

«Затверджую»

Зав кафедри геотехніки КНУБА

проф. І.П. Бойко

«24» червня 2020 р.

КАРТА ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)

1) НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ: СПЕЦІАЛЬНИЙ КУРС ЗА НАУКОВОЮ СПЕЦІАЛЬНІСТЮ: «БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ»		2) Шифр за ОПП: ОК.07		
3) Карта дисципліни дійсна протягом навчального року: 2020/2021				
4) Освітній рівень: третій (освітньо-науковий)				
5) Форма навчання: денна				
6) Галузь знань: Архітектура та будівництво				
7) Спеціальність: Будівництво та цивільна інженерія				
8) Компонента спеціальності: обов'язкова				
9) Семестр: III				
10) Цикл дисципліни: основна дисципліна фахової підготовки				
11) Викладач (розробник карти): к.т.н., доц, Носенко В.С.				
12) Мова навчання: українська				
13) Необхідні ввідні дисципліни: (що треба вивчити, щоб слухати цей курс): Історія філософії та філософської думки, Іноземна мова, Академічна доброчесність та академічне письмо, Методика викладання у вищій школі, Організація наукової діяльності та інформаційні технології, Фінансування наукових досліджень, грантова діяльність				
14) Метою курсу: «Спеціальний курс за науковою спеціальністю: «Будівництво та цивільна інженерія» є формування розширеного світогляду майбутніх докторів філософії за спеціальність будівництво і цивільна інженерія в будівельній галузі в цілому, систематизація знань у суміжних із основою спеціалізацією напрямках, ознайомлення із сучасними тенденціями розвитку науково-дослідницької та прикладної діяльності. Дисципліна формує здатність розв'язувати комплексні проблеми в будівництві, з використанням дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань.				
15) Результати навчання:				
№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання на програмні компетентності
1.	ПРО2. Здатність продемонструвати глибинні системні знання і розуміння вітчизняного та зарубіжного наукового доробку та практичного досвіду, сучасної методологічно-методичної бази проведення наукових досліджень у царині будівництва.	іспит	практичні	ІК ЗК01 ЗК02 ЗК03 ЗК04 ЗК05
2.	ПРО4. Здатність продемонструвати знання із наукової та професійної підготовки для підтвердження рівня компетентності у виборі методів наукових досліджень, оцінки їх наукової новизни та практичного значення при вирішенні спеціалізованих завдань в сфері будівництва та цивільної інженерії.	іспит	практичні	ФК01 ФК02 ФК03 ФК04 ФК05 ФК06 ФК07
3.	ПРО5. Вміння виявляти зв'язки між сучасними науковими концепціями в суміжних предметних сферах, вміння переоцінювати вже існуючі знання і професійні практики для обґрунтування нових теоретичних та практичних рекомендацій для	іспит	практичні	ФК08 ФК09 ФК10

	розв'язування науково-практичних задач в області теоретичних досліджень, застосовувати їх в сфері будівництва та цивільної інженерії.			ЗК01 ЗК02 ЗК03
4.	ПР06. Вміння застосовувати універсальні навички дослідника, достатні для розв'язання комплексних проблем у сфері будівництва та цивільної інженерії та пов'язаних з нею дослідницько-інноваційній та/або науково-педагогічній діяльності за фахом та продукування нових ідей та методів, спрямованих на покращення науково-практичної діяльності в галузі будівництва та архітектури.	іспит	практичні	ЗК04 ЗК05 ФК01 ФК02 ФК03 ФК04 ФК05 ФК06 ФК07 ФК08 ФК09 ФК10
5.	ПР07. Знання та розуміння теоретичних засад створення нових будівельних матеріалів, конструкцій, розроблення нових технологій, удосконалення організації будівельно-монтажних процесів, що пов'язані зі спорудженням, реконструкцією, реставрацією, ремонтом будівель, споруд і комплексів, у тому числі в особливих умовах.	іспит	практичні	
6.	ПР08. Володіння навичками та вміннями у вирішенні наукових і практичних проблем забезпечення екологічної безпеки в сфері будівництва та цивільної інженерії, підвищення економічності та надійності функціонування архітектурно-конструктивно-технологічних систем будівель та споруд, забезпечення раціонального використання природних ресурсів та охорони навколишнього середовища.	іспит	практичні	
7.	ПР09. Знання та розуміння принципів створення і розвитку ефективних методів розрахунку та експериментальних досліджень споруджених, відновлених та підсилених конструкцій, влаштування інженерних мереж, проєктування та виробництва будівельних матеріалів, володіти теоретично-методологічними базисами проєктування й організації технологічних процесів, що найбільш повно враховують специфіку впливів зовнішнього середовища, антропогенних факторів, тощо.	іспит	практичні	
8.	ПР12. Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення, ефективної самостійної праці, вміння отримувати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і з дотриманням етичних міркувань, уміння та навички проводити моніторинг робіт та вчасно вносити корективи в план робіт за проєктом в сфері будівництва та цивільної інженерії.	іспит	практичні	
9.	ПР14. Демонструвати вміння самостійно ставити та розв'язувати організаційно-управлінські завдання на основі дотримання законодавчої бази, принципів доброчесності та відповідальності за успішний кінцевий особистий та командний результат на основі сучасної теорії і практики організації та управління функціонуванням науково-професійних видів діяльності в сфері будівництва та цивільної інженерії.	іспит	практичні	

10.	ПР15. Здатність формулювати власні авторські висновки, пропозиції та рекомендації на основі аналізу літературних джерел, патентних досліджень, повного циклу теоретичних і експериментальних досліджень, проведених за сучасними методиками.	іспит	практичні	
-----	---	-------	-----------	--

16) Форми занять та їх тривалість (кількість годин)

Практичне заняття	Контрольна робота	Самостійна робота аспіранта
76		149

Зміст: (окремо для кожної форми занять – Л/Пр/Лаб/ КР/СРС)**Лекція – лекційні заняття відсутні****Практичні заняття****Змістовий модуль 1.****Сучасний стан будівельної галузі.**

Тема 1. Актуальні проблеми будівельної галузі та шляхи їх розв'язку.

Тема 2. Взаємозв'язок спеціалізацій у спеціальності будівництво та цивільна інженерія.

Тема 3. Комплексні наукові проекти у галузі та їх впровадження у практику.

Змістовий модуль 2.**Будівельні конструкції, будівлі та споруди**

Тема 1. Теорія розрахунку і проектування будівельних конструкцій в складних умовах експлуатації.

Тема 2. Теоретичні основи положень нормативних документів вітчизняних і закордонних норм з проектування будівельних конструкцій.

Тема 3. Проблеми та розвиток теорій міцності, стійкості та принципів проектування сучасних будівельних конструкцій з урахуванням їх просторової роботи.

Змістовий модуль 3.**Геотехніка.**

Тема 1. Роль ґрунтових умов у створенні геотехнічних об'єктів.

Тема 2. Імітаційне моделювання взаємодії будівельних конструкцій з основами. Сучасні моделі ґрунтового середовища в геотехніці.

Тема 3. Розвиток інноваційних методів розрахунку геотехнічних об'єктів за даними моніторингу реальних споруд.

Змістовий модуль 4.**Будівельна механіка**

Тема 1. Варіаційні методи будівельної механіки

Тема 2. Статистичні методи в будівельній механіці.

Тема 3. Динаміка просторових конструкцій.

Тема 4. Сучасні програмні комплекси моделювання взаємодії конструкцій.

Змістовий модуль 5.**Будівельні матеріали та вироби**

Тема 1. Загальна характеристика та класифікація будівельних матеріалів.

Тема 2. В'язучі речовини. Бетони та будівельні розчини. Заповнювачі та наповнювачі для бетонів та розчинів.

Тема 3. Сучасні технології стінових та оздоблювальних матеріалів.

Тема 4. Проблеми використання техногенної сировини у виробництві будівельних конструкцій, виробів і матеріалів

Змістовий модуль 6.**Інженерні мережі. Вентиляції, освітлення та теплогазопостачання.****Водопостачання та водовідведення.**

Тема 1. Сучасні питання вентиляції, освітлення та теплогазопостачання.

Тема 2. Тенденції розвитку мереж водопостачання та водовідведення.

Тема 3. Актуальні задачі гідравліки та інженерної гідрології.

Змістовий модуль 7.**Технологія та організація будівництва**

Тема 1. Основи теорії будівельних процесів і технології зведення будівель і споруд.

Тема 2. Основи будівельно-технологічного аналізу об'єкту будівництва, обґрунтування методів виконання та механізації процесів.

Тема 3. Загальні питання організації будівельного виробництва. Підготовка до будівельного виробництва.

Тема 4. Календарне планування. Організація матеріально-технічного забезпечення.

Змістовий модуль 8.**Містобудування та територіальне планування**

Тема 1. Основи методології досліджень містобудівних систем.

Тема 2. Методи досліджень містобудівних проблем інженерної підготовки території.

Тема 3. Соціально-економічні та містобудівні основи дослідження транспортно-планувальних систем.

Лабораторне – лабораторні заняття відсутні**Курсовий проект/курсова робота/РГР/Контрольна робота –**

Індивідуальне завдання виконується у формі – реферату / наукового нарису де відображається такі складові:

- Обґрунтування актуальності обраної аспірантом тематики свого дослідження.
- Мета дослідження в контексті розвитку будівельної галузі.
- Задачі дослідження.
- Об'єкт та предмет дослідження.
- Методи дослідження.
- Зв'язок тематики дослідження із суміжними спеціалізаціями.
- Потенційні шляхи впровадження результатів дослідження у будівельну практику.
- Напрямки розвитку та шляхи подальших досліджень.

Самостійна робота здобувача:

Робота із джерелами літератури за темою дослідження

17) Іспит: є

Бали нараховуються за наступним співвідношенням:
лекційні/семінарські завдання 40% семестрової оцінки;
індивідуальна робота 10 % семестрової оцінки;
іспит 50%.

18) Основна література:

1. азові принципи, операційна технологія та регламент заходів по зниженню ресурсомісткості та енергозалежності в ході підготовки та реалізації проектів будівництва. Тугай О.А., Лагутін Г.В., Погорельцев В.М. //Електронне видання // К.-КНУБА, 149 с.-2014
2. Методологія та прикладний інструментарій реалізації інновацій щодо будівельних проектів та організацій, що їх впроваджують. Тугай О.А., Поколенко В.О., Лагутін Г.В. // Електронне видання//К.-КНУБА, 237 с.-2015.
3. Осадки сточных и питьевых вод. Проблемы и решения. Л.Ф.Долина, П.Б.Машихина. Днепропетровск: (б.и., 2014. -211с
4. Технічна механіка рідини і газу : підручник для студ. вищ. навч. закл. / Ю.М.Константинов, О.О.Гіжа. Київ : Вища шк., 2002. – 277 с. : іл. – Бібліогр.:с.274
5. Технологія будівельного виробництва: підручник. В. К. Черненко, М. Г. Ярмоленко, Г. М. Батура, О. Ф. Осипов та інш. – К. : Вища шк., 2002. – 430 с.
6. Наукові дослідження в галузі технології будівельного виробництва. – К. : КНУБА, 2000. – 160 с
7. Building Construction: Design, Materials, and Technology (Second Edition) Friedman D. W. W. Norton & Company. New York – London, 2010. - 320 p
8. Інженерне обладнання та облаштування вулиць: навчальний посібник у 2-х частинах. Осетрін М.М., Шилова Т.О., Чердиченко П.П. - Ч.І. – К.: КНУБА, 2011. – 96 с.- Ч.ІІ – К.: КНУБА, 2012. – 114 с.
9. Інженерний захист та освоєння територій: довідник / за редакцією В.С. Ніщука К.: Основа, 2009. – 358 с.
10. Варіаційні принципи і методи будівельної механіки Баженов В.А. Київ, Каравела, 2012. – 720 с..
11. Будівельна механіка. Динаміка:підручник для студ вищ. навч. закл. Баженов В.А., Ворона Ю.В Київ:Каравела,2014 .-287 с
12. Випробування конструкцій, обстеження та моніторинг будівель і споруд Кліменко В.З., Белов І.Д. К.: Кондор-Видавництво, 2015
13. : Расчет и проектирование высотных зданий из монолитного железобетона. Городецкий А.С., Батрак Л.Г., Городецкий Д.А., Лазнюк М.В., Юсипенко С.В. К.: Издательство "Факт", 2004
14. Механіка ґрунтів. Основи і фундаменти В.Б. Швець, І.П. Бойко, Ю.Л. Винников, М.Л. Зоценко, О.О. Петраков, В.Г. Шаповал, С.В. Біда – Дніпропетровськ: „Пороги”, 2012. – 196 с
15. Основи технічної експлуатації будівель та інженерних систем. Гавриляк А.І. Львів: Вид-во НУ "Львівська політехніка", 2009.
16. Оцінювання технічного стану будівель та інженерних споруд: Навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. К.: Основа, 2008.

17. Теорія надійності споруд та її застосування в задачах захисту території Усаковський С.Б.
Київ:КНУБА,2013..

Електронні ресурси:

1. Освітній сайт Київського національного університету будівництва і архітектури:
<https://org2.knuba.edu.ua>
2. Бібліотека КНУБА. URL : <https://library.knuba.edu.ua/>

20) Робоче навантаження аспіранта, необхідне для досягнення результатів навчання

№	Форма занять	Кількість годин аудиторні/ СРС
1.	Лекція	немає
2.	Практичне заняття	76
3.	Лабораторні заняття	немає
4.	КП/КР/РГР/ Контр. роб.	149
5.	Форма контролю	Залік
	Всього годин	225
22) Сума всіх годин:		225
23) Загальна кількість кредитів ECTS		7,5
24) Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:		76 (2,53)
25) Кількість необхідних годин (кредитів ECTS) СРС для забезпечення аудиторного навантаження:		149 (4,97)
26) Кількість годин (кредитів ECTS) СРС , забезпечених навчальним планом:		225(7,5)
27) Примітки: Розробник: к.т.н., доц, Носенко В.С. 		