

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

« 04 » 11 20 19 року

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### Методологія наукових досліджень

(назва навчальної дисципліни)

спеціальність	192 «Будівництво та цивільна інженерія» (шифр і назва спеціальності)
освітньо-наукова програма	«Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» (назва освітньої програми)
освітній ступінь	магістр (ступінь)
форма навчання	денна (денна, заочна, вечірня)
розробник	Дерев'яно Віктор Миколайович (прізвище, ім'я, по батькові)

## 1. АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Вивчення дисципліни «Методологія наукових досліджень» надає можливість отримати студентам необхідні знання, практичні навички та компетентності в напрямку організації планування, використання інформаційних джерел та сучасних методів випробування при розробці нових матеріалів, технологій виробництва.

Програмою передбачається розгляд прикладних можливостей методів вирішення практичних задач при проведенні експериментальних досліджень, а також методи і алгоритми, які найбільш часто використовуються при моделюванні та аналізі функціонування технічних об'єктів. Приводиться огляд найбільш важливих методів експериментальних досліджень: визначення вхідних факторів, параметрів оптимізації, планування і методика проведення експериментів, обробка результатів. Розглядаються способи представлення наукової інформації, захисту наукової продукції, підготовки доповідей та презентацій.

Приділяється увага використанню одержаних знань для розробки науково-дослідної частини магістерської кваліфікаційної роботи.

## 2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

	Години	Кредити	Семестр
			I
Всього годин за навчальним планом, з них:	90	3,0	90
<b>Аудиторні заняття, у т.ч:</b>	30		30
лекції	30		30
лабораторні роботи	-		-
практичні заняття	-		-
<b>Самостійна робота, у т.ч:</b>	60		60
підготовка до аудиторних занять	15		15
підготовка до контрольних заходів	5		5
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	40		40
<b>Форма підсумкового контролю</b>			<b>залік</b>

## 3. СТИСЛИЙ ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Метою** викладання навчальної дисципліни є формування у студентів теоретичних знань, методів і практичних навичок проведення теоретичних і експериментальних досліджень розробки нових матеріалів і технологій, активізація практичного досвіду по використанню набутих знань в процесі розвитку науки, що дозволяє здійснювати вплив на зовнішнє середовище з метою покращення матеріального та духовного стану суспільства.

**Основними завданнями вивчення дисципліни:** засвоєння знань та придбання навичок, що дозволяють визначати актуальність проблем, пов'язаних з розробкою нових рішень в області будівництва, технологій цивільної інженерії, розробки програм використання сучасних методів дослідження.

**Пререквізити** дисципліни: «Чисельні методи вирішення будівельно-технологічних задач», «Наукові дослідження в галузі будівельних матеріалів», «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.

**Компетентності** відповідно до освітньо - наукової програми СВО ПДАБА 192мн 2019 «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»:

- **Інтегральна компетентність.**
- **Загальні компетентності (ЗК): 1-3,6-12;**
- **Професійні компетентності (ПК): 1,2,3,14,15,16.**

**Заплановані результати навчання** відповідно до освітньо - наукової програми СВО ПДАБА 192мн 2019 «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» студент повинен:

- **Знати (ЗР): 1-4,8,9;**
- **Вміти (УМП/НП): 1,5,9,10 / 4.**

**Методи навчання:** практичний, словесний, робота з книгою.

**Форми навчання:** групова, колективна.

## 4. СТРУКТУРА (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН) ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин				
	усього	л	пр.	лаб.	с/р
<b>Змістовий модуль 1. Загальні положення</b>					
Основи методики і мет-ї наукових досліджень	6	2			4
Завдання, методи обґрунтування наукових досліджень, бізнес-план	6	2			4

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин				
	усього	л	пр.	лаб.	с/р
Науково-інформаційний пошук. Аналіз інформації та формулювання задач наукових досліджень	6	2			4
Основні види моделювання	12	4			8
Аналітичні методи досліджень. (Ймовірно-статистичні методи досліджень)	6	2			4
Методологія застосування методів системного аналізу	6	2			4
Аналітичні методи досліджень з використанням експериментів	6	2			4
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>48</b>	<b>16</b>			<b>32</b>
<b>Змістовий модуль 2. Експериментальні методи досліджень.</b>					
Методи планування експериментів.	6	2			4
Експериментальні методи досліджень, методологія, структура експерименту.	6	2			4
Аналіз та обробка результатів експерименту.	6	2			4
Розробка математичних моделей експериментальних досліджень.	6	2			4
Обробка результатів експериментальних досліджень.	6	2			4
Аналіз наукових досліджень. Складання звіту. Культура усного наукового мовлення	6	2			4
Ліцензування. Підготовка матеріалів до публікації.	6	2			4
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>42</b>	<b>14</b>			<b>28</b>
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>30</b>			<b>60</b>

### 5. ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС

№ з/п.	теми занять	Кількість годин
1	Основи методології і методики наукових досліджень	2
2	Завдання, методи обґрунтування наукових досліджень, бізнес-план	2
3	Науково-інформаційний пошук	2
4	Аналіз інформації та формулювання задач наукових досліджень	2
5	Основні види моделювання	2
6	Аналітичні методи досліджень. (Ймовірно-статистичні методи досліджень).	2
7	Методологія застосування методів системного аналізу	2
8	Аналітичні методи досліджень з використанням експериментів	2
9	Методи планування експериментів	2
10	Експериментальні методи досліджень, методологія, структура експ	2
11	Аналіз та обробка результатів експерименту	2
12	Розробка математичних моделей експериментальних досліджень	2
13	Обробка результатів експериментальних досліджень	2
14	Аналіз наукових досліджень. Складання звіту. Ліцензування і патентування наукової продукції.	2
15	Підготовка матеріалів до публікації. Культура усного мовлення	2
<b>Усього годин</b>		<b>30</b>

### 6. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Лабораторні заняття не передбачені навчальним планом

### 7. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Практичні заняття не передбачені навчальним планом

## 8. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Вид роботи / Назва теми	Кількість годин
1	Підготовка до аудиторних занять	15
2	Підготовка до контрольних заходів	5
3	Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях:	40
	Загальні поняття: наукове відкриття, винахід, раціоналізаторська пропозиція, комерційне найменування, географічна назва, корисна модель, промисловий зразок, торгова марка;	8
	Захист від недобросовісної конкуренції;	8
	Визначити актуальність теми дослідження. Сформулювати проблему наукової роботи (магістерської дипломної роботи).	8
	Запропонувати наукову гіпотезу, мету та задачі досліджень.	8
	Використання стандартних методик випробувань будівельних матеріалів;	8
<b>Усього годин</b>		<b>60</b>

## 9. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Методами контролю знань студентів є усний та письмовий контроль.

## 10. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Види контролю знань студентів при вивченні дисципліни «Методологія наукових досліджень» 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)
Оцінювання самостійної роботи по опрацюванню розділів		5 балів (по 1 балу за кожну лабораторну роботу)
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, приведені необхідні формули, 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.

**Виконання та захист самостійної роботи по опрацюванню 5 розділів (1 бал тема):**

- наявність конспекту по темі, повна відповідь на запитання - 1 бал;
- наявність конспекту по темі, суть питання розкрита досить приблизно – 0,5 бала;
- відсутність конспекту, суть не розкрита – 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. Грушко И.М., Сиденко В.М. Основы научных исследований. – Харьков: ХГУ, 1983. – 224 с.
3. Корюкова А.А., Дера В.Г. Основы научно-технической информации. – М.: Наука, 2015.
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..

### Допоміжна

1. Вознесенский В.А., Выровой В.Н., Керш Б.Я. Современные методы оптимизации композиционных материалов. – К.: Будівельник, 2013-145.
2. Налимов В.В. Теория эксперимента. – М.: Наука, 1971-207 с.
3. Ляшенко Т.В., Вознесенський В.А. Методология рецептурно- технологических полей. – Одесса. «Астропринт», 2017. – 165 с.
4. Кринецкий И.И. Основы научных исследований. – К.: Вища школа, 2001.- 207 с.
5. Исаханов Г.В. Основы научных исследований в строительстве. – К.: Высшая школа, 1995-208с.
6. Налимов В.В. Теория эксперимента. – М.: Наука, 1971-207 с.
7. Ляшенко Т.В., Вознесенський В.А. Методология рецептурно- технологических полей. – Одесса. «Астропринт», 2017. – 165 с.
8. 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](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.
5. repository.dnu.dp.ua:1100/?page=inner\_material&id...
6. file:///D:/лекции%20н-технологии/@8AB0%3B%3BK%20Устинова.pdf..

Розробник

  
\_\_\_\_\_  
(підпис) (В.М. Дерев'янку)

Гарант освітньої програми

  
\_\_\_\_\_  
(підпис) (В. В. Колохов)

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

Протокол від «29» жовтня 2019 року №4