



(М.П.)  
«Затверджую»  
Проректор з НМР проф. Гончаренко Г.М.  
«16» жовтня 2017 р.  
Зав. відділу докторантури і аспірантури  
Доц. Михайловський Д.В.  
«16» жовтня 2017 р.  
Зав. кафедри залізобетонних та кам'яних конструкцій  
Доц. Журавський О.Д.  
«16» жовтня 2017 р. Протокол №5

## КАРТА ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)

|                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |                                        |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1) НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ: <u>ПЛАНУВАННЯ ЦІЛІ І ЗАДАЧ ЧИСЕЛЬНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ. МОДЕЛЮВАННЯ І АНАЛІЗ РОБОТИ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ (ЗАЛІЗОБЕТОННІ КОНСТРУКЦІЇ)</u>                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2) Шифр за ОНП: ВНД.2.1.2.                        |                                        |                                                                              |
| Карта дисципліни дійсна протягом навчального року: 2017/2018                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |                                        |                                                                              |
| Освітній рівень: третій рівень вищої освіти (доктор філософії)                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |                                        |                                                                              |
| 3) Форма навчання: денна                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |                                        |                                                                              |
| 4) Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |                                        |                                                                              |
| 5) Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |                                        |                                                                              |
| 8) Компонента спеціальності: вибіркова                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |                                        |                                                                              |
| 9) Семестр: III                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |                                        |                                                                              |
| 10) Цикл дисципліни: дисципліна спеціальної підготовки                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |                                        |                                                                              |
| 11) Викладач (розробник карти): професор, к.т.н. Кріпак В.Д.                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |                                        |                                                                              |
| 12) Мова навчання: українська                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |                                        |                                                                              |
| 13) Необхідні ввідні дисципліни: (що треба вивчити, щоб слухати цей курс) «Опір матеріалів» , «Будівельна механіка», «Металеві конструкції», «Залізобетонні конструкції», «Конструкції з дерева та пластмас», «Основи і фундаменти», «Кам'яні і армокам'яні конструкції». |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |                                        |                                                                              |
| 14) Мета курсу: Вивчення дисципліни є дослідження науково-обґрунтованих методів обстежень будівельних конструкцій, правил визначення їхнього технічного стану, резервів несучої здатності та методів підсилення.                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |                                        |                                                                              |
| 15) Результати навчання:                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |                                        |                                                                              |
| №                                                                                                                                                                                                                                                                         | Програмний результат навчання                                                                                                                                                                                                                                                                              | Метод перевірки навчального ефекту                | Форма проведення занять                | Посилання на програмні компетентності                                        |
| 1.                                                                                                                                                                                                                                                                        | ПР18. Знати та розуміти закони, методи розрахунку будівельних конструкцій, інженерних мереж, а також використовувати знання супутніх галузей науки, які дозволяють проектувати та досліджувати процеси, що відбуваються в промислових і цивільних будівлях, та процеси взаємодії із природним середовищем. | Обговорення під час занять, тематичне дослідження | Практичні заняття та самостійна робота | ЗК01<br>ЗК03<br>ЗК04<br>ЗК10<br>ФК02<br>ФК17<br>ФК14<br>ФК17<br>ФК23<br>ФК25 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |                                        |                                                                              |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 2. | <b>ПР19.</b> Знати та розуміти теоретичні засади створення нових будівельних матеріалів та будівельних конструкцій, розроблення нових будівельних технологій, удосконалення організації будівельно-монтажних процесів, що пов'язані зі спорудженням, реконструкцією, реставрацією, ремонтом будівель, споруд і комплексів, у тому числі в особливих умовах.                                                       | Обговорення під час занять, тематичне дослідження | Практичні заняття та самостійна робота | ЗК08<br>ЗК10<br>ФК05<br>ФК08<br>ФК09<br>ФК14<br>ФК23                         |
| 3. | <b>ПР20.</b> Знати та розуміти принципи створення та розвитку ефективних методів розрахунку та експериментальних досліджень споруджуваних, відновлюваних та підсилюваних конструкцій, що найбільш повно враховують специфіку впливів на них, властивості матеріалів, специфіку конструктивних рішень.                                                                                                             | Обговорення під час занять, тематичне дослідження | Практичні заняття та самостійна робота | ЗК08<br>ЗК10<br>ФК05<br>ФК08<br>ФК09<br>ФК14<br>ФК23                         |
| 4. | <b>ПР30.</b> Мати уміння та навички розробляти наукові основи та практичні методи інженерних вишукувань, математичні моделі середовища, принципи конструювання та влаштування нових типів конструкцій, виробів, видів матеріалів для складних інженерно-геологічних і природно-кліматичних умовах.                                                                                                                | Обговорення під час занять, тематичне дослідження | Практичні заняття та самостійна робота | ЗК01<br>ЗК03<br>ЗК04<br>ЗК10<br>ФК02<br>ФК17<br>ФК14<br>ФК17<br>ФК23<br>ФК25 |
| 5. | <b>ПР31.</b> Володіти вміннями та навичками дослідження і розроблення нових типів несучих та огорожувальних конструкцій будівель і споруд, нових матеріалів, сучасних інженерних мереж, що забезпечують безпеку при надзвичайних ситуаціях і запроєктованих впливах, прогнозування строків їх служби.                                                                                                             | Обговорення під час занять, тематичне дослідження | Практичні заняття та самостійна робота | ЗК01<br>ЗК03<br>ЗК04<br>ЗК10<br>ФК02<br>ФК17<br>ФК14<br>ФК17<br>ФК23<br>ФК25 |
| 6. | <b>ПР32.</b> Мати уміння та навички обґрунтовувати, розробляти та проводити оптимізацію об'ємно-планувальних і конструктивних рішень будівель та споруд із урахування процесів, що в них протікають, природно-кліматичних умов, економічної та конструкційної безпеки, надійності будівельних конструкцій, на основі математичного моделювання з використанням автоматизованих засобів досліджень і проектування. | Обговорення під час занять, тематичне дослідження | Практичні заняття та самостійна робота | ЗК08<br>ЗК10<br>ФК05<br>ФК08<br>ФК09<br>ФК14<br>ФК23                         |
| 7. | <b>ПР33.</b> Мати уміння та навички розробляти моделі для оцінювання технологічності проектних рішень, надійності функціонування досліджуваних систем, рівня властивостей будівельних матеріалів.                                                                                                                                                                                                                 | Обговорення під час занять, тематичне дослідження | Практичні заняття та самостійна робота | ЗК08<br>ЗК10<br>ФК05<br>ФК08<br>ФК09<br>ФК14<br>ФК23                         |
| 8. | <b>ПР38.</b> Мати уміння та навички впровадження методів які дозволяють знизити енергомісткість, трудомісткість, матеріаломісткість та вартість будівельної продукції.                                                                                                                                                                                                                                            | Обговорення під час занять, тематичне дослідження | Практичні заняття та самостійна робота | ЗК08<br>ЗК10<br>ФК05<br>ФК08<br>ФК09<br>ФК14<br>ФК23                         |

|    |                                                                                                     |                                                   |                                        |                                                      |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 9. | <b>ПР39.</b> Мати уміння та навички розроблення методів розрахунку стійкості конструкцій та споруд. | Обговорення під час занять, тематичне дослідження | Практичні заняття та самостійна робота | ЗК08<br>ЗК10<br>ФК05<br>ФК08<br>ФК09<br>ФК14<br>ФК23 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------|

**16) Форми занять та їх тривалість (кількість годин)**

| Лекція | Практичне заняття | Лабораторні заняття | Курсовий проект/ курсова робота РГР/Контрольна робота | Самостійні робота аспіранта |
|--------|-------------------|---------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------|
| -      | 50                | -                   | контр. роб.                                           | 100                         |

**Зміст: (окремо для кожної форми занять – Л/Пр/Лаб/ КР/СРС)**

**Лекція:** немає.

**Практичні:**

1. Структура курсу. Нормативне забезпечення дисципліни. Об'єкт і предмет аналізу за обраною тематикою.
2. Види моделювання будівельних конструкцій. Задачі та цілі числового експерименту.
3. Комп'ютерне моделювання. Програмні комплекси для моделювання БК. Поняття про розрахункову модель
4. Використання осей симетрії при складанні розрахункових схем плоских і просторових конструктивних систем.
5. Моделювання нелінійних властивостей в роботі залізобетонних конструкцій.
6. Моделювання спільної роботи ґрунтової основи, фундаментів і верхньої надбудови.
7. Наближені способи моделювання нелінійної роботи залізобетонних конструкцій багатоповерхових будівель.
8. Способи моделювання конструктивної системи плита – балка.
9. Аналіз от інтерпретація отриманих результатів при розрахунках будівельних конструкцій.
10. Оцінка адекватності розрахункової моделі дійсній роботі конструктивної системи.

**Лабораторне:** немає.

**Курсовий проект/курсова робота/РГР/Контрольна робота:** контр. Робота.

**Самостійна робота аспірата:**

1. Набір стандартних скінченних елементів в сучасних програмних комплексах.
2. Побудова розрахункової моделі плоскої рамно\ системи з урахуванням її нелінійної роботи .
3. Побудова розрахункової моделі просторової каркасної багатоповерхової будівлі.
4. Формування протоколів і результатів розрахунків. Аналіз і перевірка достовірності результатів розрахунків

**17) Іспит: Немає.**

**18) Основна література:**

1. *ДБН В.2.6-98:2009*. Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення. – Київ. Мінрегіонбуд України 2011. - 71с.
2. *ЛИРА 9.4*. Примеры расчета и проектирования. Учебное пособие / [Боговис В. Е., Гензерский Ю. В., Гераймович Ю. Д. и др.]: под редакцией Городецкого А.С. – К.: Изд-во "Факт", 2008. – 280 с.
3. *Городецкий А. С.* Информационные технологии расчета и проектирования строительных конструкций / Городецкий А. С., Шмуклер В. С., Бондарев А. В.- Х.: НТУ «ХПИ», 2003. - 889 с.
4. *Городецкий А. С.* Расчет и проектирование конструкций высотных зданий из монолитного железобетона. / Городецкий А. С., Батрак Л. Г., Городецкий Д. А, Лазнюк М. В., Юсипенко С. В.— К.: «Факт», 2004.
5. *Городецкий А. С.* Компьютерные модели конструкций/ А. С. Городецкий, И. Д. Евзеров. – К.: Изд-во «Факт», 2005. – 344 с.
6. *Городецкий А. С.* Расчет и проектирование конструкций высотных зданий из монолитного железобетона (проблемы, опыт, возможные решения и рекомендации, компьютерные модели, информационные технологии). /А. С. Городецкий, Л. Г. Батрак, Д. А. Городецкий, М. В. Лазнюк, С. В. Юсипенко. - К.: изд-во «Факт», 2004. - 106 с.
7. *Карпиловский В. С.* SCAD Office. Вычислительный комплекс SCAD для пользователя. / В. С. Карпиловский, Э. З. Крискунов, А. А. Маляренко, М. А. Микитаренко, А. В. Перельмутер, М. А. Перельмутер. — М.: Изд-во АСВ, 2006. —591 с.
8. *Перельмутер А. В.* Расчетные модели сооружений и возможность их анализа / А. В. Перельмутер, В. И. Сливкер. – Киев, Изд-во «Сталь», 2002. – 600 с.
9. *Карпенко Н. И.* Общие модели механики железобетона. - М.: Стройиздат, 1996. -416 с.
10. *Карпенко С. Н.* О современных методах расчёта высотных зданий из монолитного железобетона/ С. Н. Карпенко // Высотные здания. – 2007. –№ 3. – С. 34–35.

**19) Додаткова література:**

11. *Балан Т. А.* Модель деформирования бетона при кратковременном нагружении // Строительная механика и расчет сооружений. 1986. -№4. - С. 32-36.
12. *Бате К, Вилсон Е.* Численные методы анализа и метод конечных элементов. - М.: Стройиздат, 1982. - 444 с.
13. *Базовский И. С.* Надежность. Теория и практика / И.С. Базовский – М.: Мир,1965. –162с.
14. *Бамбура А. М.* Особливості розрахунку висотного житлового будинку/ А. М. Бамбура, І. Р. Сазанова // Строительство, материаловедение, машиностроение. Дн-вск: ПГАСА, 2006. -№37.- С.21-29.
15. *Бамбура А. М., Барашиков А. Я., Гурківський О.Б.* Основні положення розрахунку бетонних та залізобетонних конструкцій по національному нормативному документу, що розробляється // Будівельні конструкції. Зб. наук. праць у 2-х томах. - Київ: НДІБК, 2005. - Том 1. - С. 36-43.
16. *Бамбура А. М., Барашиков А. Я.* Расчет изгибаемых и внецентренно сжатых железобетонных элементов на основе упрощенных диаграмм деформирования // Бетон и железобетон - пути развития. Науч. пр. конф. в пяти книгах. - Москва: НИИЖБ, 2005. -Том 2. - С. 312-318.
17. *Бондаренко В. М.* Расчетные модели силового сопротивления железобетона: Монография. / Бондаренко В. М., Колчунов В. И. - М.: Изд-во АСВ, 2004. -471 с.
18. *Ветровая нагрузка на строительные конструкции* // С. Ф. Пичугин, А. В. Махинько. — Полтава, 2005. — 342 с.
19. *Карпенко Н. И.* Нелинейное деформирование бетона и железобетона / Карпенко Н. И., Круглое В. М., Соловьев Л. Ю. Новосибирск: Изд-во СГУПС, 2001. -276 с.
20. *Карпенко Н. И.* Теория деформирования железобетона с трещинами. - М.: Стройиздат, 1976. -208 с.

**20) Робоче навантаження аспіранта, необхідне для досягнення результатів навчання**

| №                                                                                                    | Форма занять             | Кількість годин<br>аудиторні/ СРС |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| 1.                                                                                                   | Лекція                   |                                   |
| 2.                                                                                                   | Практичне<br>заняття     | 50 / 100                          |
| 3.                                                                                                   | Лабораторні<br>заняття   |                                   |
| 4.                                                                                                   | КП/КР/РГР/<br>Контр.роб. | Контрольна робота                 |
| 5.                                                                                                   | Форма<br>контролю        | залік                             |
|                                                                                                      | Всього годин             | 150                               |
| <b>22) Сума всіх годин:</b>                                                                          |                          | 150                               |
| <b>23) Загальна кількість кредитів ECTS</b>                                                          |                          | 5                                 |
| <b>24) Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:</b>                                 |                          | 2                                 |
| <b>25) Кількість необхідних годин (кредитів ECTS) СРС для забезпечення аудиторного навантаження:</b> |                          |                                   |
| <b>26) Кількість годин (кредитів ECTS)СРС , забезпечених навчальним планом:</b>                      |                          |                                   |

**27) Примітки:****Методи контролю та оцінювання знань аспірантів**

Загальне оцінювання здійснюється через вимірювання результатів навчання у формі проміжного (модульного) та підсумкового контролю (залік, захист індивідуальних роботи тощо) відповідно до вимог зовнішньої та внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти.

**Політика щодо академічної доброчесності**

Тексти індивідуальних завдань (в т.ч. у разі, коли вони виконуються у формі презентацій або в інших формах) перевіряються на плагіат. Для цілей захисту індивідуального завдання оригінальність тексту має складати не менше 70%. Виключення становлять випадки зарахування публікацій аспірантів у матеріалах наукових конференціях та інших наукових збірниках, які вже пройшли перевірку на плагіат.

Списування під час тестування та інших опитувань, які проводяться у письмовій формі, заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). У разі виявлення фактів списування з боку аспіранта він отримує інше завдання. У разі повторного виявлення призначається додаткове заняття для проходження тестування.

**Політика щодо відвідування**

Аспірант, який пропустив аудиторне заняття з поважних причин, має продемонструвати викладачу та надати до деканату факультету (відділу докторантури і аспірантури) документ, який засвідчує ці причини.

Аспірант, який пропустив лекційне заняття, повинен законспектувати зміст цього заняття та продемонструвати конспект викладачу до складання заліку.

Аспірант, який пропустив практичне заняття, повинен законспектувати джерела, які були визначені викладачем як обов'язкові для конспектування, та продемонструвати конспект викладачу до складання заліку, а також виконати індивідуальне завдання, якщо його виконання було передбачене планом заняття.

За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування тощо) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

**Методи контролю**

Основні форми участі аспірантів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, запитання до виступаючого, рецензія на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів); та інші письмові роботи, оформлені відповідно до вимог. Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується аспірантами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на лекційних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх семінарських занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.

При оцінюванні рівня знань аспіранта аналізу підлягають:

- характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність;
- якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність;
- ступінь сформованості умінь поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань;
- рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються;
- досвід творчої діяльності: вміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези;
- самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, вміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо).

**Тестове опитування** може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються аспіранту за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями.

**Індивідуальне завдання** підлягає захисту аспірантом на заняттях, які призначаються додатково.

Індивідуальне завдання виконується у вигляді реферату. Реферат повинен мати обсяг від 18 до 24 сторінок А4 тексту (кегель Times New Roman, шрифт 14, інтервал 1,5), включати план, структуру основної частини тексту відповідно до плану, висновки і список літератури, складений відповідно до ДСТУ 8302:2015. В рефераті можна також помістити словник базових понять до теми. Водночас індивідуальне завдання може бути виконане в інших формах, наприклад, у вигляді презентації у форматі PowerPoint. В цьому разі обсяг роботи визначається індивідуально – залежно від теми.

Література, що рекомендується для виконання індивідуального завдання, наведена у цій робочій програмі, а в електронному вигляді вона розміщена на Освітньому сайті КНУБА, на сторінці кафедри.

Також як виконання індивідуального завдання за рішенням викладача може бути зарахована участь аспіранта у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, дотичних до змісту дисципліни, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях.

Текст індивідуального завдання подається викладачу не пізніше, ніж за місяць до початку залікової сесії. Заняття із захисту індивідуальних завдань призначаються не пізніше, ніж за 2 тижні до початку сесії. Викладач має право вимагати від аспіранта доопрацювання індивідуального завдання, якщо воно не відповідає встановленим вимогам.

Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності аспірантів за відсутності пропущених та невідпрацьованих семінарських занять та позитивні оцінки за індивідуальну роботу є підставою до підсумкової форми контролю – заліку. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків.

Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів.

Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Участь в роботі впродовж семестру – 100.

Форма підсумкового контролю – залік.

Бали нараховуються за наступним співвідношенням:

- практичні завдання 30% семестрової оцінки;
- індивідуальна робота 30 % семестрової оцінки;
- модульний: тестовий (заліковий) – 40 % семестрової оцінки.

#### Розподіл балів для дисципліни з формою контролю залік

| Поточне оцінювання |             | Залік | Сума балів |
|--------------------|-------------|-------|------------|
| Змістові модулі    | Інд. робота |       |            |
| 30                 | 30          | 40    | 100        |

#### Шкала оцінювання: національна та ECTS

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою                               |
|----------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------|
| 90 – 100                                     | <b>A</b>    | Зараховано                                                  |
| 82-89                                        | <b>B</b>    |                                                             |
| 74-81                                        | <b>C</b>    |                                                             |
| 64-73                                        | <b>D</b>    |                                                             |
| 60-63                                        | <b>E</b>    |                                                             |
| 35-59                                        | <b>FX</b>   | Не зараховано з можливістю повторного складання             |
| <u>0-34</u>                                  | <b>F</b>    | Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |

#### Умови допуску до підсумкового контролю

Аспіранту, який має підсумкову оцінку за дисципліну від 35 до 59 балів, призначається додаткова залікова сесія. В цьому разі він повинен виконати додаткові завдання, визначені викладачем.

Аспірант, який не здав та/або не захистив індивідуальне завдання, не допускається до складання заліку.

Аспірант, який не виконав вимог робочої програми по змістових модулях, не допускається до складання підсумкового контролю. В цьому разі він повинен виконати визначене викладачем додаткове завдання по змісту відповідних змістових модулів в період між основною та додатковою сесіями.

Аспірант має право на опротестування результатів контролю (апеляцію). Правила подання та розгляду апеляції визначені внутрішніми документами КНУБА, які розміщені на сайті КНУБА та зміст яких доводиться до аспірантів на початку вивчення дисципліни.

Затверджено:

(дата і підпис розробника)

(підпис завідувача кафедрою)