

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра «**Безпеки праці та навколишнього середовища**»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач кафедри

Безпека праці та навколишнього середовища
(назва кафедри)

Березуцький В.В.

(підпис) (ініціали та прізвище)

«08» вересня 2021 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Безпека експлуатації будівель і споруд»

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
(перший(бакалаврський)/другий (магістерський))

галузь знань 26 – Цивільна безпека
(шифр і назва)

спеціальність 263 – Цивільна безпека
(шифр і назва)

освітня програма 263-1 – Охорона праці
(назви освітніх програм спеціальностей)

вид дисципліни професійна підготовка
(загальна підготовка/професійна підготовка)

форма навчання заочна
(денна/заочна)

Харків – 2021 рік

ЛИСТ ЗАТВЕРДЖЕННЯ

Робоча програма з навчальної дисципліни – Безпека експлуатації будівель і споруд
(назва дисципліни)

Розробник:

Професор, кандидат техн. наук, доцент _____ О. М. Древаль
(посада, науковий ступінь та вчене звання) (підпис) (ініціали та прізвище)

Робоча програма розглянута та затверджена на засіданні кафедри
Безпека праці та навколишнього середовища
(назва кафедри)

Протокол від « 08 » вересня 2021 року № 2

Завідувач кафедри Безпека праці та навколишнього середовища
(назва кафедри)

_____ В.В. Березуцький
(підпис) (ініціали та прізвище)

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Шифр та назва освітньої програми	ПІБ Гаранта ОП	Підпис, дата
263-1 – Охорона праці	Васьковець Л.А.	

Голова групи забезпечення
спеціальності

(ПІБ, підпис)

«_____» _____ 2021 р.

ЛИСТ ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕННЯ РОБОЧОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ

Дата засідання кафедри – розробника РПНД	Номер протоколу	Підпис завідувача кафедри	Гарант освітньої програми

МЕТА, КОМПЕТЕНТНОСТІ, РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ТА СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета полягає у наданні майбутньому фахівцю з охорони праці теоретичних знань та практичних навичок щодо безпеки експлуатації будівель і споруд, технічного обслуговування та утримання будівель і споруд у безаварійному стані, факторів, що впливають на їх довговічність.

Компетентності:

Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час практичної діяльності або у процесі навчання, яка передбачає застосування теорій та методів проведення моніторингу, запобігання виникненню аварій, надзвичайних ситуацій, нещасним випадкам (на виробництві) і професійним захворюванням, оцінювання їх можливих наслідків та їх ліквідування.
Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК 1	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
ЗК 4	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
ЗК 9	Навики здійснення безпечної діяльності.
Фахові компетентності (ФК)	
ФК 2	Здатність оперувати термінами та визначеннями понять у сфері цивільного захисту, охорони праці; основними положеннями, вимог та правил стосовно проведення моніторингу, організування та впровадження заходів щодо запобігання, ліквідування надзвичайних ситуацій.
ФК 4	Здатність оперувати фізичними та хімічними термінами, розуміти сутність математичних, фізичних та хімічних понять та законів, які необхідні для здійснення професійної діяльності.
ФК 6	Здатність до оцінювання ризиків виникнення та впливу надзвичайних ситуацій на об'єктах суб'єкта господарювання та ризиків у сфері безпеки праці.
ФК 8	Здатність до аналізу й оцінювання потенційної небезпеки об'єктів, технологічних процесів та виробничого устаткування для людини й навколишнього середовища.
Програмні результати навчання	
ПРН 4	Застосовувати отримані знання правових основ цивільного захисту, охорони праці у практичній діяльності.
ПРН 7	Обирати оптимальні заходи і засоби, спрямовані на зменшення професійного ризику, захист населення, запобігання надзвичайним ситуаціям.
ПРН 12	Визначати технічний стан зовнішніх та внутрішніх інженерних мереж та споруд для оцінювання відповідності його вимогам цивільного захисту та техногенної безпеки.
ПРН 14	Ідентифікувати небезпеки та можливі їх джерела, оцінювати ймовірність виникнення небезпечних подій та їх наслідки.

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Вивчення цієї дисципліни безпосередньо спирається на:	На результати вивчення цієї дисципліни безпосередньо спираються:
Хімія	Безпечна експлуатація інженерних систем і споруд
Фізика	Дипломне проєктування
Математика	

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(розподіл навчального часу за семестрами та видами навчальних занять)

Семестр	Загальний обсяг (годин) / кредитів ECTS	з них		За видами аудиторних занять (годин)			Індивідуальні завдання студентів (КП, КР, РГ, Р, РЕ)	Поточний контроль	Семестровий контроль	
		Аудиторні заняття (годин)	Самостійна робота (годин)	Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття, семінари			Контрольні роботи (кількість робіт)	Залік
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	180/6	12	168	6	-	6	Р	2	-	1

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до загального обсягу складає: 7 (%)

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Види навчальна заняття (Л, ЛЗ, ПЗ, СР)	3	4	5
1	2	3	4	5
1	Л	3	Тема 1. Основи архітектурних конструкцій	1, 2
2	Л	3	Тема 2. Основні вимоги та конструктивні рішення щодо об'єктів цивільного та промислового будівництва.	1, 2
3	ПЗ	2	Загальні відомості про проектування.	5
4	ПЗ	2	Технічне обслуговування і ремонт будівельних конструкцій.	3, 9
5	ПЗ	2	Визначення термінів планових обстежень об'єктів (будов)	3, 6
	СРС		<p><i>Основні вимоги до будівель.</i></p> <p><i>Конструктивні та об'ємно-планувальні рішення будівель цивільного будівництва.</i></p> <p><i>Конструктивні елементи будівель.</i></p> <p><i>Загальні принципи забезпечення міцності та довговічності будівель.</i></p> <p><i>Основні вимоги до промислових будівель.</i></p> <p><i>Конструкції каркаса промислових будівель.</i></p> <p><i>Конструкції покриттів промислових будівель.</i></p> <p><i>Інженерні споруди.</i></p> <p><i>Утримання та експлуатація будівель і споруд.</i></p> <p><i>Довговічність будівель.</i></p> <p><i>Фактори впливу на будівельні конструкції. Корозія будівельних матеріалів та захист від неї.</i></p> <p><i>Технічна експлуатація елементів та споруд.</i></p> <p><i>Організація, завдання, способи обстеження будівель.</i></p> <p><i>Контроль і діагностика конструкцій будівель.</i></p> <p><i>Основні вимоги до будівель і споруд. Безпека експлуатації.</i></p>	1, 2, 4, 7-10
Годин разом		12		

САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва видів самостійної роботи	Кількість годин
1	Опрацювання лекційного матеріалу	2
2	Підготовка до практичних занять	2
3	Самостійне вивчення тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях	134
4	Виконання індивідуального завдання (Р)	30
5	Інші види самостійної роботи	
	Разом	168

ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Розрахункова робота
(вид індивідуального завдання)

№ з/п	Назва індивідуального завдання та (або) його розділів	Терміни виконання (на якому тижні)
1	«Визначення фізичного зносу житлових будинків»	14

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

(надається опис методів навчання)

При викладанні використовуються наступні методи: пояснювально-ілюстративний метод використовується при введенні понять, схем, тощо.

При цьому методі навчання діяльність викладача зводиться до подання нового навчального матеріалу, а діяльність студентів – до сприймання, усвідомлення, запам'ятовування матеріалу. Навчальний матеріал при цьому співвідноситься з досвідом студентів наступним чином: вперше повідомляється і засвоюється індуктивним способом – без опори на попередні знання студентів.

Наступний метод – репродуктивний метод застосовується під час повторення вивченого на парі, виконання завдання по вивченню матеріалу для самостійного вивчення. Діяльність викладача при цьому – аналізувати відповідь студента, виправляти його помилки; діяльність студентів – відтворювати те, що було зроблено в аудиторії. Репродуктивний метод використовується для формування в студентів уміння застосовувати знання.

Викладач дає завдання, а студенти їх виконують: розв'язують задачі – за зразком, шляхом застосування теоретичних знань, за допомогою вже відомого способу. Будь-які вправи можуть бути індуктивними дедуктивними або такими, які виконуються за аналогією. Але в усіх випадках маються на увазі дії, які вже неодноразово виконувались.

Система репродуктивних методів сприяє збагаченню студентів знаннями і вміннями, формуванню в них навичок здійснення основних розумових операцій. Для розвитку творчих здібностей студентів потрібні репродуктивні знання.

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Поточний контроль реалізується у формі опитування на лекціях, виступів на практичних заняттях, тестів, виконання індивідуальних завдань, проведення контрольних робіт, ректорських контрольних робіт тощо.

Контроль складової робочої програми, яка освоюється під час самостійної роботи студента, проводиться:

- з лекційного матеріалу – шляхом тестування за змістовними модулями (на 9 та 15 тижнях);

- з практичних, індивідуальних занять – за допомогою перевірки виконаних завдань.

Семестровий контроль проводиться у формі екзамену відповідно до навчального плану в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальною програмою та у терміни, встановлені навчальним планом.

Семестровий контроль може проводитися в усній формі по екзаменаційних білетах або в письмовій формі за контрольними завданнями, а також шляхом тестування з використанням технічних засобів (Інтернету). Можливе поєднання різних форм контролю.

Результати поточного контролю (поточна успішність) можуть враховуватись як допоміжна інформація для виставлення оцінки з даної дисципліни.

Студент вважається допущеним до семестрового екзамену з навчальної дисципліни за умови повного відпрацювання усіх практичних занять та виконання індивідуальних завдань СРС, передбачених навчальною програмою з дисципліни.

РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ, ТА ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ТА УМІНЬ (НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS)

Таблиця 2. – Розподіл балів для оцінювання успішності студента для іспиту

Контрольні роботи	Практичні заняття	КР (КП)	Р	Індивідуальні завдання	Тощо	Іспит	Сума
10	25	–	–	25	–	40	100

Критерії та система оцінювання знань та вмінь студентів.

Згідно основних положень ЄКТС, під системою оцінювання слід розуміти сукупність методів (письмові, усні і практичні тести, екзамени, проекти, тощо), що використовуються при оцінюванні досягнень особами, що навчаються, очікуваних результатів навчання.

Успішне оцінювання результатів навчання є передумовою присвоєння кредитів особі, що навчається. Тому твердження про результати вивчення компонентів програм завжди повинні супроводжуватися зрозумілими та відповідними критеріями оцінювання для присвоєння кредитів. Це дає можливість стверджувати, чи отримала особа, що навчається необхідні знання, розуміння, компетенції.

Критерії оцінювання – це описи того, що як очікується, має зробити особа, яка навчається, щоб продемонструвати досягнення результату навчання.

Основними концептуальними положеннями системи оцінювання знань та вмінь студентів є:

1. Підвищення якості підготовки і конкурентоспроможності фахівців за рахунок стимулювання самостійної та систематичної роботи студентів протягом навчального семестру, встановлення постійного зворотного зв'язку викладачів з кожним студентом та своєчасного коригування його навчальної діяльності.

2. Підвищення об'єктивності оцінювання знань студентів відбувається за рахунок контролю протягом семестру із використанням 100 бальної шкали (табл. 3). Оцінки обов'язково переводять у національну шкалу (з

виставленням державної семестрової оцінки «відмінно», «добре», «задовільне» чи «незадовільне» та у шкалу ECTS (F, D, C, D, E, FX, F).

Таблиця 3. – Шкала оцінювання знань та умінь: національна та ECTS.

Рейтингова оцінка, бали	Оцінка ECTS та її визначення	Національна оцінка	Критерії оцінювання	
			позитивні	негативні
1	2	3	4	5
90-100	A	Відмінно	<ul style="list-style-type: none"> - Глибоке знання навчального матеріалу модуля, що містяться в основних і додаткових літературних джерелах; - вміння аналізувати явища, які вивчаються, в їхньому взаємозв'язку і розвитку; - вміння проводити теоретичні розрахунки; - відповіді на запитання чіткі, лаконічні, логічно послідовні; - вміння вирішувати складні практичні задачі. 	<ul style="list-style-type: none"> - Відповіді на запитання можуть містити незначні неточності.
92-89	B	Добре	<ul style="list-style-type: none"> - Глибокий рівень знань в обсязі обов'язкового матеріалу, що передбачений модулем; - вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки; - вміння вирішувати складні практичні задачі. 	<ul style="list-style-type: none"> - Відповіді на запитання містять певні неточності
75-81	C	Добре	<ul style="list-style-type: none"> - Міцні знання матеріалу, що вивчається, та його практичного застосування; - вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки; - вміння вирішувати практичні задачі. 	<ul style="list-style-type: none"> - Невміння використовувати теоретичні знання для вирішення складних практичних задач.
64-74	D	Задовільно	<ul style="list-style-type: none"> - Знання основних фундаментальних положень матеріалу, що вивчається, та їх практичного застосування; - вміння вирішувати прості практичні задачі. 	<ul style="list-style-type: none"> - Невміння давати аргументовані відповіді на запитання; - не вміння аналізувати викладений матеріал і виконувати розрахунки; - не вміння вирішувати складні практичні задачі.

60-63	E	Задовільно	<ul style="list-style-type: none"> - Знання основних фундаментальних положень матеріалу модуля; - вміння вирішувати найпростіші практичні задачі. 	<ul style="list-style-type: none"> - Незнання окремих (непринципових) питань з матеріалу модуля; - невміння послідовно і аргументовано висловлювати думку; - невміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач.
35-39	FX	Незадовільно	<ul style="list-style-type: none"> - Додаткове вивчення матеріалу модуля може бути виконане в терміни, що передбачені навчальним планом 	<ul style="list-style-type: none"> - Незнання основних фундаментальних положень навчального матеріалу модуля; - істотні помилки у відповідях на запитання; - невміння розв'язувати прості практичні задачі.
1-34	F	Незадовільно	-	<ul style="list-style-type: none"> - Повна відсутність знань значної частини навчального матеріалу модуля; - істотні помилки у відповідях на запитання; - незнання основних фундаментальних положень; - невміння орієнтуватися під час розв'язання простих практичних задач.

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(надається перелік складових навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни та посилання на сайт, де вони розташовані)

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова література

1	Васильченко О.В. Основи архітектури і архітектурних конструкцій: навч. посіб. / О.В. Васильченко. – Харків: УЦЗУ, 2017. – 257 с.
2	Гетун Г.В. Архітектура будівель і споруд. Книга 1. Основи проектування: підруч. / Г.В. Гетун. – К.: Кондор, 2018. – 378 с.
3	Безпека експлуатації будівель і споруд та їх поведінка в умовах надзвичайних ситуацій: навч. посіб. / [О.В. Васильченко, Ю.В. Квітковський, Ю.В. Луценко, О.В. Миргород]. – Х.: НУЦЗ, 2016. – 372 с.
4	Основні вимоги до будівель і споруд. Безпека експлуатації: ДБН В 1.2-9-2008. – [Чинний від 2008-10-01]. – Київ: Держспоживстандарт України, 2009. – 20 с. – (Нац. стандарти України).
5	Безпека експлуатації будівель і споруд. Практичні заняття : навч.-метод. посіб. / О.М. Древаль, В.В. Пархоменко. – Харків : НТУ «ХПІ», 2019. –
6	Савйовський В.В. Реконструкція будівель і споруд : навч. посіб. / В.В. Савйовський – Київ : Видавництво Ліра-К. – 320 с.

Допоміжна література

7	Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення: ДБН В 2.2-9-2018. – [Чинний з 01.06.2019]. – Київ: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального Господарства України, 2019. – 43 с. – (Нац. стандарти України).
8	Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення: ДБН В 2.2- 15-2019. – [Чинний з 2019-12-01]. – Київ: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2019. – 42 с. – (Нац. стандарти України).
9	СНиП 2.03-11-85. Захист будівельних конструкцій від корозії. [Введений 1986-01-01]. НДІЗБ, 1986. – 66 с.
10	Методичні вказівки до виконання розрахункової роботи «Визначення фізичного зносу житлових будинків» з курсу «Безпека експлуатації будівель і споруд» для студентів спеціальності 263 Цивільний захист», освітня програма «Охорона праці» усіх форм навчання / уклад. О.М. Древаль. – Харків : НТУ «ХПІ», 2020. – 60 с.