



«Затверджую»

Проректор з НМР проф. Тонкачєєв 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>ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОСНОВНИХ ПОЛОЖЕНЬ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ ВІТЧИЗНЯНИХ І ЗАКОРДОННИХ НОРМ З ПРОЕКТУВАННЯ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ</u>		2) Шифр за ОНП: ВНД.2.1.1.		
3) Карта дисципліни дійсна протягом навчального року: 2017/2018				
4) Освітній рівень: третій рівень вищої освіти (доктор філософії)				
5) Форма навчання: денна				
6) Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»				
7) Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»				
8) Компонента спеціальності: вибіркова				
9) Семестр: III				
10) Цикл дисципліни: дисципліна спеціальної підготовки				
11) Викладач (розробник карти): професор, д.т.н. Клімов Ю.А.				
12) Мова навчання: українська				
13) Необхідні ввідні дисципліни: (що треба вивчити, щоб слухати цей курс) «Опір матеріалів» , «Будівельна механіка», «Металеві конструкції», «Залізобетонні та кам’яні конструкції», «Конструкції з дерева та пластмас».				
14) Мета курсу: Вивчення основних теоретичних положень проектування будівельних конструкцій за вітчизняними				
15) Результати навчання:				
№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання на програмні компетентності
1.	ПР02. Оволодіння робочими навичками ефективно працювати самостійно або в групі, вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і дотриманням етичних міркувань;	Обговорення під час занять, тематичне дослідження	Практичні заняття та самостійна робота	ЗК01 ЗК07 ЗК10 ФК02 ФК13 ФК25 ФК29

2.	ПР03. Опанувати універсальними навичками дослідника, зокрема застосування сучасних інформаційних технологій, розробки, організації та управління науковими проектами та/або науковими дослідженнями, презентації їх результатів у професійному середовищі через сучасні форми наукової комунікації (академічні наукові публікації, семінари, конференції), в засобах масової інформації та в публічній сфері у національному та міжнародному контексті;	Обговорення під час занять, тематичне дослідження	Практичні заняття та самостійна робота	ЗК01 ЗК07 ЗК10 ФК02 ФК13 ФК25 ФК29
3.	ПР11. Володіти науково-методичними знаннями в галузі будівництва та цивільної інженерії; володіння навичками формулювати ідеї, концепції з метою використання в роботі освітнього та наукового спрямування.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження	Практичні заняття та самостійна робота	ЗК01 ЗК07 ЗК10 ФК02 ФК13 ФК25 ФК29
4.	ПР17. Вирішувати проблемні питання, що пов'язані з освітньою та науковою діяльністю. Виконувати вимоги, що ставляться до викладача, дослідника, постійне самовдосконалення свого професійного та наукового рівня.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження	Практичні заняття та самостійна робота	ЗК01 ЗК07 ЗК10 ФК02 ФК13 ФК25 ФК29
5.	ПР19. 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 ЗК10 ФК05 ФК08 ФК09 ФК14 ФК23
6.	ПР20. 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 ЗК10 ФК05 ФК08 ФК09 ФК14 ФК23
7.	ПР24. Знати та розуміти сучасні методи виробництва та дослідження матеріалів, видів технологічного та аналітичного обладнання.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження	Практичні заняття та самостійна робота	ЗК01 ЗК07 ЗК10 ФК02 ФК13 ФК25 ФК29
8.	ПР27. Мати знання, розуміння, вміння та навички вести просвітницьку діяльність в області будівництва та цивільної інженерії, розробляти відповідні навчально-методичні матеріали, брати участь у розробленні і вдосконаленні нормативної бази будівництва та цивільної інженерії, підготовці і атестації кадрів для будівельної галузі, участь у формуванні науково-методичних принципів і програм освіти фахівців в області будівництва та цивільної інженерії як важливої умови сталого розвитку будівельної галузі.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження	Практичні заняття та самостійна робота	ЗК01 ЗК07 ЗК10 ФК02 ФК13 ФК25 ФК29

9.	ПР32. 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 ЗК10 ФК05 ФК08 ФК09 ФК14 ФК23
10.	ПР34. Мати уміння та навички обґрунтовано оцінити об'єм робіт за науковим проектом, їх орієнтовну тривалість і вартість			ЗК01 ЗК07 ЗК10 ФК02 ФК13 ФК25 ФК29
11.	ПР38. 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 ЗК10 ФК05 ФК08 ФК09 ФК14 ФК23
12.	ПР39. Мати уміння та навички розроблення методів розрахунку стійкості конструкцій та споруд.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження	Практичні заняття та самостійна робота	ЗК08 ЗК10 ФК05 ФК08 ФК09 ФК14 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.**Практичне:**

1. Структура курсу. Нормативне забезпечення дисципліни. Система нормування і стандартизації в Україні. Мета і основні завдання нормування і стандартизації. Суб'єкти і об'єкти нормування і стандартизації. Види і позначення документів. Структура системи нормування і стандартизації.
2. Вітчизняні нормативні документи з проектування конструкцій. Теоретичні основи загальних принципів забезпечення надійності будівель і споруд. Загальні вимоги. Умови експлуатації та врахування впливу навколишнього середовища. Класифікація будівель і споруд. Класи наслідків будівель і споруд, категорії відповідальності конструкцій та елементів.
3. Теоретичні основи принципів розрахунку за граничними станами. Методи розрахункових граничних станів.
4. Теоретичні основи імовірнісного розрахунку надійності. Умови забезпечення безвідмовності.
5. Навантаження та впливи. Класифікація навантажень. Нормування навантажень. Сполучення навантажень.
6. Закордонні нормативні документи з проектування будівельних конструкцій. Документи системи Єврокодів. Склад і основи стандартів Єврокодів. Імплементация Єврокодів. Застосування Єврокодів і державах-членах Європейської спільноти. Національні додатки.
7. Національна імплементация Єврокодів в Україні. Процедура і правила імплементации. Національні стандарти, які імплементують Єврокоди. Перевірка і адаптація. Період одночасної дії з нормативними документами України.
8. Теоретичні основи проектування будівельних конструкцій за Єврокодами. Основні припущення, відмінності між Принципами та Правилами. Основні вимоги. Керування надійністю, проектний термін експлуатації, довговічність, керування якістю.

9. Основні положення розрахунку при проектуванні за граничними станами. Розрахункові ситуації. Граничні стани за несучою здатністю і експлуатаційною придатністю.
10. Базові перемінні. Класифікація дій та впливів навколишнього середовища. Властивості матеріалів та виробів.
11. Основи розрахунку за методом часткових коефіцієнтів. Комбінації дій при розрахунках за несучою здатністю і експлуатаційною придатністю.
12. Основи проектування за допомогою випробувань. Керування конструктивною надійністю будівель і споруд. Класи наслідків. Диференціація процесу проектування.

Лабораторне: немає.

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

Самостійна робота аспіранта:

1. Порівняння розрахункових залежностей для комбінацій навантажень при розрахунках за граничними станами за вітчизняними і закордонними нормами.
2. Порівняння коефіцієнтів надійності за навантаженнями при розрахунках за граничними станами за вітчизняними і закордонними нормами.
3. Теоретичні основи розрахунків на вогнестійкість за вітчизняними нормативними документами.
4. Теоретичні основи розрахунків на вогнестійкість за закордонними нормативними документами.

17) Іспит: Немає.

18) Основна література:

1. ДБН А.1.1-1:2009. Система нормування та стандартизації у будівництві. Основні положення. – Київ. Мінрегіонбуд, 2013.- 12с.
2. ДБН В.1.2-14:2009. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ. – Київ. Мінрегіонбуд, 2009.- 35с.
3. ДБН В.1.2-2:2006. Навантаження і впливи. Норми проектування. - Київ Мінбуд., 2006. –75 с.
4. ДБН А.1.1-94:2010. Проектування будівельних конструкцій за Єврокодами. Основні положення. Київ Мінрегіон., 2012. –22 с
5. ДСТУ-Н Б В.1.2-13:2008 Настанова. Основи проектування конструкцій. (EN 1990:2002) – Київ. Мінрегіонбуд, 2013.- 81с
6. ДБН В.2.6-98:2009. Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення. - Київ Мінрегіонбуд України 2011. - 71с.
7. ДСТУ Б В.2.6-156:2010. Конструкції будинків і споруд. Бетонні і залізобетонні конструкції з важкого бетону. Правила проектування.
8. ДБН В.2.6-198:2014. Сталеві конструкції. Норми проектування. – Київ: Мінрегіон, 2014. – 199 с.
9. ДБН В.1.1-7:2002. Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва.
10. ДБН В.1.2-7:2008. Основні вимоги до будівель і споруд. Пожежна безпека.
11. ДСТУ-Н Б EN 1992-1-1:2010. Єврокод 2. Проектування залізобетонних конструкцій. Частина 1-1. Загальні правила і правила для споруд (EN 1992-1-1:2004, IDT).
12. ДБН В.2.6-160:2010. Сталезалізобетонні конструкції. Основні положення. Київ Мінрегіонбуд України 2011. – 55 с.
13. ДБН В.2.6-161:2010. Дерев'яні конструкції. Основні положення. Київ Мінрегіонбуд України 2011. – 102 с.
14. ДБН В.2.6-162:2010. Кам'яні та армокам'яні конструкції. Основні положення. Київ Мінрегіонбуд України 2011. – 102 с.
15. Барзилович Д.В., Омеляненко М.В. Климів Ю.А. Аналіз нормативної бази Європейського Союзу з будівництва.- Будівництво України, №9, 2006, с.2-9.
16. Мурашко Л.А., Кінаш Р.І., Левчич В.В. Розрахунок міцності залізобетонних згинальних елементів за закордонними нормами. Навч. пос. – Львів. Видавництво Львівського університету «Львівська політехніка». 1999.- 236 с.

19) Додаткова література:

1. Гульванесян Х., Калгаро Ж-А, Голицки М. Руководство для проектировщиков к Еврокоду 1990: Основы проектирования сооружений. – Москва, МИСИ, 2011 – 256 с.
2. F.Biasoli, G.Mancini, M.Just, M.Curbach, J.Walraven, S.Gmainer, J.Arrieta, R.Frank, C.Morin, F.Robert. Eurocode 2: Background and Applications Design of Concrete Building.- JRS Scientific and polycy report, 2014. – 176 p.
3. Теорія залізобетону на експериментальній основі. О.Б. Голишев, П.І. Кривошеєв, А.М.Бамбура: Під ред. О.Б.Голишева.- Київ. Гама принт. 2009 – 397 с.
4. Мурашко Л.А., Колякова В.М., Сморгалов Д.В. Розрахунок за міцністю перерізів нормальних та похилих до поздовжньої осі згинальних залізобетонних елементів за ДБН В. 2.6 – 98:2009. Київ:КНУБА, 2012.- 62с

20) Робоче навантаження аспіранта, необхідне для досягнення результатів навчання

№	Форма занять	Кількість годин аудиторні/ CPC
1.	Лекція	
2.	Практичне заняття	50 / 100
3.	Лабораторні заняття	
4.	КП/КР/РГР/ Контр.роб.	Контрольна робота
5.	Форма контролю	залік
	Всього годин	150

22) Сума всіх годин:

150

23) Загальна кількість кредитів ECTS

5

24) Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:

2

25) Кількість необхідних годин (кредитів ECTS) CPC для забезпечення аудиторного навантаження:**26) Кількість годин (кредитів ECTS) CPC , забезпечених навчальним планом:**

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, рецензії 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 може бути виконане у різних формах. Зокрема, аспіранти можуть зробити його 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 Power Point. 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	A	Зараховано
82-89	B	
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	
35-59	FX	Не зараховано з можливістю повторного складання
<u>0-34</u>	F	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.

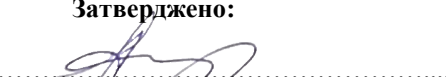
Аспірант, який не здав та/або не захистив індивідуальне завдання, не допускається до складання заліку.

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)