

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ»**

Кафедра Технології будівельних матеріалів, виробів та конструкцій
(повна назва кафедри)



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної
та навчальної роботи
Р.Б. Папірник

«30» вересня 2019 р.

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
НАУКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ В ГАЛУЗІ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ**

спеціальність	<u>192 «Будівництво та цивільна інженерія»</u> (шифр і назва напрямку підготовки або спеціальності)
освітньо-наукова програма	<u>«Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»</u> (назва спеціалізації)
освітній ступінь	<u>магістр</u> (назва освітнього ступеня)
форма навчання	<u>денна</u> (денна, заочна)
розробник	<u>Дерев'яно Віктор Миколайович</u> (прізвище, ім'я, по батькові)

1. АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Курс лекцій навчальної дисципліни **«Наукові дослідження в галузі будівельних матеріалів»** дозволяє отримати студентам необхідні знання, практичні навички та компетентності в напрямку проведення сучасних досліджень при розробці нових матеріалів, технологій виробництва, проектуванні.

Професійний рівень магістра визначається його функціональними, інженерними і загально технічними знаннями, самостійного проведення досліджень, умінням оцінювати економічність прийнятих рішень.

До розділів які вивчаються цією дисципліни належать: «нормативні документи випробувань будівельних матеріалів», «загальні методи досліджень», «експериментальні методи досліджень», «обладнання та його сертифікація», «підготовка матеріалів до публікації».

Розглядаються питання прикладних можливостей вирішення технологічних задач, а також методи і алгоритми, які найбільш часто використовуються при визначенні властивостей будівельних матеріалів. Приводиться огляд найбільш важливих методів теоретичних і експериментальних досліджень. Значна увага приділяється використанню одержаних знань для розробки науково-дослідної частини магістерської дипломної роботи та їх використання практичній діяльності.

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

	Години	Кредити	с е м е с т р	
			1	
Всього годин за навчальним планом, з них:	90	3	90	
Аудиторні заняття, у т.ч:	30		30	
лекцій	30		30	
Самостійна робота, у т.ч:	60		60	
підготовка до ауд. занять	15		15	
підготовка до контрольних заходів	5		5	
опрацювання розд-в програми, які не викладаються на лекціях	40		40	
Форма підсумкового контролю			залік	

3. СТИСЛИЙ ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета викладання дисципліни є ознайомлення з методами наукових досліджень, сучасних форм і способів роботи з науково-технічною інформацією, а також плануванням і організацією проведення досліджень, що дозволяє впливати на стан розвитку науки і відповідно на виробництво.

Основними завданнями вивчення дисципліни: засвоєння знань та придбання навичок, що дозволяють визначати алгоритм проведення наукових досліджень, вибір обладнання та використання методики випробувань в області будівництва, технологій цивільної інженерії.

Пререквізити дисципліни: «Електротехніка», «Чисельні методи вирішення будівельно-технологічних задач», «В'язучі речовини». «Вища математика», вміння використовувати комп'ютерну техніку та сучасні математичні пакети для вирішення математичних задач

Постреквізити дисципліни: Виконання магістерської кваліфікаційної роботи. Подальше відповідне працевлаштування, проведення теоретичних та експериментальних досліджень.

Компетентність

Інтегральна компетентність.

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності:

ЗК1, ЗК2, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК9, ЗК10, ЗК11, ЗК17, ЗК18.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

ПК 1, ПК2, ПК6, ПК12, ПК20, ПК29. ПК30, ПК31, ПКВ1, ПКВ4, ПКВ6, ПКВ19,

ПКВ28. Вміння використовувати науково-дослідні роботи. (відповідно до освітньо - наукової програми СВО ПДАБА 192мн 2019 «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»).

Заплановані результати навчання. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати: використовувати науко метричні платформи і комутаційні технології в сфері будівництва та цивільної інженерії, пошуку та способи представлення інформації; структуру науково-експериментальних досліджень та технологію їх проведення; методи обробки експериментальних даних; методику аналізу виробництва будівельних матеріалів. (ЗР2, ЗР5, ЗР8, ЗР9, ЗР10, ЗР14, ПР3).

вміти: проаналізувати сучасний стан досліджень по створенню наукової продукції; розробити план виробництва або удосконалення технологій в яких започатковано; розв'язання проблеми, сформулювати тему та задачі досліджень; обґрунтувати результати

досліджень, зробити висновки, представити результати, вибирати математичні методи і прийоми для дослідження та розв'язування прикладних задач. (ПРВ1, ПРВ2, ПРВ4, ПРВ6, ПРВ7, ПРВ8, ПРВ9, ПРВ11, ПРВ14, ПРВ16, ПРВ18, ПРВ20, ПРВ24, ПРВ28, ПРВ30) відповідно до освітньо-наукової програми СВО ПДАБА 192мн 2019 «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»).

Методи навчання: практичний, словесний, робота з книгою.

Форми навчання: групова, колективна.

4. СТРУКТУРА (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН) ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин					
	усього	лек.	пр.	лаб.	інд.	с.р
Змістовний модуль 1. Загальні положення						
Вступ. Предмет і завдання дисципліни. Її місце в учбово-освітньому процесі.	6	2				4
Напрямки і значення наукових досліджень в галузі будівельних матеріалів.						
Поняття науки, зміст, особливості та функції сучасної науки.	6	2				4
Нормативні документи в будівельній галузі	12	4				8
Основні наукові поняття і терміни. Визначення проблеми, обґрунтування і формулювання теми досліджень	12	4				8
Теоретичні та експериментальні дослідження. Мета та основні завдання	6	2				4
Наукове пізнання. Інформаційний пошук, формулювання гіпотези вирішення проблеми.	6	2				4
Разом за змістовним модулем 2	48	16				32
Змістовний модуль 2. Експериментальні методи досліджень.						
Основні етапи виконання НДР. Теоретичні та експериментальні дослідження.	6	2				4
Проведення експериментів. Аналіз, висновки і рекомендації	18	6				12
Основні вимоги щодо оформлення результатів НДР. Форми представлення наукової інформації	12	4				8
Організація науки в Україні. Міжнародне наукове співробітництво.	6	2				4
Разом за змістовним модулем 2	42	14				28
Усього годин	90	30				60

5. ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС

№ п/п	Тема	Кількість годин
1	Вступ. Предмет і завдання дисципліни. Її місце в учбово-освітньому процесі. Напрямки і значення наукових досліджень в галузі будівельних матеріалів.	2
2	Поняття науки, зміст, особливості та функції сучасної науки.	2
3,4	Нормативні документи в будівельній галузі	4
5,6	Основні наукові поняття і терміни. Визначення проблеми,	4

	обґрунтування і формулювання теми досліджень	
7	Теоретичні та експериментальні дослідження. Мета та основні завдання	2
8	Наукове пізнання. Інформаційний пошук, формулювання гіпотези вирішення проблеми.	2
9	Основні етапи виконання НДР. Теоретичні та експериментальні дослідження	2
10,11,12	Проведення експериментів. Аналіз, висновки і рекомендації.	6
113,14,	Основні вимоги щодо оформлення результатів НДР. Форми представлення наукової інформації.	4
15	Організація науки в Україні. Міжнародне наукове співробітництво.	2

6. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Тема занять	Кількість годин
1	не передбачено навчальним планом	0

7. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Тема занять	Кількість годин
1	не передбачено навчальним планом	0

8. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ теми	Назва теми	Годин
1	Підготовка до аудиторних занять	15
2	Підготовка до контрольних заходів	5
3	Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях: 1. Історичні вехи розвитку науки. Наука як виробнича сила суспільства та двигун науково-технічного прогресу. 2. Експериментальні дослідження. Їхні основні завдання та мета. 3. Фізичні та механічні властивості будівельних матеріалів та сучасні методи досліджень. Нормативні документи. 4. Основні етапи виконання НДР. Представлення наукової інформації. 5. Організація науки в Україні. Міжнародне наукове співробітництво. Громадські наукові організації. Всесвітньо відомі громадські наукові організації та напрямки їх діяльності	40 6 12 12 8
	Підготовка до екзамену	30

9. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Методами контролю знань студентів є усний та письмовий контроль.

10. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Види контролю знань студентів при вивченні дисципліни «Наукові дослідження в галузі будівельних матеріалів» наведені в таблиці розподілення балів при проведенні поточного контролю.

Поточний контроль – контроль знань засвоєних протягом семестру. Оцінка кожного поточного контролю 100 балів.

Види параметрів контролю	Розподілення балів	
	Поточний контроль 1	Поточний контроль 2
Відвідування лекцій	40 балів (5 балів за кожну лекцію)	35 балів (5 балів за кожну лекцію)
Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях		5 балів (по 1 балу за кожну тему)
Контрольна робота	60 балів (по 20 балів за кожне питання, 3 питання)	60 балів (по 20 балів за кожне питання, 3 питання)
Всього	100 балів	100 балів

Кількість поточних контролів - 2 .

Критерії оцінки поточних контролів.

Поточним контролем передбачається проведення **контрольної роботи** по кожному питанню, відповідно до вимог теоретичного курсу і оцінюється в поточних контролях кількістю балів, які приведені в попередній таблиці. Нарахування балів чином:

- студент дав повну відповідь на питання, привів необхідні пояснення, – 20;
- студент дав повну відповідь на питання, привів необхідні пояснення, формули і схеми, але помічені дрібні помилки викладу й оформлення відповіді 15-19 балів;
- у відповіді допущені помилки, що принципово не впливають на кінцеву суть відповіді, але відсутні необхідні пояснення –10-14;
- розкрита суть питання, але у відповіді допущені невірні тлумачення, в схемах і формулах є помилки – 5-9;
- студент розкрив суть питання досить приблизно, у відповіді допущені грубі помилки – 1-4 бали;
- студент дав принципово невірну відповідь на питання – 0 балів;

Присутність студента на лекції оцінюється (5 балів за лекцію в змістовому модулі 1, 2.

Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях – 10 балів (5 тем):

- наявність конспекту по темі, відповідь на запитання - 1 бал;
- відсутність конспекту – 0 балів.

Підсумкова оцінка визначається як середньоарифметична результатів засвоєння двох поточних контролів з цієї дисципліни.

Порядок зарахування пропущених занять: пропущені заняття зараховуються у разі виконання індивідуального завдання (реферату) за темою пропущеної лекції або розв'язання задач за темою пропущеної практичної роботи

11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Білуха М.Т. Основи наукових досліджень. – К.: Вища школа, 2007. – 271 с.
2. Білуха М.Т. Методологія наукових досліджень. – К.: Навчальна книга, 2002.- 610 с.
3. Грушко І.М., Сиденко В.М. Основы научных исследований.–Харьков: ХГУ, 1983. – 224 с.
4. Корюкова А.А., Дера В.Г. Основы научно-технической информации. – М.: Наука, 2015.

Додаткова

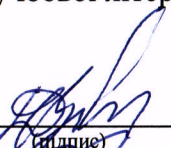
1. Вознесенский В.А., Выровой В.Н., Керш Б.Я. Современные методы оптимизации композиционных материалов. – К.: Будівельник, 2013-145
2. Кринецкий И.И. Основы научных исследований. – К.: Вища школа, 2001.- 207 с.
3. Исаханов Г.В. Основы научных исследований в строительстве. – К.: Высшая школа, 1995-208 с.
4. Налимов В.В. Теория эксперимента. – М.: Наука, 1971-207 с.
5. Ляшенко Т.В., Вознесенський В.А. Методология рецептурно- технологических полей. – Одесса. «Астропринт», 2017. – 165 с.

6. Адлер Ю.П., Грановский Ю.В., Маркова Е.А. Теория эксперимента. – М.: Высшая школа, 1982-270 с.

12. INTERNET-РЕСУРСИ

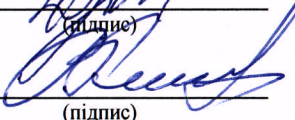
1. Бірта Г. О. **Організація наукових досліджень**. [текст] : навч. посіб. / Г. О. Бірта, Ю.Г. Бургу– К. : «Центр учбової літератури», 2014. – 142 с. ISBN 978-617-673-248-8.
2. repository.dnu.dp.ua:1100/?page=inner_material&id.
3. http://otherreferats.allbest.ru/philosophy/00010107_0.html 35.<http://psylib.org.ua/books/dekar01/uk.kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/uk/.../metod-naykov-doclidzhen.pdf>
автор: ВП Рибалко - 2014
4. Бірта Г. О. Методологія і організація наукових досліджень. [текст]: навч. посіб. / Г. О. Бірта, Ю.Г. Бургу– К.: «Центр учбової літератури», 2014. – 142 с. ISBN 978-617-673-248-8.

Розробник


(підпис)

(В.М. Дерев'янко)

Гарант освітньої програми


(підпис)

(В. В. Колохов)

Силабу́с затверджено на засіданні кафедри технології будівельних матеріалів, виробів та конструкцій.

Протокол від «29» вересня 2019 року №1.