

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Кафедра будівництва та професійної освіти

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
(факультетська вибіркова фахова навчальна дисципліна)

**ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД**

освітньо-професійна програма	«Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»; Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка; «Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва спеціальності»; Автомобільний транспорт
спеціальність	133 Галузеве машинобудування; 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка 208 Агроінженерія 274 Автомобільний транспорт
освітній ступінь	Бакалавр
розробники:	МУРАВЛІОВ Володимир, к. техн. н., доцент кафедри будівництва та професійної освіти БІДА Сергій, к. техн. н., доцент кафедри будівництва та професійної освіти
факультет	Інженерно-технологічний

**Полтава**  
**2023 р.**

## Опис навчальної дисципліни та інформація про розробника

<b>Назва навчальної дисципліни</b>	Інженерне обладнання будівель і споруд
<b>Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти</b>	Факультетська вибіркова фахова навчальна дисципліна
<b>Назва структурного підрозділу</b>	Кафедра будівництва та професійної освіти
<b>Контактні дані розробників, які залучені до викладання</b>	<i>Викладач:</i> Біда Сергій, к. техн. н. <i>Контакти:</i> ауд. 366, навчальний корпус № 3 e-mail: <a href="mailto:serhii.bida@pdaa.edu.ua">serhii.bida@pdaa.edu.ua</a> сторінка викладача: <a href="https://www.pdau.edu.ua/people/bida-sergiy-vasylovych">https://www.pdau.edu.ua/people/bida-sergiy-vasylovych</a>
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський) рівень
<b>Спеціальність</b>	133 Галузеве машинобудування; 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка 208 Агроінженерія 274 Автомобільний транспорт
<b>Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни</b>	Базові знання з: «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка», «Матеріалознавство», «Теоретична механіка», «Опір матеріалів»

### **Заплановані результати навчання:**

**Мета вивчення навчальної дисципліни** формування у студентів теоретичних знань з основ проектування, монтажу та експлуатації інженерних систем будівель та споруд.

**Основні завдання навчальної дисципліни:** дати уявлення студентам про принципи роботи та основні розрахункові параметри інженерного обладнання будівель і споруд.

### ***Компетентності:***

*загальні:*

- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;
- здатність приймати ефективні рішення щодо розв'язування інженерного завдання.

### ***Результати навчання:***

РН 1. Знати класифікацію та характеристику інженерного обладнання будівель та споруд;

### ***Методи навчання:***

МН1. Словесні методи;

МН2. Наочні методи;

МН3. Практичні методи;

МНСР1. Методи самостійної роботи вдома.

### **Програма навчальної дисципліни:**

**Тема 1.** Види інженерного обладнання та його призначення

**Тема 2.** Система вентиляції і кондиціонування повітря

**Тема 3.** Системи водопостачання

**Тема 4.** Системи каналізації

**Тема 5.** Системи електрозабезпечення

**Тема 6.** Системи зв'язку, телекомунікацій, охоронної та протипожежної сигналізації

**Тема 7.** Вертикальний транспорт будівель

**Тема 8.** Експлуатація інженерних систем будівель

### Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		лекції	практ.	лабор.	сам. р		лекції	практ.	лабор.	сам. р
Тема 1. Види інженерного обладнання та його призначення	<b>15</b>	2	4	–	11	<b>15</b>	2	2	–	11
Тема 2. Система вентиляції і кондиціонування повітря	<b>15</b>	2	4	–	11	<b>15</b>	2	–	–	11
Тема 3. Системи водопостачання	<b>15</b>	2	4	–	11	<b>15</b>	–	–	–	13
Тема 4. Системи каналізації	<b>15</b>	2	2	–	9	<b>15</b>	–	–	–	15
Тема 5. Системи електрозабезпечення	<b>15</b>	2	2	–	9	<b>15</b>	–	–	–	15
Тема 6. Системи зв'язку, телекомунікацій, охоронної та протипожежної сигналізації	<b>15</b>	2	2	–	9	<b>15</b>	–	–	–	15
Тема 7. Вертикальний транспорт будівель	<b>15</b>	2	2	–	9	<b>15</b>	–	–	–	15
Тема 8. Експлуатація інженерних систем будівель	<b>15</b>	2	4	–	11	<b>15</b>	2	2	–	11
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	–	<b>80</b>	<b>120</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	–	<b>106</b>

### Оцінювання результатів навчання Форми оцінювання результатів навчання

Результати навчання	Форми оцінювання результатів навчання					
	Виконання вправ на практичних заняттях		Самостійна робота		Разом	
	мінімальна кількість балів	максимальна кількість балів	мінімальна кількість балів	максимальна кількість балів	мінімальна кількість балів	максимальна кількість балів
РН1. Знати класифікацію та характеристику інженерного обладнання будівель та споруд	36	60	24	40	<b>60</b>	<b>100</b>
Разом	<b>36</b>	<b>60</b>	<b>24</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

## Критерії оцінювання та засоби діагностики результатів навчання, форми поточного і підсумкового контролю

Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання для поточного контролю успішності здобувачів вищої освіти:

- виконання практичних завдань для денної форми та виконання окремих завдань за відповідними темами самостійної роботи (мінімально 3 бали – максимально 5 балів). 3 бали – завдання виконані задовільно із значною кількістю помилок та недоліків. 4 бали – завдання виконана добре із незначною кількістю помилок, або присутні незначні недоліки. 5 балів – завдання виконана на відмінно без зауважень.
- виконання практичних завдань для заочної форми (мінімально 6 балів – максимально 10 балів). 6...7 балів – завдання розв’язане на задовільно із зауваженнями. 8...9 балів – завдання розв’язане на достатньому рівні із незначними зауваженнями. 10 балів – завдання розв’язане на високому рівні без зауважень.

Форма проведення підсумкового контролю – залік.

### Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назви тем та завдань	Кількість балів					
	денна форма			заочна форма		
	завдання з практичних робіт	завдання самостійної роботи	Разом	завдання з практичних робіт	завдання самостійної роботи	Разом
Тема 1. Види інженерного обладнання та його призначення	10	5	<b>15</b>	20	5	<b>25</b>
Тема 2. Система вентиляції і кондиціювання повітря	10	5	<b>15</b>	–	5	<b>5</b>
Тема 3. Системи водопостачання	10	5	<b>15</b>	–	5	<b>5</b>
Тема 4. Системи каналізації	5	5	<b>10</b>	–	5	<b>5</b>
Тема 5. Системи електрозабезпечення	5	5	<b>10</b>	–	5	<b>5</b>
Тема 6. Системи зв'язку, телекомунікацій, охоронної та протипожежної сигналізації	5	5	<b>10</b>	–	5	<b>5</b>
Тема 7. Вертикальний транспорт будівель	5	5	<b>10</b>	–	5	<b>5</b>
Тема 8. Експлуатація інженерних систем будівель	10	5	<b>15</b>	20	5	<b>25</b>
Індивідуальне завдання	–				20	<b>20</b>
<b>Всього</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

### **Трудовіткість:**

Загальна кількість годин 120 год.

Кількість кредитів 4,0

Форма семестрового контролю залік

### **Політика навчальної дисципліни**

Відвідування занять є обов'язковим. У разі відсутності здобувача вищої освіти на практичних заняттях з поважної причини (документальне підтвердження) надається право відпрацювати пропущене заняття, у разі відсутності без поважних причин – здобувач вищої освіти не одержує бали за практичне заняття і позбавлений права на їхнє відпрацювання.

Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. За використання телефонів і комп'ютерних засобів без дозволу викладача, порушення дисципліни здобувач вищої освіти отримує на занятті 0 балів. Списування під час виконання тестових завдань, практичних завдань заборонені. Мобільні пристрої дозволено використовувати лише під час онлайн-тестування. Документи стосовно академічної доброчесності наведені на сторінці АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ПДАУ: <https://www.pdaa.edu.ua/content/akademichna-dobrochesnist>.

На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті, перед опануванням цієї навчальної дисципліни. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennyaproporyadok22.pdf>

### **Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни:**

Робоча навчальна програма, презентації, відеоролики.

## **Рекомендовані джерела інформації**

### **Основні**

1. Кравченко В.С., Саблій Л.А., Давидчук В.І., Кравченко Н.В Інженерне обладнання будівель: підручник. Київ: Видавничий дім Професіонал, 2008. 480 с.
2. Шульга М.О., Шушляков Д.О., Усик Г.А. Інженерне обладнання будівель: навч.посібник. Харків: ХНАМГ, 2011. 344 с.
3. Кравченко В. С., Проценко С. Б., Кравченко Н. В. Розрахунок систем інженерного обладнання будівель : навч.посібник. Рівне: НУВГП, 2016. 495 с.

### **Допоміжні**

1. ДБН В.2.5-64:2012. Внутрішній водопровід та каналізація. Частина І. Проектування. Ч. ІІ. Будівництво. [Чинний від 2013-03-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіонбуд України, 2013.
2. ДСТУ Б В.2.5-34:2007. Інженерне обладнання будинків і споруд. Сміттепроводи житлових і громадських будинків. Загальні технічні умови. [Чинний від 2008-01-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіонбуд України, 2007.
3. ДБН В.1.1-7:2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги. [Чинний від 2017-06-01]. Вид. офіц. Київ : Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово- комунального господарства України 2017.
4. ДБН В.2.2-15-2005. Державні будівельні норми України: Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення. [Чинний від 2008-01- 01]. Вид. офіц. Київ : Державний комітет України з будівництва та архітектури, 2005.

5. ДБН В.2.2.-9-2009. Державні будівельні норми України: Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення. [Чинний від 2010-10-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіонбуд України, 2009.
6. ДБН В.2.6-31:2016. Державні будівельні норми України: Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель. [Чинний від 2017-05-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіонбуд України, 2016.
7. ДСТУ Б А.2.2-12:2015. Державні стандарти України: Енергетична ефективність будівель. Метод розрахунку енергоспоживання при опаленні, охолодженні, вентиляції, освітленні та гарячому водопостачанні. [Чинний від 2016-01-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіонбуд України, 2015.
8. ДСТУ-Н Б А.2.2-13:2015. Енергетична ефективність будівель. Настанова з проведення енергетичної оцінки будівель. [Чинний від 2016-01-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіонбуд України, 2015.
9. ДСТУ Б В.2.2-39:2016. Методи та етапи проведення енергетичного аудиту будівель. [Чинний від 2017-01-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіонбуд України, 2016.
10. ДСТУ Б В.2.6-189:2013. Методи вибору теплоізоляційного матеріалу для утеплення будівель. [Чинний від 2014-01-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіонбуд України, 2013.
11. ДСТУ-Н Б В.3.2-3:2014. Настанова з виконання термомодернізації житлових будинків. [Чинний від 2015-10-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіонбуд України, 2015.
12. ДБН В.2.5-67:2013. Опалення, вентиляція та кондиціонування. - К. : Мінрегіон України, 2013. [Чинний від 2014-01-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіонбуд України, 2013.
13. ДБН В.2.5-56:2014. Системи протипожежного захисту [Чинний від 2015-07-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіонбуд України, 2015.
14. ДБН В.2.5-20-2001. Інженерне обладнання будинків і споруд. Газопостачання. [Чинний від 2001-08-01]. (Зміна № 1 від 01.06.2010, Зміна № 2 від 30.12.2015, Зміна № 3 від 01.11.2016) Вид. офіц. Київ : Держбуд України, 2001.

### **Інформаційні ресурси мережі Інтернет**

1. Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово- комунального господарства України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.minregion.gov.ua/>
2. Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://sae.gov.ua/>
3. Законодавство України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rada.kiev.ua/>
4. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>
5. Дистанційний курс для спеціальностей 133 Галузеве машинобудування, 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, 208 Агроінженерія та 274 Автомобільний транспорт із дисципліни: «Інженерне обладнання будівель і споруд» (2022-2023 н.р.) Полтавський державний аграрний університет. URL: <https://moodle.pdaa.edu.ua>