

**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

» завдання 20 19 року

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Методика наукових досліджень

(назва навчальної дисципліни)

спеціальність

192 «Будівництво та цивільна інженерія»

(шифр і назва спеціальності)

освітньо-наукова програма

«Енергоаудит та енергоефективність в будівництві»

(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
			III
Всього годин за навчальним планом, з них:	90	3,0	90
Аудиторні заняття, у т.ч:	30		30
лекції	22		22
лабораторні роботи	-		-
практичні заняття	-8		-8
Самостійна робота, у т.ч:	60		60
підготовка до аудиторних занять	15		15
підготовка до контрольних заходів	5		5
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	40		40
Форма підсумкового контролю			залік

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», «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 «Енергоаудит та енергоефективність в будівництві»:

- **Інтегральна компетентність.**
- **Загальні компетентності (ЗК): 1-7;**
- **Професійні компетентності (ПК): 7, 10, 19.**

Заплановані результати навчання відповідно до освітньо - наукової програми СВО ПДАБА 192мн 2019 «Енергоаудит та енергоефективність в будівництві» студент повинен:

- **Знати (ЗР): 4,5,14.**

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
Змістовий модуль 1. Загальні положення					
Основи методики і методології наукових досліджень	6	2			4
Завдання, методи обґрунтування наукових досліджень, бізнес-план	6	2			4
Науково-інформаційний пошук. Аналіз інформації та формулювання задач наукових досліджень	6	2			4
Основні види моделювання	12	4			8

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин				
	усього	л	пр.	лаб.	с/р
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
Разом за змістовим модулем 1	48	16			32
Змістовий модуль 2. Експериментальні методи досліджень.					
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
Разом за змістовим модулем 2	42	6	8		28
Усього годин	90	22	8		60

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. Аналіз інформації та формулювання задач наукових досліджень	2
4-5	Основні види моделювання	4
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	Аналіз наукових досліджень. Складання звіту. Ліцензування і патентування наукової продукції.	2
11	Підготовка матеріалів до публікації. Культура усного мовлення	2
Усього годин		22

6. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Лабораторні заняття не передбачені навчальним планом

7. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п.	теми занять	Кількість годин
1	Експериментальні методи досліджень, методологія, структура експерименту.	2
2	Аналіз та обробка результатів експерименту	2
3	Розробка математичних моделей експериментальних досліджень	2
4	Обробка результатів експериментальних досліджень	2
Усього годин		8

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
Усього годин		60

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)	12 балів (4 балів за кожну лекцію)
Оцінювання самостійної роботи по опрацюванню розділів		28 балів (по 7 балів за кожне практичну 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; 4 бали, змістовому модулі 2; 7 балів за практичне заняття.

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 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)

(Є. Л. Юрченко)

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

Протокол від «29» жовтня 2019 року №4