

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

Кафедра безпеки життєдіяльності
(повна назва кафедри)



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з наукової роботи

В.В. Данішевський

11 жовтня 2019 року

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

<u>Обстеження і паспортизація будівель і інженерних споруд</u>	
спеціальність	<u>263 «Цивільна безпека»</u> (шифр і назва спеціальності)
освітня програма	<u>Цивільна безпека</u> (назва спеціалізації)
освітній ступінь	<u>доктор філософії</u> (назва освітнього ступеня)
форма навчання	<u>денна</u> (денна, заочна, вечірня)
розробник	<u>Діденко Леонід Михайлович</u> (прізвище, ім'я, по батькові)

1. АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Обстеження і паспортизація будівель і інженерних споруд визначає коло проблем, пов'язаних з організацією та методикою проведення обстеження будівель і споруд, охоплюють комплекс питань, пов'язаних зі створенням в будівлях нормальних умов праці і життєдіяльності людей і забезпеченням експлуатаційної надійності будівель і споруд. В навчальній дисципліні приділено значну увагу методиці обстеження будівельних конструкцій будівель, пошкоджених пожежею, і встановлення причин недостатньої ефективності протипожежних заходів. Крім загальних методик обстежень залізобетонних, металевих, дерев'яних і кам'яних конструкцій, розглядаються методи обстежень окремих видів і огорожувальних конструкцій (стін, покриттів і покрівель, підлог і світлопрозорих конструкцій).

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

	Години	Кредити	Семестр	
			III	
Всього годин за навчальним планом, з них:	150	5	150	
Аудиторні заняття, у т.ч:	46		46	
лекції	46		46	
лабораторні роботи	-		-	
практичні заняття	-		-	
Самостійна робота, у т.ч:	74		74	
підготовка до аудиторних занять	34		34	
підготовка до контрольних заходів	12		12	
виконання курсового проекту або роботи	-		-	
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	28		28	
підготовка до екзамену	30		-	
Форма підсумкового контролю			екзамен	

3. СТИСЛИЙ ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета вивчення дисципліни – формування у слухачів досвіду та навичок практичного застосування конкретних методів в визначенні дійсного технічного становища будівлі (споруди) та його елементів, формування системи теоретичних і практичних знань в галузі цивільної безпеки, проведення обстежень для отримання кількісних показників якості конструкцій (міцності, опору теплопередачі та ін.) з урахуванням змін, виникаючих з часом, для установлення складу і об'єму робіт по капітальному ремонту або реконструкції, оформлення результатів обстежень.

Завдання - ознайомити з обстеженням як системою знань, формами її організації і управління, системою підготовки наукових кадрів в Україні; дати уявлення про методику проведення обстежень і їх застосування в практичній діяльності; дати уявлення про етапи організаційно-методичної підготовки обстеження; ознайомити з методикою проведення обстежень; ознайомити з існуючими формами реалізації обстежень; дати уявлення про їх ефективність; вивчення процесів з забезпеченням засобів безпечної експлуатації будівель та споруд, розробка засобів захисту і профілактики, попередження руйнування, будівельних конструкцій, будівель та споруд;

Пререквізити дисципліни.

«Архітектура», «Залізобетонні і кам'яні конструкції», «Металеві і дерев'яні конструкції», «Пожежна безпека», «Технологія і організація будівельного виробництва», «Управління цивільною безпекою», «Експертиза з охорони праці» за освітнім рівнем бакалавра, «Охорона праці в будівельній галузі», «Методика та організація наукових досліджень», «Науково-дослідна робота з безпеки та охорони праці» за освітнім рівнем магістра.

Постреквізити дисципліни.

Виконання наукових досліджень

Компетентності.

Загальні компетентності: ЗК01. Компетентність у самостійному проведенні обстежень у галузі цивільної безпеки організації на рівні доктора філософії, проведення аналізу отриманих результатів, прийнятті обґрунтованих рішень у розв'язанні проблем та вирішенні безпечної експлуатації будівель і споруд. Спроможність користуватися сучасними методами діагностики конструкцій і елементів будівель. ЗК02. Здатність генерувати нові науково-теоретичні та практично спрямовані ідеї, шукати власні шляхи вирішення технічних задач у напрямку підвищення ефективності проведення обстежень. Здатність виявляти проблеми та визначати цілі і завдання по їх вирішенню. Здатність застосовувати набуті теоретичні знання на практиці. ЗК04. Компетентність у розробці, плануванні та реалізації сучасних і інноваційних методів обстеження. Спроможність працювати з координацією своєї основної роботи з урахуванням появи сучасних та більш ефективних методів обстежень, підпорядковувати цілі своєї роботи основним цілям роботи захисту і профілактики, попередження руйнування, будівельних конструкцій, будівель та споруд; ЗК05. Здібність самостійно шукати власні шляхи вирішення проблем, критично сприймати та аналізувати нові методики і обладнання для обстеження, робити правильні і обґрунтовані висновки з аналізу результатів власних обстежень нових рішень в будівлях і спорудах.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності: ПК01. Компетентність у володінні інформацією щодо сучасного стану, тенденцій розвитку, проблематики та наукової думки у сфері безпечної експлуатації будівель і інженерних споруд. Компетентність у виявленні, постановці та вирішенні актуальних технічних задач та проблем в області розробки засобів захисту і профілактики, попередження руйнування, будівельних конструкцій, будівель та споруд. Здібності до проведення оригінальних обстежень, рівень яких відповідає національному та світовому рівням. ПК02. Компетентність у використанні сучасних методів обстежень із використанням новітніх приладів і технологій в сфері обстеження і отриманні

технічних результатів. ПК03. Компетентність в проведенні критичного аналізу різних методик обстеження і паспортизації будівель. Аналіз заявляючої інформації, на базі якої обґрунтовувати та оцінювати отриманні результати. ПК04. Здатність прояву ініціативи щодо впровадження та практичного використання отриманих результатів обстежень.

Заплановані результати навчання (відповідно до освітньої програми «Цивільна безпека»):

ЗР 01. Знання та розуміння методів обстежень, вміння і навички використовувати методи обстежень і складання відповідних документів обстежень на рівні доктора філософії. ЗР 03. Знання та розуміння сучасних методів обстеження і проведення паспортизації при дослідженні будівель; вміння і навички використовувати сучасні прилади у діагностиці поточного стану будівель. ЗР 04. Вміння та навички використовувати існуючі методи обстежень будівель для встановлення тенденцій розвитку об'єктів дослідження. ЗР 05. Вміння та навички відслідковувати найновіші досягнення в професійній сфері та знаходити наукові джерела, які мають відношення до процесів обстеження, працювати з різними джерелами, розшукувати, обробляти, аналізувати та синтезувати отриману інформацію. ЗР 06. Вміння та навички працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних. ЗР 07. Знання, розуміння, вміння та навички використання правил цитування та посилання на використані нормативні джерела, правил оформлення висновків, звітів, розуміння змісту і порядку розрахунків основних технічних показників окремих конструкцій та елементів будівель. ЗР 08. Вміння та навички розуміння наукових статей в сфері обраної спеціальності, аналізувати інформаційні джерела, виявляти протиріччя і не вирішені раніше задачі (проблеми) або їх частини, формулювання наукових гіпотез. ЗР 09. Вміння та навички організовувати процес проведення обстежень, використовувати сучасні методики обстежень, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗР 15. Вміння та навички проводити критичний аналіз різних інформаційних джерел конкретних освітніх, наукових та професійних рішень в сфері обраної спеціальності, виявляти теоретичні та практичні проблеми, а також дискусійні питання в сфері конкретних освітніх, наукових та професійних текстів в сфері обраної спеціалізації, виявляти, ставити та вирішувати наукові задачі та проблеми. ЗР 16. Вміння та навички планувати та управляти часом підготовки висновків, звітів, паспортів, формулювати мету, задачі обстеження об'єктів і елементів дослідження, розробляти план обстеження. ЗР 25. Аналізувати та застосовувати нові вітчизняні та зарубіжні контролюючі прилади і методики обстеження будівель та їх елементів, включаючи розробки в суміжних сферах.

Методи навчання. використання лекційних курсів, консультації провідних фахівців, самостійна робота із джерелом інформації, участь у практичних семінарах та конференціях.

Форми навчання: групові, індивідуальні.

4. СТРУКТУРА (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН) ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин, у тому числі				
	усього	л	п	лаб	с/р
Змістовий модуль 1.					
Теоретико-методологічні основи наукових досліджень.					
Нормативні посилення. Терміни та визначення понять	6	2			4
Правила обстежень, оцінки технічного стану та паспортизації будівель і споруд	8	4			4
Состав робіт по обстеженню конструкцій будівель і інженерних споруд.	6	2			4
Дослідження повітряного середовища	6	2			4

приміщень					
Основні вимоги до експлуатаційних якостей будівельних конструкцій.	6	2			4
Обстеження фундаментів і основ	6	2			4
Визначення геометричних параметрів, прогинів і деформацій конструкцій..	8	4			4
Обстеження бетонних і залізобетонних конструкцій	8	4			4
Обстеження кам'яних і армокам'яних конструкцій	4	2			2
Обстеження сталевих і дерев'яних конструкцій	8	4			4
Теплотехнічні обстеження огорожувальних конструкцій будівель і інженерних споруд..	4	2			2
Разом за змістовим модулем 1	80	30			50
Змістовий модуль 2.					
Організація науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт.					
Теплотехнічні обстеження огорожувальних конструкцій будівель і інженерних споруд..	6	2			4
Особливості обстеження будівельних конструкцій будівель, пошкоджених пожежею	8	4			4
Статистична обробка результатів обстежень	6	2			4
Орієнтовна структура звіту (висновку) та методика його написання.	6	2			4
Оформлення паспорту будівлі	6	2			4
Заходи безпеки при проведенні обстежень будівельних конструкцій будівель і споруд.	8	4			4
Разом за змістовим модулем 2	40	16			24
Підготовка до екзамену	30				30
Усього годин	150	46			104

5. ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС

№ зан.	Тема занять	Кількість годин
1	Нормативні посилення. Терміни та визначення понять	2
2,3	Правила обстежень, оцінки технічного стану та паспортизації будівель і споруд	4
4	Состав робіт по обстеженню конструкцій будівель і інженерних споруд.	2
5	Дослідження повітряного середовища приміщень	2
6	Основні вимоги до експлуатаційних якостей будівельних конструкцій.	2
7	Обстеження фундаментів і основ	2
8, 9	Визначення геометричних параметрів, прогинів і деформацій конструкцій..	4
10, 11	Обстеження бетонних і залізобетонних конструкцій	4
12	Обстеження кам'яних і армокам'яних конструкцій	2
13, 14	Обстеження сталевих і дерев'яних конструкцій	4

15, 16	Теплотехнічні обстеження огорожувальних конструкцій будівель і інженерних споруд..	4
17, 18	Особливості обстеження будівельних конструкцій будівель, пошкоджених пожежею	4
19	Статистична обробка результатів обстежень	2
20	Орієнтовна структура звіту (висновку) та методика его написання.	2
21	Оформлення паспорту будівлі	2
22, 23	Заходи безпеки при проведенні обстежень будівельних конструкцій будівель і споруд.	4
	Усього годин	46

6. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Практичні заняття не передбачені навчальною програмою.

7. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Лабораторні заняття не передбачені навчальною програмою.

8. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ п/п	Вид роботи / Назва теми	Кількість годин
1	Підготовка до аудиторних занять	36
2	Підготовка до контрольних заходів	10
3	Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях: 3.1. Наукова комунікація. Наукова школа. 3.2. Геодезичні види діагностики будівель і споруд 3.3. Дослідження хімічної агресивності виробничого середовища 3.4. Визначення ступеня корозії бетону та арматури. 3.5. Визначення якості сталі конструкцій. 3.6. Вимірювання сонячної радіації. 3.7. Визначення вертикальних і горизонтальних переміщень і кренів основ і фундаментів	28
4	Підготовка до екзамену	30
	Разом	104

9. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Методи контролю знань:

- усний;
- письмовий.

10. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль.

Змістовий модуль 1.

Теоретико-методологічні основи наукових досліджень. (1 семестр)

№ п/п	Вид контролю	Кількість балів
1.	Відвідування лекцій	15
2.	Опрацювання матеріалу самостійної роботи	25
3.	Відповіді на запитання контрольної роботи	60
	Разом:	100

Відвідування лекцій

Присутність аспіранта на лекції оцінюється в – 1 бал.
Всього 15 лекцій.

Опрацювання матеріалу самостійної роботи

- а) подання матеріалу однієї з тем розділів програми, які не викладаються на лекціях у вигляді презентації, доповідь та обговорення – 20-25 балів;
- б) доповідь без презентації – 15-19 балів;
- в) наявність опрацьованого матеріалу – 8-14 балів;
- г) анотації опрацьованого матеріалу – 4-7 балів;
- д) анотації опрацьованого матеріалу частково – 1-3 бали.

Інші теми, що винесені на самостійну роботу підлягають перевірці під час контрольних заходів поточного та підсумкових контролів.

Контрольна робота

Контрольна робота містить 2 запитання, на які аспірант зобов'язаний дати у письмовій формі відповіді, максимальна кількість балів при вичерпаній відповіді на одне запитання – 30.

Максимальна кількість балів за відповіді на запитання контрольної роботи – 60.

Кількість балів за якість відповіді на одне запитання установлюється:

25-30 балів – надано вичерпну відповідь на запитання, приведені необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, подані на них ґрунтовні пояснення.

19-24 балів – надано повну відповідь на запитання, приведені необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, але не наведені достатні пояснення до них.

13-18 балів – надано повну відповідь на запитання, але приведена тільки частина необхідних формул чи залежностей, графіків, схеми, технологічні параметри, надані недостатні пояснення до них.

8-12 балів – розкрита суть запитання, але у відповіді допущені помилки, які принципово не впливають на кінцеву суть відповіді зроблена спроба навести потрібні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри.

1-7 балів – не повністю розкрита суть запитання, у відповіді допущені грубі помилки.

0 балів – дана невірна відповідь на запитання.

Підсумкова оцінка знань проводиться як сума балів за відвідування лекцій, опрацювання матеріалу самостійної роботи та за контрольну роботу.

Змістовий модуль 2.**Організація науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт. (2 семестр)**

№ п/п	Вид контролю	Кількість балів
1.	Відвідування лекцій	8
2.	Опрацювання матеріалу самостійної роботи	32
3.	Відповіді на запитання контрольної роботи	60
	Разом:	100

Відвідування лекцій

Присутність аспіранта на лекції оцінюється в – 1 бал.
Всього 8 лекцій.

Опрацювання матеріалу самостійної роботи

- а) подання матеріалу однієї з тем розділів програми, які не викладаються на лекціях у вигляді презентації, доповідь та обговорення – 30-32 балів;

- б) доповідь без презентації – 24-29 балів;
- в) наявність опрацьованого матеріалу – 16-23 балів;
- г) анотації опрацьованого матеріалу – 10-15 балів;
- д) анотації опрацьованого матеріалу частково – 4-8 бали.

Інші теми, що винесені на самостійну роботу підлягають перевірці під час контрольних заходів поточного та підсумкових контролів.

Контрольна робота

Контрольна робота містить 2 запитання, на які аспірант зобов'язаний дати у письмовій формі відповіді, максимальна кількість балів при вичерпаній відповіді на одне запитання – 30.

Максимальна кількість балів за відповіді на запитання контрольної роботи – 60.

Кількість балів за якість відповіді на одне запитання установлюється:

25-30 балів – надано вичерпну відповідь на запитання, приведені необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, подані на них ґрунтовні пояснення.

19-24 балів – надано повну відповідь на запитання, приведені необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, але не наведені достатні пояснення до них.

13-18 балів – надано повну відповідь на запитання, але приведена тільки частина необхідних формул чи залежностей, графіків, схеми, технологічні параметри, надані недостатні пояснення до них.

8-12 балів – розкрита суть запитання, але у відповіді допущені помилки, які принципово не впливають на кінцеву суть відповіді зроблена спроба навести потрібні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри.

1-7 балів – не повністю розкрита суть запитання, у відповіді допущені грубі помилки.

0 балів – дана невірна відповідь на запитання.

Підсумкова оцінка визначається, як середня балів поточного контролю та екзамену.

Екзаменаційна оцінка

Максимальна оцінка за екзамен – 100 балів. Екзамен складається з трьох питань теоретичного курсу. Максимальна кількість балів за першу і другу відповідь по 35 балів, за третю – 30 балів.

На перше і друге питання екзамену нараховують:

– за повну відповідь – 25-35 балів;

– дана повна відповідь на запитання, приведені необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, але не надані достатні пояснення до них – 13-24 балів;

– дана повна відповідь на запитання, але приведена тільки частина необхідних формул чи залежностей, графіків, схеми, технологічні параметри, надані недостатні пояснення до них – 1-12 балів;

– дана невірна відповідь на запитання - 0 балів.

На третє питання екзамену нараховують:

– за повну відповідь - 21-30 балів;

– дана повна відповідь на запитання, приведені необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, але не надані достатні пояснення до них – 13-24 балів - 11-20 балів;

– дана повна відповідь на запитання, але приведена тільки частина необхідних формул чи залежностей, графіків, схеми, технологічні параметри, надані недостатні пояснення до них – 1-10 балів;

– дана невірна відповідь на запитання - 0 балів.

Порядок зарахування пропущених занять: аспірант самостійно готує конспект пропущеної лекції, відповідає на контрольні питання викладачеві.

11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. «Правила визначення фізичного зносу житлових будівель» СОУ ЖКГ 75.11-35077234.0015:2009, затверджених наказом Міністерства по питаннях житлово-комунального господарства України № 21 від 03.02.2009г.;
2. ДСТУ-Н Б В.1.2-18:2016 «Настанова що до обстеження будівель і споруд для визначення їх технічного стану»;
3. «Правила утримання житлових будинків та прибудинкових територій», зареєстровано в Міністерстві юстиції України 25 серпня 2005 р. за №927/11207;
4. ДБН В.2.2-15-2005 Будинки і споруди. Житлові будівлі. Основні положення / Державний комітет України з будівництва та архітектури.- К.: 2005;
5. Нормативи документа з питань обстежень, паспортизації, безпечної та надійної експлуатації виробничих будівель і споруд. Кшв, 1997 р. Держкомбуд України;
6. СНиП 3.03.01-87. «Несущие и ограждающие конструкции»/ Госстрой СССР. - М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1987;
7. Положения об организации и проведения реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально культурного назначения. ВСН 58-88(р); -М.: 1990г.;
8. «Правила обстеження, оцінки технічного стану і паспортизації виробничих будівель і споруд», затверджені сумісним указом Державного комітету будівництва, архітектури і житлової політики України і Державним наглядом охорони праці України від 27 листопада 1997 р. № 32/288;
9. ДБН А.3.1-5-2016 «Організація будівельного виробництва»;
10. ДБН В.1.2-14-2009. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 29с.;
11. ДБН В.3.2-2-2009. Житлові будинки. Реконструкція та капітальний ремонт. – К.: Мінрегіонбуд України.-2009;
12. ДСТУ Н Б В.1.2-18:2016 Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану.-К.:ДП «УкрНДНЦ». -2017;
13. ДБН В.1.2-2:2006. Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования. – К.: Минстрой Украины, 2006. – 60с.;
14. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений, СП (Свод правил) от 21 августа 2003 года №13-102-2003;
15. ДБН В.2.6-31:2016 Теплова ізоляція будівель;
16. ДБН В.1.1-7 2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва
17. Правила пожежої безпеки в Україні. К.: 1995-2002 г.;
18. ДСТУ Н Б В.1.2-18:2016 Настанова що до обстежень будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану. К.: -2017;

Допоміжна

1. Положення про порядок надання дозволу на виконання будівельних робіт. Наказ Держбуду України 05.12.2000 № 273 (Зареєстровано в міністерстві юстиції України 15.12.2000 за № 945/5166);
2. Постанова КМУ від 12 квітня 2017 р. №257 про проведення обстеження прийнятих в експлуатацію об'єктів будівництва
3. ДСТУ 3008-95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. – Київ : Держстандарт України, 1995. – 37 с.

12. INTERNET-РЕСУРСИ

- 1) <https://tehpassport.com.ua/ua/services/tehnichne-obstezhennya-budivel-i-sporud>;
- 2) <https://ekspertiza.com.ua/uk/tehnichne-obstezhennya>;
- 3) <http://www.dnopr.kiev.ua> – Офіційний сайт Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду (Держгірпромнагляду).

Розробник _____ (Л.М. Діденко)
(підпис)

Гарант освітньої програми _____ (А.С. Беліков)
(підпис)

Силабус затверджено на засіданні кафедри безпеки життєдіяльності
Протокол № 5 від « 30 » 09 2019 року