

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ

Кафедра галузеве машинобудування

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД**

(факультетська вибіркова навчальна дисципліна)

освітньо-професійна програма	«Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»; «Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва спеціальності»
спеціальність	133 Галузеве машинобудування; 208 Агроінженерія
освітній ступінь	Бакалавр
розробник:	МУРАВЛЬОВ Володимир, доцент, к.т.н.
факультет	Інженерно-технологічний

## Опис навчальної дисципліни та інформація про розробника

<b>Назва навчальної дисципліни</b>	Інженерне обладнання будівель і споруд
<b>Назва структурного підрозділу</b>	Кафедра галузеве машинобудування
<b>Контактні дані розробників, які залучені до викладання</b>	<i>Викладач:</i> к.т.н., доцент Муравльов Володимир Вячеславович <i>Контакти:</i> ауд. 345а (навчальний корпус №3) <i>E-mail:</i> <a href="mailto:volodymyr.muravlov@pdaa.edu.ua">volodymyr.muravlov@pdaa.edu.ua</a> <i>тел.:</i> 0507619085, <i>сторінка викладача:</i> <a href="https://www.pdaa.edu.ua/people/muravlov-volodymyr-vyacheslavovych">https://www.pdaa.edu.ua/people/muravlov-volodymyr-vyacheslavovych</a>
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський) рівень
<b>Спеціальність</b>	133 Галузеве машинобудування 208 Агроінженерія
<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:***

- знати класифікацію та характеристику інженерного обладнання будівель та споруд;
- знати основні положення та вимоги державних стандартів до інженерних систем будівель та споруд.

### **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

**Трудовіткість:**

Загальна кількість годин 120 год.

Кількість кредитів 4,0

Форма семестрового контролю залік

**Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни:**

Робоча навчальна програма.

**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	15	2	4	–	11	15	2	2	–	11
Тема 2. Система вентиляції і кондиціювання повітря	15	2	4	–	11	15	2	–	–	13
Тема 3. Системи водопостачання	15	2	4	–	11	15	–	–	–	15
Тема 4. Системи каналізації	15	2	2	–	9	15	–	–	–	15
Тема 5. Системи електрозабезпечення	15	2	2	–	9	15	–	–	–	15
Тема 6. Системи зв'язку, телекомунікацій, охоронної та протипожежної сигналізації	15	2	2	–	9	15	–	–	–	15
Тема 7. Вертикальний транспорт будівель	15	2	2	–	9	15	–	–	–	15
Тема 8. Експлуатація інженерних систем будівель	15	2	4	–	11	15	2	2	–	11
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>–</b>	<b>80</b>	<b>120</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>–</b>	<b>110</b>
У т.ч. Індивідуальні завдання	–	–	–	–	–	20	–	–	–	20

## 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 12 балів – максимально 20 балів). 12...14 балів – завдання розв’язане на задовільно із зауваженнями. 15...18 балів – завдання розв’язане на достатньому рівні із незначними зауваженнями. 19-20 балів – завдання розв’язане на високому рівні без зауважень.
- виконання контрольної роботи для заочної форми (мінімально 12 балів – максимально 20 балів). 12...14 балів – завдання виконані задовільно із значною кількістю помилок та недоліків. 15...18 балів – завдання виконана добре із незначною кількістю помилок, або присутні незначні недоліки. 19...20 балів – завдання виконана на відмінно 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 самос- тійної роботи	<b>Разом</b>	завдання з практич- них робіт	завдання самос- тійної роботи	<b>Разом</b>
Тема 1. Види інженерного обладнання та його призначення	10	5	<b>15</b>	20	5	<b>25</b>
Тема 2. Система вентиляції і кондиціонування 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>
<b>Індивідуальне завдання</b>	–	–	–	–	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>

## 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

4. 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.
5. ДСТУ Б В.2.5-34:2007. Інженерне обладнання будинків і споруд. Сміттєпроводи житлових і громадських будинків. Загальні технічні умови. [Чинний від 2008-01-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіонбуд України, 2007.
6. 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.
7. 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.

8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. 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.
14. 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.
15. 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.
16. ДБН В.2.5-56:2014. Системи протипожежного захисту [Чинний від 2015-07-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіонбуд України, 2015.
17. 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.