

Програму навчальної дисципліни БУДІВЕЛЬНА ФІЗИКА розроблено на основі освітньо-професійної програми «Будівництво та експлуатація будівель та споруд», спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія галузі знань 19 Архітектура та будівництво, затвердженої Вченою радою НУБІП України, протокол від 25 квітня 2022 року № 10

Розробники: Веремчук Ірина Юріївна, викладач фізики, спеціаліст вищої категорії.
(автор, посада, наукові ступені та вчені звання)

Програму навчальної дисципліни розглянуто і схвалено на засіданні циклової комісії будівельних дисциплін

Протокол від 29 серпня 2025 року № 1

Голова циклової комісії _____ будівельних дисциплін _____

29 серпня 2025 року _____ Ірина ЧОРНА
(підпис) (ім'я та прізвище)

Погоджено методичною радою ВСП «РФК НУБІП України»

Протокол від 29 серпня 2025 року № 1

29 серпня 2025 року _____ Голова _____ Людмила БАЛДИЧ
(підпис) (ім'я та прізвище)

1. Опис навчальної дисципліни

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	
Освітньо-кваліфікаційний рівень	Фаховий молодший бакалавр
Галузь знань	19 Архітектура та будівництво
Спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія
Характеристика навчальної дисципліни	
Вид	вибіркова
Загальна кількість годин	90
Кількість кредитів ECTS	3
Кількість змістових модулів	2
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма контролю	залік
Показники навчальної дисципліни для денної форми навчання	
Форма навчання	денна
Рік підготовки	2025-2026
Семестр	7
Аудиторні години:	40
Лекційні	20
Практичні	20
Самостійна робота	50
Кількість тижневих годин для денної форми навчання	4

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Будівельна фізика» є надання студентам знань з будівельної фізики, формування у студентів навиків правильного застосування різних фізичних понять, законів, теорій та вміння оцінювання ступінь ймовірності результатів, отриманих за допомогою експериментальних та теоретичних методів, розвиток умінь створення комфортних умов життєдіяльності людей завдяки вивченню та застосуванню в практичній діяльності фізичних явищ і процесів, що пов'язані з експлуатацією будинків і споруд, їх використання для раціонального проектування будинків, споруд, їх комплексів, створення комфортних умов життєдіяльності людини. Оцінювати теплозахисні властивості, температурно-вологісний стан та теплостійкість огорожувальних конструкцій. Виконувати аналіз інсоляції приміщень та територій, шумового режиму у забудові та звукоізоляційних властивостей огорожень.

Передумовами вивчення навчальної дисципліни є знання і вміння, одержані студентами під час вивчення дисциплін «Фізика», «Хімія», «Математика».

Супутні та наступні навчальні дисципліни – «Теоретична механіка», «Електротехніка в будівництві», «Будівельне матеріалознавство».

Очікувані результати навчання.

Після вивчення дисципліни «Основи будівельної фізики» у здобувачів освіти формуються такі **компетентності**:

загальні компетентності:

ЗК 2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

- фахові компетентності:

СК 4. Здатність визначати навантаження, що діють на конструкції будівель або спеціальних інженерних споруд, а також виконувати розрахунок конструкцій та їх конструювання.

СК 5. Здатність працювати зі сучасним лабораторним обладнанням, геодезичними приладами.

Програмні результати навчання.

РН 6. Здійснювати пошук інформації, необхідної для знаходження творчих рішень або відповідей на чітко визначені конкретні та абстрактні проблеми, у тому числі за допомогою сучасних інформаційних технологій, ідентифікувати, аналізувати та оцінювати отримані дані.

РН 11. Застосовувати у професійній діяльності типові алгоритми розрахунків та правила конструювання конструктивних елементів об'єктів будівництва та інженерних систем, у тому числі з використанням спеціалізованого програмного забезпечення.

3.Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1.

Вступ. Фізичні основи механіки.

Види сил у механіці. Прості механізми та їх використання у будівництві.
Золоте правило механіки.

Вивчення механізмів що мають вісь обертання

Розрахунок виграшу в силі складених механізмів

Деформації та їх види. Врахування деформацій у будівництві. Діаграма розтягу. Механічна напруга.

Розрахунок механічної напруги що виникає у елементах будівельних конструкцій

Зосереджена і розподілена сили навантажень, діючих на конструкцію.
Закон збереження імпульсу. Закон руху центра мас.

Сила тертя. Три типи тертя. Гальмівні пристрої будівельних машин: стрічкові, конічні, дискові, колодкові.

Визначення коефіцієнта тертя що виникає між дотикаючими поверхнями.

Тиск в рідині і газі. Рівняння Бернуллі. Режими течії рідини.

Основи молекулярної фізики і термодинаміки Основи енергозбереження будівель та теплоізоляції

Основи МКТ. Температура. Шкала температур. Дифузія. Основи термодинаміки. Перший закон термодинаміки. Теплообмін, три типи теплообміну. Теплове розширення тіл та рідин. Властивості твердих тіл. Визначення коефіцієнта теплового розширення.

Поверхневий натяг. Змочування. Капілярні явища. Вплив капілярних сил і сил поверхневого натягу на властивості бетонних сумішей. Капілярний метод виявлення дефектів в цеглі і бетоні.

Вологість повітря. Вимірювання вологості. Точка роси.

Визначення абсолютної та відносної вологості. Визначення точки роси у приміщенні

Теплопровідність будівельних матеріалів. Стаціонарні умови теплопередачі (одновимірний тепловий потік), теплопровідність будівельних матеріалів.

Пароутворення і конденсація. Випаровування. Пари насичені і ненасичені. Використання пару в техніці.

Енергозбереження в будівництві. Види і закони розповсюдження тепла. Теплостійкість.

Теплозасвоєння вологісного режиму і повітряпроникливості будівель.

Ознайомлення з основними положеннями будівельних норм ДБН В.2.6-31:2006 “Теплова ізоляція будівель”.

Змістовий модуль 2.

Механічні та електромагнітні коливання. Основи архітектурно-будівельної акустики

Механічні коливання. Резонанс, його вплив на будівництво.

Звукові коливання і хвилі. Основні положення акустики. Інфразвук і ультразвук.

Архітектурна акустика. Будівельна акустика. Шумозахист і звукоізоляція в містах і будівлях. Звукопоглинаючі матеріали.

Додавання коливань. Механічні хвилі в пружних середовищах. Поздовжні та поперечні хвилі, їх характеристики. Принцип суперпозиції. Інтерференція хвиль. Стоячі хвилі.

Екологічні наслідки впливу шуму на живі істоти. Види шумів. Категорії оцінки шуму. Шумозахисні засоби.

Акустика закритих та відкритих просторів. Основи акустичного проектування залів для глядачів. Основні архітектурно-будівельні заходи і засоби для збереження природності звучання.

Основні принципи акустичного проектування концертних залів. Архітектурно-будівельні заходи із розміщення відкритих театрів та засоби для збереження у них природності звучання.

Оптика. Будівельна світлотехніка

Основи фотометрії. Світловий потік, сила світла, освітленість, яскравість.

Розрахунок основних світлотехнічних величин.

Вплив дії світла на організм людини. Складові світлового клімату, функції світлового клімату і їх взаємодія з архітектурою. Зір і світлове середовище. Функції зору, зорові ілюзії і перекручування.

Ознайомлення з будівельними нормами освітленості

Природне освітлення. Шляхи досягнення оптимального світлового режиму. Штучне освітлення. Засоби архітектурного освітлення.

Основи інсоляції та сонцезахисту житла. Закономірності взаємозв'язку кольору і світла. Основні фізичні характеристики кольору.

Будівельна світлотехніка: основні поняття та визначення.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	денна форма			
	усього	у тому числі		
лекції		практичні	с.р.	
1	2	3	4	5
Змістовий модуль 1. Основи динаміки. Статика. Основи молекулярної фізики і термодинаміки. Теплова ізоляція будівель.				
Тема 1. Основи динаміки. Статика.	20	6	8	6
Тема 2. Основи молекулярної фізики і термодинаміки. Теплова ізоляція будівель.	28	6	6	16
Разом за змістовим модулем 1	48	12	14	22
Змістовий модуль 2. Коливання і хвилі. Архітектурно-будівельна акустика. Оптика. Будівельна світлотехніка				
Тема 5. Механічні та електромагнітні коливання. Основи архітектурно-будівельної акустики	20	4	-	16
Тема 6. Оптика. Будівельна світлотехніка	22	4	6	12
Разом за змістовим модулем 2.	42	8	-	28
<i>Усього годин</i>	90	20	20	50

5. Теми лекційних, практичних, семінарських занять та зміст самостійного вивчення

№ теми	№ заняття	Вид навчальної діяльності	Назва теми	Кількість годин
			VII семестр	
1			Змістовий модуль 1. Основи динаміки. Статика.	20
	1	Лекція 1	Види сил у механіці. Прості механізми та їх використання у будівництві. Золоте правило механіки.	2
	2	Практична робота 1	Вивчення механізмів що мають вісь обертання	2
	3	Практична робота 2	Розрахунок виграшу в силі, що забезпечує поєнання кількох простих механізмів	2
	4	Лекція 2	Деформації та їх види. Врахування деформацій у будівництві. Діаграма розтягу. Механічна напруга.	2
	5	Практична робота 3	Розрахунок механічної напруги що виникає у елементах будівельних конструкцій	2
		самостійне вивчення	Зосереджена і розподілена сили навантажень, діючих на конструкцію. Закон збереження імпульсу. Закон руху центра мас.	4
	6	Лекція 3	Сила тертя. Три типи тертя. Гальмівні пристрої будівельних машин: стрічкові, конічні, дискові, колодкові.	2
	7	Практична робота 4	Визначення коефіцієнта тертя що виникає між дотикаючими поверхнями.	2
		самостійне вивчення	Тиск в рідині і газі. Рівняння Бернуллі. Режими течії рідини.	2
2			Основи молекулярної фізики і термодинаміки Основи енергозбереження будівель та теплоізоляції	28
		самостійне вивчення	Основи МКТ. Температура. Шкала температур. Дифузія.	2
		самостійне вивчення	Основи термодинаміки. Перший закон термодинаміки. Теплообмін, три типи теплообміну.	2
		самостійне вивчення	Теплове розширення тіл та рідин. Властивості твердих тіл.	2
	8	Практична робота 5	Визначення коефіцієнта теплового розширення.	2
	9	Лекція 4	Поверхневий натяг. Змочування. Капілярні явища. Вплив капілярних сил і сил поверхневого натягу на властивості бетонних сумішей. Капілярний метод виявлення дефектів в цеглі і бетоні.	2
	10	Лекція 5	Вологість повітря. Вимірювання вологості. Точка роси.	2
	11	Практична робота 6	Визначення абсолютної та відносної вологості. Визначення точки роси у приміщенні	2
		самостійне вивчення	Теплопровідність будівельних матеріалів. Стаціонарні умови теплопередачі (одновимірний тепловий потік), теплопровідність будівельних матеріалів.	4
		самостійне вивчення	Пароутворення і конденсація. Випаровування. Пари насичені і ненасичені. Використання пару в техніці.	2

	12	Лекція 6	Енергозбереження в будівництві. Види і закони розповсюдження тепла. Теплостійкість.	2
		самостійне вивчення	Теплозасвоєння вологісного режиму і повітряпроникливості будівель.	4
	13	Практична робота 7	Ознайомлення з основними положеннями будівельних норм ДБН В.2.6-31:2006 “Теплова ізоляція будівель”.	2
			Змістовий модуль 2.	46
3			Механічні та електромагнітні коливання. Основи архітектурно-будівельної акустики	20
		самостійне вивчення	Механічні коливання. Резонанс, його вплив на будівництво.	4
		самостійне вивчення	Звукові коливання і хвилі. Основні положення акустики. Інфразвук і ультразвук.	2
	14	Лекція 7	Архітектурна акустика. Будівельна акустика. Шумозахист і звукоізоляція в містах і будівлях. Звукопоглинаючі матеріали.	4
		самостійне вивчення	Додавання коливань. Механічні хвилі в пружних середовищах. Поздовжні та поперечні хвилі, їх характеристики. Принцип суперпозиції. Інтерференція хвиль. Стоячі хвилі.	4
	15	Лекція 8	Екологічні наслідки впливу шуму на живі істоти. Види шумів. Категорії оцінки шуму. Шумозахисні засоби.	2
		самостійне вивчення	Акустика закритих та відкритих просторів. Основи акустичного проектування залів для глядачів. Основні архітектурно-будівельні заходи і засоби для збереження природності звучання.	2
		самостійне вивчення	Основні принципи акустичного проектування концертних залів. Архітектурно-будівельні заходи із розміщення відкритих театрів та засоби для збереження у них природності звучання.	4
4			Оптика. Будівельна світлотехніка	26
	16	Лекція 9	Основи фотометрії. Світловий потік, сила світла, освітленість, яскравість.	2
	17	Практична робота 8	Розрахунок основних світлотехнічних величин.	2
		самостійне вивчення	Вплив дії світла на організм людини. Складові світлового клімату, функції світлового клімату і їх взаємодія з архітектурою.	4
	18	Практична робота 9	Ознайомлення з будівельними нормами освітленості	2
	19	Лекція 10	Природне освітлення. Шляхи досягнення оптимального світлового режиму. Штучне освітлення. Засоби архітектурного освітлення.	4
		самостійне вивчення	Основи інсоляції та сонцезахисту житла. Закономірності взаємозв'язку кольору і світла. Основні фізичні характеристики кольору.	4
		самостійне вивчення	Будівельна світлотехніка: основні поняття та визначення.	4
	20	Практична робота 10	Оцінка оптимальних світлових умов при проектуванні будівель	2
			Всього	90

6.Індивідуальні завдання студентам

	Тема дисципліни	Вид завдання	Календарні строки і форма контролю
2.	Деформація твердого тіла. Закон Гука. Врахування деформації в будівництві.	Проект	VII семестр, усна відповідь
3.	Вплив капілярних сил і сил поверхневого натягу на властивості бетонних сумішей. Капілярний метод виявлення дефектів в цеглі і бетоні.	Реферат	VII семестр, усна відповідь
4.	Основні визначення та характеристики вологого повітря. Гідрофізичні властивості будівельних матеріалів.	Презентація	VII семестр, усна відповідь
5.	Врахування теплового розширення тіл в будівництві.	розрахункова робота	VII семестр, усна відповідь
6.	Енергозбереження в будівництві. Тепловий мікроклімат приміщень, критерії його оцінки за ознакою відчуттів тепла людини.	Проект	VII семестр, усна відповідь
7.	Теплотехнічна класифікація приміщень.	Реферат	VII семестр, усна відповідь
8.	Основні положення акустики. Шумозахист і звукоізоляція в містах і будівлях. Екологічні наслідки впливу шуму на живі істоти.	Презентація	VII семестр, усна відповідь
9.	Види шумів. Категорії оцінки шуму. Шумозахисні засоби.	Реферат	VII семестр, усна відповідь
10.	Будівельна світлотехніка: основні поняття та визначення. Основні світлотехнічні величини Вплив дії світла на організм людини.	Реферат	VII семестр, усна відповідь
11.	Складові світлового клімату, функції світлового клімату і їх взаємодія з архітектурою.	Реферат	VII семестр, усна відповідь
12.	Природне освітлення. Шляхи досягнення оптимального світлового режиму.	Реферат	VII семестр, усна відповідь
13.	Штучне освітлення. Будівельні норми освітленості. Засоби архітектурного освітлення.	Розрахункова робота	VII семестр, усна відповідь
14.	Основи інсоляції та сонцезахисту житла.	Реферат	VII семестр, усна відповідь

7.Перелік питань на залік

1. Закони Ньютона. Інерціальні системи відліку. Принцип відносності у класичній механіці.
2. Види сил у механіці. Прості механізми та їх застосування у практиці. Виграш у силі. Золоте правило механіки.
3. Робота, енергія, потужність. збереження енергії.
4. Деформація твердого тіла. деформації в будівництві.
5. Момент сили. Статична рівновага.
6. Тиск в рідині і газі.
7. Молекулярно-кінетична теорія ідеальних газів.
8. Основне рівняння молекулярно-кінетичної теорії.
9. Способи теплопередачі. Теплопровідність.
- 10.Випаровування, сублімація, плавлення і кристалізація. Фазові переходи. Врахування теплового розширення тіл в будівництві.
- 11.Критична температура. Насичена та ненасичена пара. Вологість повітря.
- 12.Поверхневий натяг. Змочування. Капілярні явища. Вплив капілярних сил і сил поверхневого натягу на властивості бетонних сумішей.
- 13.Енергозбереження в будівництві. Теплотехнічна класифікація приміщень.
- 14.Основні поняття, величини, розмірності видів та законів розповсюдження тепла.
- 15.Теплотехнічні характеристики огорожувальних конструкцій будівель.
- 16.Механічні і електромагнітні коливання. Хвилі. Резонанс, його вплив на будівництво.
- 17.Гармонічні коливання та їх характеристики.
- 18.Вимушені електромагнітні коливання. Змінний струм.
- 19.Резонанс напруг. Резонанс струмів.
- 20.Звукові хвилі. Основні положення акустики.
- 21.Звукопоглинаючі матеріали. Шумозахист і звукоізоляція.
- 22.Закони відбивання і заломлення світла.
- 23.Теплова та хімічна дія світла.
- 24.Будівельна світлотехніка: основні поняття та визначення.
- 25.Будівельні норми освітленості. Засоби архітектурного освітлення.

8. Методи навчання

Під час вивчення дисципліни «Фізика» у навчальному процесі застосовуються такі методи навчання: розповідь, бесіда, лекція, пояснення, демонстрація, ілюстрація, навчальна дискусія, диспут, самостійне виконання практичних завдань, розв'язування задач.

9. Контроль результатів навчання

9.1. Форми та засоби поточного і підсумкового контролю

Контроль знань студентів здійснюється за модульно-рейтинговою системою.

Засобами діагностики та методами демонстрування результатів навчання здобувачів освіти з дисципліни є:

- індивідуальне опитування, фронтальне опитування;
- модульні контрольні роботи у формі тестування;
- студентські презентації та вступи на заняттях;
- семестровий залік.

Зміст курсу дисципліни «Фізика» поділений на 3 змістових модулі. Кожний модуль включає в себе лекції, практичні, лабораторні заняття та самостійну роботу студентів і завершуються рейтинговим контролем рівня засвоєння знань програмного матеріалу відповідної частини курсу.

У змістовий модуль 1 (ЗМ1) входять теми 1-4, у змістовий модуль 2 (ЗМ2) – теми 5,6.

Після завершення відповідно змістового модуля проводяться *модульні контрольні роботи (МК)*. До модульної контрольної роботи допускаються студенти, які опрацювали весь обсяг теоретичного матеріалу в т. ч і матеріал самостійно, виконали лабораторні (практичні) роботи.

Рейтингову кількість балів студента формують бали, отримані за модульні контрольні роботи, які проводяться у формі тестування, та середній рейтинг виконання лабораторних (практичних) робіт. Участь студентів в контрольних заходах обов'язкова. МК проводиться у письмовій тестовій формі, тестові завдання обов'язково включають матеріал, який передбачено до самостійного опрацювання студентами. Студент, який не виконав вимоги щодо самостійної роботи чи будь якого іншого виду навчальної діяльності, не допускається до складання МК і даний модуль йому не зараховується.

Оцінка навчальної успішності студентів здійснюється під час семестрового оцінювання у формі заліку, який передбачає знання двох теоретичних питань та розв'язання практичного завдання.

9.2. Критерії оцінювання результатів навчання

Критерії оцінювання модульної контрольної роботи, усних і письмових відповідей на питання, виконання практичних (лабораторних занять) – від 0 до 50 балів:

- глибоке, теоретично обґрунтоване розкриття питання; розрахунки, зроблені без помилок, проведено повний аналіз, відображена власна позиція – **48-50 балів**;
- обґрунтоване розкриття питання чи/та розрахунки, зроблені з незначними неточностями, які істотно не впливають на правильність відповіді – **45-47 балів**;
- відповідь не дає повного розкриття питання, не проведено повний аналіз результатів розрахунків, немає власної позиції – **42-44 балів**;
- неповне розкриття питання, доведені до завершення розрахунки але не зроблено їх аналіз; загалом наявні достатні знання – **38-41 балів**;
- питання розкриті фрагментарно, наявні фактологічні помилки під час викладу чи/та помилки під час проведення розрахунків – **34-37 балів**;
- відповідь неповна, наявні суттєві помилки при викладі та проведенні розрахунків – **30-33 балів**;
- відповідь має значні помилки елементарного рівня – **1-30 бали**;
- відсутність відповіді на питання – **0 балів**.

Оцінювання за формами контролю

	Заліковий модуль 1	Заліковий модуль 2	Заліковий модуль 4 (залік)	Разом
%	30	30	40	100
Мінімум	0	0	0	0
Максимум	50	50	50	50

Шкала оцінювання

Відсоток формування компетентностей та набуття програмних результатів навчання	Рейтинг за п'ятдесятибальною шкалою	Оцінка за п'ятибальною шкалою	Запис у заліковій книжці студента та відомості
96-100	48, 49, 50	5	відмінно
90-95	45, 46, 47	5	відмінно
84-89	42, 43, 44	4	добре
75-83	38, 39, 40, 41	4	добре
67-74	34, 35, 36, 37	3	задовільно
60-66	30, 31, 32, 33	3	задовільно
менше 60	0-29	2	незадовільно

10. Методичне забезпечення

1. Витяг з навчального плану
2. Навчальна (типова) програма
3. Робоча програма навчальної дисципліни
4. Плани занять
5. Конспект лекцій з дисципліни
6. Інструкційно-методичні матеріали до лабораторних (практичних) занять
7. Інструкційно-методичні матеріали до самостійної роботи
8. Питання до модульних контрольних робіт
9. Контрольні тестові завдання до модульних контрольних робіт
10. Питання до заліку
11. Екзаменаційні білети
12. Роздавальний матеріал
13. Презентації до тем

11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. І.М.Кучерук, І.Т.Горбачук, П.П.Луцик ; за заг. ред. І.Кучерука
Загальний курс фізики. У 3 ч. Ч.1. Механіка. Молекулярна фізика і
термодинаміка : навч. посіб. – К. : Техніка, 2001.
2. Будівельна фізика : підручник / Т. В. Жидкова, Т. М. Апатенко ;
Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків :
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – 405 с.
3. Гетун Г. В. Архітектура будівель і споруд. Основи проектування
(Основи будівельної фізики) – К. : Кондор, 2011. – 126 с.
4. Гончаренко С.У. Фізика: Пробн. навч. посібник для 11 кл. ліцеїв та
гімназій науково-природничого профілю.- К.: Освіта, 1995. – 448 с.
5. ДБН В.2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель»
6. Зачек І. Р., Ільчук Г. А. Фізика і будівництво. – Львів, 2009. -256с.
7. Коршак Є.В., Ляшенко О.І., Савченко В.Ф. Фізика. 10 кл.: Підруч. для
загальноосвіт.навч. закл. – К.: Ірпінь: ВТФ «Перун», 2002. – 296с
8. Коршак Є.В., Ляшенко О.І., Савченко В.Ф. Фізика. 11 кл.: Підруч. для
загальноосвіт.навч. закл. – К.: Ірпінь: ВТФ «Перун» - 186 с.

Допоміжна

9. Гудзь В.В. та ін. Фізика: Посібник для підготовки та проведення
тематичного оцінювання навчальних досягнень.10 кл. – Тернопіль:
Мандрівець, 2002. – 64 с.
- 10.Кирик Л.А. Фізика – 10. Різномірні самостійні та контрольні роботи.
Харків: «Гімназія», 2002. – 192 с.

12. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Верховна Рада України <http://www.rada.kiev.ua>
2. Кабінет міністрів України <http://www.kmu.gov.ua>
3. Міністерство економіки України <http://www.me.gov.ua>
4. Законодавство України <http://www.zakon/rada.gov.ua>
- 5.Пошукові сайти: <http://www.google.com.ua>.