульних контрольних робіт з дисциплін, що викладаються;
- підготовку навчально-методичного забезпечення проведення залікових робіт та іспитів з дисциплін, що викладаються;

– участь (разом з лектором) у проведенні заліків та іспитів для студентів відповідної спеціальності.

Захист звіту з асистентської педагогічної практики відбувається перед членами комісії, яка створюється за розпорядженням декана факультету автоматизації та інформаційних технологій. Підсумки асистентської педагогічної практики обговорюються на засіданнях відповідних кафедр під час проміжної атестації аспірантів/ад'юнктів, а загальні підсумки – затверджуються на засіданні Вченої ради факультету автоматизації та інформаційних технологій.

## **6. Проміжна та підсумкова атестація**

Атестація аспірантів/ад'юнктів здійснюється відповідно до навчального плану підготовки докторів філософії в галузі інформаційних технологій за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології». В процесі підготовки докторів філософії використовують дві форми атестації: проміжну та підсумкову. Відповідно до діючих нормативно-правових документів Міністерства освіти і науки України та Київського національного університету будівництва і архітектури підсумкова атестація випускників, що завершують навчання за освітньо-науковими програмами доктора філософії, є обов'язковою.

### **6.1. Проміжна атестація**

Метою проміжної атестації є контроль за виконанням індивідуального плану аспіранта/ад'юнкта за всіма складовими, передбаченими навчальним планом. Проміжна атестація включає три модулі: 1) теоретичний, 2) науково-дослідницький, 3) практичний.

**6.1.1. Атестація за теоретичним модулем** передбачає складання іспитів відповідно до навчального плану підготовки докторів філософії за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології». Склад екзаменаційної комісії та голова призначається наказом ректора університету після повного виконання програми освітньо-наукового рівня доктора філософії з метою встановлення фактичної відповідності рівня теоретичної підготовки вимогам загальних та фахових компетентностей випускників аспірантури/ад'юнктури. Технологія проміжної атестації включає такі етапи:

- розробка теоретичних питань науково-аналітичного характеру;
- проведення контролю;
- перевірка виконаних завдань;
- усне обговорення письмових відповідей на теоретичні питання, творчі завдання, відповіді на додаткові запитання членів екзаменаційної комісії;
- оцінювання ступеня досягнення кінцевих цілей теоретичної підготовки аспірантів/ад'юнктів відповідно до об'єктивних критеріїв.

**6.1.2. Науково-дослідницький модуль**, відповідно до навчального плану, передбачає проведення поточної атестації аспірантів/ад'юнктів двічі на рік зі звітуванням на засіданні кафедри двічі на рік. Метою проміжної атестації є контроль за виконанням індивідуального плану науково-дослідницького пошуку та дотриманням графіку підготовки результатів науково-дослідницької роботи (див. додаток В).

**6.1.3. Практичний модуль**, відповідно до начального плану, передбачає проведення асистентської педагогічної практики на другому та третьому році навчання. Метою проміжної атестації за практичною складовою є контроль за виконанням індивідуального плану та набуття аспірантом/ад'юнктом професійних навичок та вмінь на посаді викладача. Атестація за практичним модулем здійснюється на підставі висновків комісії з проведення захисту асистентської педагогічної практики, яка створюється за розпорядженням декана факультету автоматизації та інформаційних технологій або декана будівельного факультету.

## **6.2. Підсумкова атестація**

Метою підсумкової атестації є встановлення відповідності рівня освітньо-наукової підготовки випускників аспірантури/ад'юнктури вимогам Освітньо-наукової програми доктора філософії в галузі інформаційних технологій за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології». Підсумкова атестація здійснюється за двома напрямками: 1) оцінювання рівня теоретичної та практичної фахової підготовки; 2) встановлення відповідності рівня науково-дослідницької підготовки вимогам, що висуваються до доктора філософії в галузі інформаційних технологій за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології».

**6.2.1. Оцінювання рівня теоретичної фахової підготовки** передбачає складання комплексного підсумкового іспиту за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» відповідно до навчального плану підготовки докторів філософії за цією спеціальністю. Комплексний підсумковий іспит передбачає виконання кваліфікаційних завдань за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» і є адекватною формою кваліфікаційних випробувань, яка об'єктивно і надійно визначає рівень професійної та наукової підготовки випускників аспірантури/ад'юнктури вищих навчальних закладів.

Програма комплексного іспиту містить обов'язковий і варіативний модулі. Обов'язковий модуль охоплює наукові та практичні питання з комп'ютерних наук та інформаційних технологій, а варіативний модуль стосується наукових та практичних аспектів відповідно до напряму дисертаційної роботи. Комплексний екзамен дає можливість встановити рівень теоретичної та практичної фахової підготовки аспіранта/ад'юнкта. Підсумкова атестація здійснюється екзаменаційною комісією, склад і голова якої призначаються наказом ректора університету після повного виконання програми освітньо-кваліфікаційного рівня доктора філософії з метою встановлення фактичної відповідності рівня теоретичної та практичної фахової підготовки вимогам фахових компетентностей випускників аспірантури/ад'юнктури за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології».

**6.2.2.** Нормативною формою підсумкової атестації є **прилюдний захист результатів науково-дослідницької роботи**, які представлені у вигляді дисертації. Він дозволяє встановити відповідність рівня науково-дослідницької

підготовки аспіранта/ад'юнкта та вимог, що висувуються до доктора філософії в галузі інформаційних технологій за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології».

Підсумкову атестацію у вигляді прилюдного захисту дисертації здійснює спеціалізована вчена рада, склад якої затверджується Міністерством освіти і науки України на підставі чинних нормативно-правових документів. В окремих випадках згідно з Законом України «Про вищу освіту» від 01.07.2014р. (ст. 6.3, 30.5.5) створюється разова спеціалізована вчена рада у складі 6–7 фахівців відповідного профілю, з яких не менше двох мають бути працівниками інших вищих навчальних закладів або наукових установ. Персональний склад такої ради затверджується Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти.

На дисертаційну роботу доктора філософії в галузі інформаційних технологій за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» покладається основна дослідницька і фахова кваліфікаційна функція, яка виражається у здатності пошукувача ступеня доктора філософії вести самостійний науковий пошук, вирішувати прикладні наукові завдання і здійснювати їх наукове узагальнення у вигляді власного внеску у розвиток сучасних інформаційних технологій. Вона являє собою результат самостійної наукової роботи аспіранта/ад'юнкта і має статус інтелектуального продукту на правах рукопису.

Підсумкова атестація аспірантів/ад'юнктів, що повністю виконали ОНП підготовки докторів філософії в аспірантурі/ад'юнктурі Київського національного університету будівництва і архітектури за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології», завершується присудженням наукового ступеня «доктор філософії» в галузі інформаційних технологій за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» з врученням диплому встановленого зразка про рівень освіти та кваліфікацію.

## **7. Загальні та фахові компетентності випускників аспірантури/ад'юнктури**

За результатами виконання ОНП підготовки докторів філософії за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» випускники аспірантури/ад'юнктури набувають інтегральну, загальні та фахові компетентності:

**Інтегральна компетентність:** Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.

### **Загальні компетентності (цикл загальної підготовки):**

1. Навчання, розвиток та удосконалення різних видів мовленнєвої діяльності, аудіювання, говоріння, діалогічного мовлення, читання, письма та перекладу.

2. Уявлення про природу наукового знання, місце науки у сучасній культурі, механізми функціонування науки як соціального інституту. Розуміння загальнокультурної і загальнолюдської значущості фундаментальних наукових проблем.

3. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання та подавати їх у зрозумілій для сприйняття формі.

4. Універсальні компетенції: здатність до критичного аналізу та оцінки сучасних наукових досліджень у професійній діяльності при вирішенні задач дослідницького та практичного характеру, включаючи міждисциплінарні галузі.

5. Загальнопрофесійні компетенції: здатність до самостійної науково-дослідної діяльності у професійній галузі з використанням сучасних методів дослідження та використанням інструментарію інформаційних технологій.

6. Професійні компетенції: визначення методології та методики наукових досліджень; виконання комплексу наукових досліджень; оформлення робочої документації досліджень, підготовки наукових висновків та інших підсумкових документів.

7. Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології для виконання та представлення наукових досліджень у графічній формі в межах конкретної професійної діяльності.

8. Володіти навичками вибору адекватних методів візуалізації інформації.

9. Знати стандарти представлення інформації у графічному вигляді.

**Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (Цикл професійної та практичної підготовки):**

1. Основи знань щодо динамічних розрахунків систем автоматичного регулювання технологічними об'єктами з використанням цифрових регуляторів.

2. Особливості динамічних розрахунків лінійних інерційних стаціонарних систем, що працюють в квантованому реальному часі.

3. Основи операційного зчислення на базі z-перетворення.

4. Здатність застосовувати, узагальнювати і аналізувати інформацію, формулювати мету дослідження та визначати шляхи її досягнення в умовах сучасного інформаційного суспільства.

5. Здатність ставити та вирішувати прикладні задачі із застосуванням сучасних інформаційно-комунікаційних засобів.

6. Здатність проектувати та моделювати прикладні системи..

7. Здатність розуміти та застосовувати у дослідницькій та прикладній діяльності сучасний математичний апарат

8. Основи знань щодо динамічних розрахунків систем автоматичного регулювання технологічними об'єктами, що не можуть бути змодельовані як лінійні стаціонарні.

9. Особливості математичного апарату для динамічних розрахунків нелінійних і нестаціонарних інерційних систем.

10. Володіння теоретичними знаннями в галузі сучасних розробки складного програмного забезпечення;

11. Володіння навичками розробки сучасного складного програмного забезпечення.

12. Здатність формулювати технічні завдання та приймати участь у розробці та створенні програмних комплексів.

13. Універсальні компетенції: здатність використовувати, узагальнювати та аналізувати інформацію, ставити цілі і знаходити шляхи їх досягнення в умовах формування і розвитку інформаційного суспільства.

14. Професійні компетенції: здатність при вирішенні професійних завдань аналізувати поставлені проблеми і процеси із застосуванням методів системного аналізу та математичного моделювання; здатність моделювати і проектувати структури даних і знань, прикладні та– інформаційні процеси; здатність вибирати необхідні для організації інформаційні ресурси та джерела– знань в електронному середовищі; здатність застосовувати системний підхід і математичні методи формалізації та рішення прикладних задач.

15. Здатність здійснювати постановку задачі дослідження, формування плану дослідження, вибір методів і обробку результатів; Здатність до складання оглядів і звітів за результатами проведених досліджень, розробки рекомендованої щодо практичного використання отриманих результатів.

16. Здатність самостійно аналізувати теоретичний матеріал та створювати його структуру.

17. Здатність використання web-платформи дистанційного навчання Moodle в обсязі, достатньому для самостійного створення на сайті Moodle власного навчального курсу.

18. Знати сучасні тенденції розвитку методів управління проектуванням, розробкою і експлуатацією автоматизованих інформаційних систем.

19. Знати міжнародні стандарти менеджменту та безпеки, які призначені для розробки систем управління інформаційною безпекою та інформаційним забезпеченням організації не залежно від сфери діяльності.

20. Володіння знаннями і вміннями, пов'язаними з основами ефективного управління інформаційною службою підприємства та інформаційною системою.

## **8. Результати навчання та науково-дослідницької діяльності аспірантів/ад'юнктів**

Відповідно до ст. 5 Закону України «Про вищу освіту» результати навчання та науково-дослідницької діяльності аспірантів мають бути представлені через набуття ними теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексу проблем у галузі професійної та (або) дослідницької діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичну та практичну значимість.

Основні результати навчання та науково-дослідницької діяльності аспірантів мають бути представлені такими складовими:

1. Прослуховування за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» курсів та спецкурсів в обсязі 31 кредит.

2. Складання заліків та екзаменів відповідно до навчального плану теоретичної підготовки.

3. Проходження та успішний захист асистентської педагогічної практики (6 кредитів).

4. Підготовка дисертаційної роботи, яка рекомендована кафедрою до захисту на спеціалізованій вченій раді, що діє в університеті.

5. Публікація за темою дисертації статей, кількість яких відповідає чинним вимогам МОН України.

6. Апробація результатів дисертаційної роботи шляхом участі в роботі всеукраїнських та міжнародних наукових конференцій, семінарів та інших форм наукової комунікації у відповідності до чинних вимог, затверджених МОН України.

## **9. Матеріально-технічне, навчально-методичне та інформаційне забезпечення виконання освітньо-наукової програми**

Освітньо-наукова підготовка докторів філософії за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» здійснюється на базі Київського національного університету будівництва і архітектури. Адміністративний корпус ректорату Київського національного університету будівництва та архітектури знаходиться за адресою: м. Київ, проспект Повітрофлотський, 31.

Якість навчального процесу значною мірою залежить від ресурсного забезпечення. Аудиторний фонд фахових кафедр повністю забезпечує проведення лабораторних робіт, практичних занять та лекцій з профільюючих дисциплін. Це дає можливість широко використовувати навчальні посібники, лабораторне та демонстраційне обладнання, технічні засоби навчання.

Для організації навчально-виховного процесу в університеті облаштовані кафедри для професорсько-викладацького складу, є достатня кількість навчальних аудиторій для проведення лекційних, лабораторно-практичних занять, а також кафедральні кімнати, кімнати відпочинку. Кафедри мають учбові кабінети, проектні кабінети та лабораторії, оснащення яких забезпечує виконання усіх лабораторних, практичних, курсових робіт, індивідуальних завдань, передбачених навчальними планами та програмами. Все обладнання відповідає потребам навчального процесу. На кафедрах забезпечується виконання норм охорони праці та протипожежної безпеки. Стан освітлення аудиторій відповідає нормам.

Приміщення оснащені стаціонарною звуко- та відеозаписуючою апаратурою, комплексом мультимедійної апаратури, проектувальними пристроями.

Для проведення занять з гуманітарних та фундаментальних дисциплін використовуються аудиторії, лабораторії, учбові кабінети відповідних кафедр та загальноуніверситетський аудиторний фонд.

В університеті функціонує достатня кількість комп'ютерних класів та комп'ютерна лабораторія НДІВМ, які обладнані сучасними персональними комп'ютерами, технікою для копіювання, сканування, друку.

Для проведення занять з фізичної культури та занять у спортивних секціях використовується власний спортивний комплекс, розташований безпосередньо в межах університетського містечка.

Університет має 2 їдальні, декілька буфетів, які в повній мірі задовольняють потреби студентів, аспірантів та співробітників.

Для потреб проживання студентів, аспірантів та співробітників університету існує 8 гуртожитків, у яких умови проживання, наявні площі, їх стан повністю відповідають вимогам.

Поточне медичне обслуговування студентів аспірантів та співробітників університету забезпечується в університетському медичному пункті.

В університеті також функціонує спеціальний санаторій-профілакторій, де студенти та аспіранти мають можливість оздоровлюватися.

Інформація про наявність приміщень для занять студентів, аспірантів/ад'юнктів приміщень для науково-педагогічних працівників, читальних залів, гуртожитків, їдалень тощо наведена у таблиці 2.

Усі види занять, що передбачені навчальними планами, повною мірою забезпечені необхідними навчальними площами, технічними засобами у відповідності до вимог робочих навчальних програм.

Таблиця 2.

### Забезпечення приміщеннями навчального призначення та іншими приміщеннями

№ з/п	Найменування приміщення	Площа приміщень (кв. метрів)			
		усього	у тому числі		
			власних	орендованих	зданих в оренду
1.	Навчальні приміщення, усього у тому числі:	88645,5	88645,5		66,2
1.1.	Приміщення для занять студентів, курсантів, слухачів (лекційні, аудиторні приміщення, кабінети, лабораторії тощо)	78980,2	78980,2		66,2
1.2.	Комп'ютерні лабораторії	6420	6420		
1.3.	Спортивні зали	3245,3	3245,3		
2.	Приміщення для науково-педагогічних (педагогічних) працівників	15477,7	15477,7		
3.	Службові приміщення	6621,1	6621,1		569,3
4.	Бібліотека, у тому числі читальні зали	2389,9 871,0	2389,9 871,0		42,0
5.	Гуртожитки	42188	42188		244,0
6.	Їдальні, буфети	2474,8	2474,8		
7.	Профілакторії, бази відпочинку	2712,7	2712,7		



8.	Медичні пункти	210,5	210,5		
9.	Інше				

Для забезпечення навчального процесу на високому рівні активно використовуються комп'ютерні класи, що створює умови для забезпечення ефективного викладання наявних дисциплін. Управління обчислювальною технікою передбачає концентрацію у загальноуніверситетських класах з метою її оптимального використання та обслуговування.

Комп'ютерні класи підключені до мережі Internet, яка широко використовується в навчальному процесі та науковій роботі викладачами, співробітниками та аспірантами/ад'юнктами, які мають можливість вести навчальну роботу, отримувати наукову інформацію, користуватись бібліотечними фондами всього світу.

В Київському національному університеті будівництва і архітектури є власна бібліотека із приміщеннями для розташування книгосховищ, каталогів, залів для видачі літератури, читальний зал на 561 місце що має всі ознаки сучасного інформаційно-комунікаційного та ресурсного центру.. На даний час при університеті працюють технічна і наукова бібліотеки, фонд бібліотек університету складає 1093362 примірників.

Бібліотечний фонд багатогалузевий. Це підручники, наукові праці, нормативно-інструктивна література, стандарти, інформаційні та періодичні видання, художня література. Гідне місце займають підручники, навчальні посібники та методичні розробки, авторами яких є викладачі університету (близько 260 000 ). Є обмінний фонд. Щорічні надходження літератури до бібліотеки становлять 15-20 тис. одиниць. Читачів обслуговують 13 відділів 18 секторів: абонемент навчальної літератури, відділ наукової літератури, інформаційно-бібліографічний відділ, відділ літератури з архітектури і мистецтв, відділ літератури на іноземних мовах, відділ художньої літератури, сектор стандартів, міжбібліотечний абонемент та інші.

Список фахових вітчизняних та зарубіжних періодичних видань, які є в бібліотеці та читальному залі, а також у інформаційних базах, які відповідають потребам програми підготовки докторів філософії за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології», представлено у таблиці 3.

Таблиця 3

**Список фахових періодичних видань**

№ п/п	Найменування фахового періодичного видання	Роки надходження
	Журнали	
1.	Системні дослідження і інформаційні технології	2004-2016
2.	Мир ПК. Мир персональных компьютеров + CD	2004-2016
3.	Hard'n'Soft UA + CD (на рос. мові)	2004-2016
4.	Мир ПК + CD	2003-2009
5.	Chip. Go digital + CD	1999-2016

6.	Hi-Tech PRO + CD	2006-2016
7.	Компьютеры, сети, программирование	2002-2011
8.	Компьютеры + программы + CD	2003-2005
9.	Кібернетика и системный анализ	1993-1994
10.	PC World + CD	2006-2008
11.	Harld + Soft + CD	1999-2007
12.	Управління розвитком складних систем Збірник наукових праць Свідоцтво про державну реєстрацію: <a href="#">КВ № 16323-4795 Р від 16.12.2009</a>	2011-2017
13.	Вісник Вінницького політехнічного інституту Науковий журнал Свідоцтво про державну реєстрацію: <a href="#">КВ № 14853-5824 Р від 12.12.2008</a>	2009 -2016 Ел.вар.
14.	Вісник Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій Науково-технічний журнал Фахова реєстрація у ВАК України: Постанова № 3-05/7 від 30.04.2004	2009-2012 Ел. вар.
15.	Вісник Львівського університету. Серія прикладна математика та інформатика Збірник наукових праць Свідоцтво про державну реєстрацію: <a href="#">КВ № 14612-3583 Р від 28.10.2008</a>	2007-2011 Ел. вар.
16.	Вісник Харківського національного університету Збірник наукових праць Серія Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління Свідоцтво про державну реєстрацію: <a href="#">КВ № 11825-696 ПР від 04.10.2006</a>	2008-2009 Ел. вар.
17.	Вісник Черкаського державного технологічного університету Збірник наукових праць Фахова реєстрація у ВАК України: Додаток до Постанови № 1-05/6 від 12.06.2002	2007-2011 Ел. вар.
18.	Інженерія програмного забезпечення Науковий журнал Свідоцтво про державну реєстрацію: <a href="#">КВ № 15075-3647 Р</a>	2011-2017 Ел. вар.
19.	Інформатика та математичні методи в моделюванні Науковий журнал Свідоцтво про державну реєстрацію: <a href="#">КВ № 17610-6460 Р від 04.04.2011</a>	2011-2017 Ел. вар.

20.	Інформаційна безпека Науковий журнал Свідоцтво про державну реєстрацію: <a href="#">КВ № 15063-3635 Р від 05.03.2009</a>	2009-2011 Ел. вар.
21.	Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія Міжнародний науково-технічний журнал Фахова реєстрація у ВАК України: Постанова № 2-05/1 від 19.01.2006	2009, 2008 Ел. вар.
22.	Математичне та комп'ютерне моделювання. Серія: Технічні науки Збірник наукових праць Свідоцтво про державну реєстрацію: <a href="#">КВ № 14522-3493Р від 25.06.2008</a>	2008-2010 Ел. вар.
23.	Моделювання та інформаційні системи в економіці Збірник наукових праць Фахова реєстрація у ВАК України: Постанова № 1-03/8 від 11.10.2000	2008-2011 Ел. вар.
24.	Моделювання та інформаційні технології Збірник наукових праць Свідоцтво про державну реєстрацію: <a href="#">КВ № 7014 від 27.02.2003</a>	2009-2011 Ел. вар.
25.	Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Інформаційні технології та управління проектами Збірник наукових праць Свідоцтво про державну реєстрацію: <a href="#">КВ № 16820-5492 Р від 10.06.2010</a>	2010-2017 Ел. вар.
26.	Проблеми програмування Науковий журнал Свідоцтво про державну реєстрацію: <a href="#">КВ № 7490 від 01.07.2003</a>	2009-2012 Ел. вар.
27.	Системні дослідження та інформаційні технології Науково-технічний журнал Свідоцтво про державну реєстрацію: <a href="#">КВ № 13804-2778 ПР від 17.03.2008</a>	2009-2008 Ел. вар.
28.	Теорія оптимальних рішень Збірник наукових праць Фахова реєстрація у ВАК України: Постанова № 1-05/4 від 14.10.2009	2008-2011 Ел. вар.
29.	Управління проектами, системний аналіз і логістика Науковий журнал Фахова реєстрація у ВАК України: Постанова № 2-05/1 від 19.01.2006	2008-2009 Ел. вар.

30.	Управління розвитком складних систем Збірник наукових праць Свідоцтво про державну реєстрацію: <a href="#">КВ № 16323-4795 Р від 16.12.2009</a>	2011-2017 Ел. вар.
-----	--	-----------------------

**Додаток А. Навчальний план підготовки аспірантів/ад'юнктів за ОНП підготовки докторів філософії в аспірантурі/ад'юнктурі Київського національного університету будівництва і архітектури за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»\***

**Додаток Б. Графік виконання індивідуального плану науково-дослідницької роботи аспірантами/ад'юнктами за ОНП підготовки докторів філософії в аспірантурі/ад'юнктурі Київського національного університету будівництва і архітектури за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»\***

Рік навчання	Робота над дисертацією	Публікація статей		Апробація результатів (виступи на конференціях)
		у вітчизняних фахових виданнях	у зарубіжних фахових виданнях	
<b>1 рік навчання</b>				
1 півріччя	Структура роботи. Робота з першоджерелами.	—*	—*	—*
2 півріччя	Формування інформаційної бази. Написання теоретичної частини роботи.	—*	—*	1*
<b>2 рік навчання</b>				
1 півріччя	Оброблення та аналіз інформаційної бази.	1*	—*	—*
2 півріччя	Описання практичної частини роботи.	1*	—*	1*
<b>3 рік навчання</b>				
1 півріччя	Узагальнення результатів дослідження.	1*	—*	—*
2 півріччя	Представлення рукопису.	1*	—*	1*
<b>4 рік навчання</b>				
1 півріччя	Формування висновків і рекомендацій. Закінчення роботи над дисертацією.	—*	1*	—*
2 півріччя	Оформлення роботи та подання до захисту. Захист дисертації.	—*	—*	—*

\* Кількість публікацій та виступів на конференціях може відрізнятись та залежить від чинних вимог, затверджених МОН України.

