



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Будівельно-технологічний інститут

Кафедра фізики

СИЛАБУС

освітнього компонента

Навчальна дисципліна – ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ТА ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ У БУДІВНИЦТВІ

Освітній рівень	перший (бакалаврський)	
Програма навчання	Вибіркова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	ОПП «Будівництво та цивільна інженерія»	
Обсяг дисципліни	3 кредити ECTS (90 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота	
Індивідуальні та (або) групові завдання	Розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	Залік	

Викладачі:

Вашпанов Ю.О., д.ф.-м.н., професор, Brain Korea 21 Professor in Electrical and Computer Engineering, дійсний член Академії Метрології України,
e-mail: vashpanov@ukr.net

Загинайло І.В., к.ф.-м.н., доцент, e-mail: i.v.zaginyaylo@ogasa.org.ua

Тігарєва Г.Г., e-mail: tatianatigareva@gmail.com

В процесі вивчення даної дисципліни студенти **ЗНАЙОМЛЯТЬСЯ З ОСНОВНИМИ ВИДАМИ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ В БУДІВЕЛЬНІЙ ПРОМИСЛОВOSTІ ТА ЗДОБУВАЮТЬ НАВИЧКИ**

ВИКОРИСТАННЯ ПРАВИЛ УЛАШТУВАННЯ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК В ІНЖЕНЕРНІЙ ПРАКТИЦІ.

Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: Вища математика (ОК6), Фізика (ОК7) та Електротехніка у будівництві (ОК18).

Диференційовані результати навчання:

студенти повинні знати:

- класифікацію електричних приймачів, виробничих приміщень та площадок, вимоги до якості і надійності електропостачання;
- види джерел електропостачання будівельного виробництва; види обладнання для електричних мереж будівельного виробництва; критерії їх оптимального застосування за струмовим навантаженням, режимами роботи, вимогами до електробезпеки;
- режими роботи електродвигунів будівельних машин, агрегатів та підйомно-транспортних механізмів, методи керування електродвигунами;

студенти повинні вміти:

- організовувати роботу промислово-будівельних об'єктів відповідно до вимог Правил улаштування електроустановок та Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів.
- читати однолінійні схеми електропостачання, професійно оцінювати проекти електропостачання будівельних об'єктів;
- організовувати ефективну експлуатацію та технічне обслуговування електричних мереж та сучасного електротехнічного устаткування промислово-будівельних об'єктів.

студенти повинні володіти:

- методами оцінки навантаження електричних мереж
- методами мінімізації циркуляції реактивної потужності в електричних мережах
- методами розрахунку електричних втрат та зміни напруги в електричних мережах;
- методами розрахунку струмів короткого замикання;

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№з/п	Назви тем	Кількість годин			
		лекції	практичні	лабораторні	самостійна
1	Нормативна база електропостачання та експлуатації електроустановок:	2	–	–	2
2	Типові режими роботи електродвигунів S1 ... S9. Методи вибору потужності двигуна при різних режимах роботи	2	4	–	2
3	Системи живлення та обладнання для керування електродвигунами. Пуск, гальмування, регулювання частоти обертів.	8	–	6	14
4	Джерела електропостачання будівельного виробництва.	3	2	–	6
5	Методи розрахунку навантаження електричних мереж, електричних втрат в мережах та струмів короткого замикання	3	6	–	10
6	Улаштування електропроводок	2	–	–	4
7	Силове, розподільче, розривне та захисне обладнання промислово-будівельних об'єктів	4	4	2	4
	Всього	24	16	8	42

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за навчальною дисципліною «Електротехніка у будівництві» складає 60 балів і може бути досягнутий наступними засобами:

Засоби оцінювання		Мінімальн а кількість балів	Максимальн а кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
ЧАСТИНА І			
Лабораторні роботи (виконання та захист)	4	16	20
Виконання індивідуального завдання (РГР)	1	16	32
Контроль знань:			
- Поточний контроль знань на практичних заняттях	4	28	48
Разом		60	100

З дисципліни передбачено виконання розрахунково-графічної роботи «Розрахунок електрообладнання та електрозабезпечення будівельного майданчика». Робота складається з двох частин: розрахункової та графічної, і виконуються у вигляді пояснювальної записки, що включає графічну частину (формат А-4). Методичні рекомендації до виконання розрахунково-графічної роботи [6] складаються з методичної частини та розрахунково-графічного завдання. Методична частина містить рекомендації щодо виконання розрахунково-графічної роботи. Розрахунково-графічне завдання містить 100 варіантів. Вирішення завдань передбачають використання теоретичних методів а також Правил улаштування електроустановок на основі вивчення матеріалів підручників, навчальних посібників та нормативних документів.

Інформаційне забезпечення

Рекомендовані джерела інформації

Основна література

1. Електрообладнання в будівництві. Навчальний посібник / Т.Г. Тигарева. – Одеса, ОДАБА, 2019, 164 с.
2. Методичні вказівки до розрахунково-графічної роботи з дисципліни «Електропостачання та електрообладнання в будівництві» на тему: «Розрахунок електропостачання та електрообладнання будівельного майданчика» для студентів спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» всіх форм навчання / Т.Г. Тигарева. І.В. Загинайло. – Одеса, ОДАБА, 2019. – 73 с.
3. Методичні вказівки "Електрообладнання" до лабораторних робіт з дисципліни «Електропостачання та електрообладнання у будівництві» для студентів ОДАБА спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» усіх форм навчання / Т.Г. Тигарева. І.В. Загинайло. – Одеса, ОДАБА, 2021. – 79 с.

Допоміжні джерела інформації

4. Електропостачання та електрообладнання в будівництві. Конспект лекцій / І.М. Білоус, Т.Г. Тигарева. – Одеса: ОДА БА, 2010. – 91 с.
5. Електропостачання промислових підприємств. Підручник для ВНЗ / В.І. Мілих, Т.П. Павленко. – Харків: НТУ «ХПІ», 2016 – 268 с.
6. Електропостачання. Навчальний посібник / Ф.П. Шкрабець. – Дніпропетровськ: НГУ, 2015 – 540 с.
7. Електротехніка. Навчальний посібник. / Т.Г. Тигарева. – Одеса: ОДАБА, 2016. – 195 с.
8. Правила улаштування електроустановок. Видання офіційне. К.: Міненерговугілля України, 2017. – 617 с.

Режим доступу: <https://ua.energy/wp-content/uploads/2018/06/ПУЕ.pdf>