

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Кафедра механічної та електричної інженерії

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
(факультетська вибіркова навчальна дисципліна)  
**ДЖЕРЕЛА СВІТЛА В АПК**

Розробник:  
Юлія БАСОВА, доцент кафедри механічної  
та електричної інженерії, к.т.н., доцент

Полтава  
2023-2024 н.р.

## Опис навчальної дисципліни та інформація про розробника

<b>Назва навчальної дисципліни</b>	Джерела світла в АПК
<b>Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти</b>	Факультетська вибіркова навчальна дисципліна
<b>Назва структурного підрозділу</b>	Кафедра механічної та електричної інженерії
<b>Контактні дані розробників, які залучені до викладання</b>	<p><i>Викладач:</i> Юлія БАСОВА, к.т.н., доцент.  <i>Контакти:</i> ауд. 309 (навчальний корпус №3),  e-mail: <a href="mailto:yuliia.basova@pdaa.edu.ua">yuliia.basova@pdaa.edu.ua</a>  тел. (0532) 56-96-87, сторінка викладача:  <a href="https://www.pdau.edu.ua/people/basova-yuliya-oleksandrivna">https://www.pdau.edu.ua/people/basova-yuliya-oleksandrivna</a></p>
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський) рівень
<b>Спеціальність</b>	133 Галузеве машинобудування
<b>Освітня програма</b>	<p>ОПП <i>Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва</i>  141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка  ОПП <i>Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка</i>  208 Агроінженерія  ОПП <i>Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва</i>  274 Автомобільний транспорт  ОПП <i>Автомобільний транспорт</i>  192 Будівництво та цивільна інженерія  ОПП <i>Сільськогосподарське будівництво</i></p>
<b>Передумови для вивчення навчальної дисципліни</b>	Вища математика, Фізика, Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання

### **Заплановані результати навчання:**

***Мета вивчення навчальної дисципліни:*** опанування принципів дії джерел світла різних типів, вивчення факторів, що впливають на їх ефективність, а також оволодіння навиками раціонального вибору та ефективної експлуатації джерел світла в АПК.

***Основні завдання навчальної дисципліни:*** вивчення принципів дії джерел світла різних типів, їх параметрів, заходів підвищення ефективності джерел світла, енергозбереження і довговічності, раціональної експлуатації; набуття навичок раціонального вибору та ефективної експлуатації джерел світла в АПК.

### ***Компетентності:***

*загальні:*

- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

- Здатність проведення досліджень на певному рівні.
  - Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- фахові:*
- Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з освітленням в АПК.

**Результати навчання:**

**ПР 1.** Оволодіння принципами дії джерел світла різних типів з урахуванням факторів, які впливають на їх ефективність.

**ПР 2.** Вміння раціонально експлуатувати джерела світла у агропромисловому комплексі.

**Методи навчання:**

- словесні методи (МН1);
- наочні методи (МН2);
- практичні методи (МН3);
- методи самостійної роботи вдома (МНСР1).

#### 4 Програма навчальної дисципліни

**Тема 1 Джерела світла .** Параметри джерел світла. Теплові джерела світла Розглядаються основні поняття та визначення характеристик джерел світла. Наводиться класифікація сучасних типів джерел світла. Розглядаються конструкція, принцип дії та особливості теплових джерел світла.

**Тема 2 Розрядні джерела світла.** Розглядаються типи розрядів та їх особливості. Конструкція, принцип дії та область застосування розрядних джерел світла. Розрахунок розрядних джерел світла

**Тема 3 Світлодіодні джерела світла** Розглядаються конструкція, принцип дії та область застосування світлодіодів. Схеми вмикання СД в мережу. Параметри та експлуатаційні властивості світлодіодів.

**Тема 4 Освітлювальні установки в АПК.** Освітлення переробних підприємств. Освітлення машин та обладнання. Світлові прилади для теплиць та інкубаторів.

#### Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин			
	Денна форма			
	усього	у тому числі		
		лек.	лаб.	с.р.
Тема 1 Джерела світла .	30	4	6	20
Тема 2 Розрядні джерела світла.	30	4	6	20
Тема 3 Світлодіодні джерела світла	30	4	6	20
Тема 4 Освітлювальні установки в АПК.	30	4	6	20
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>80</b>

### Форми контролю результатів навчання

Програмні результати навчання	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти			
	опитування	виконання вправ на практичних завдань	розв'язування тестів	Разом
ПР 1	10	30	10	50
ПР 2	10	30	10	50
<b>Разом</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

### Схема нараховування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форма оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти			Усього
	опитування	виконання вправ на практичних завдань	розв'язування тестів	
Тема 1 Джерела світла	5	15	5	25
Тема 2 Розрядні джерела світла.	5	15	5	25
Тема 3 Світлодіодні джерела світла	5	15	5	25
Тема 4 Освітлювальні установки в АПК.	5	15	5	25
<b>Разом</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

### Форма, шкала та критерії оцінювання результатів навчання при проведенні поточного і семестрового контролю успішності здобувачів вищої освіти

Форми оцінювання	Шкала оцінювання
Опитування	<p><b>5 балів</b> - надані відповіді на усі запитання, вони є достатньо аргументованими;</p> <p><b>4 бали</b> – надані відповіді на переважну більшість запитань;</p> <p><b>3 бали</b> – надані відповіді на більшість запитань, але є неточність у судженнях;</p> <p><b>2...0 балів</b> – не виконано завдання з самостійної роботи, не надано відповіді на питання, або наявні значні неточності (<b>бали не нараховуються, необхідне повторне опрацювання теми</b>)</p>
виконання вправ на практичних завдань	<p><b>5 балів</b> – виконані всі завдання та необхідні аналітичні обґрунтування; наведено всі відповідні теоретичні та практичні матеріали; аргументовано висновки та обґрунтовано пропозиції, а також надані вичерпні відповіді на контрольні запитання;</p> <p><b>4 бали</b> – виконані завдання, зроблені необхідні аналітичні обґрунтування, сформульовано загальні висновки, але вони не є достатньо аргументованими;</p> <p><b>3 бали</b> – виконані завдання, але звіт містить не суттєві помилки, не впевнене трактування основних положень, фактів і правил, та</p>

Форми оцінювання	Шкала оцінювання
	<p>демонстрування не достатнього вміння аналізувати та оцінювати результати досліджень, що може привести прийняття хибних рішень та висновків;  <b>2-0 балів</b> – часткове виконання завдань, відсутній звіт, відсутність відповідей у здобувача на поставлені питання (<i>бали не нараховуються, необхідне повторне виконання завдання</i>).</p>
розв'язування тестів	<p><b>5 балів</b> – 90-100% вірних відповідей;  <b>4 бали</b> – 80-89 % вірних відповідей;  <b>3 бали</b> – 70-79 % вірних відповідей;  <b>2 бали</b> – 60-69 % вірних відповідей  <b>0 балів</b> – менше 59% вірних відповідей; (<i>бали не нараховуються, необхідне повторне опрацювання матеріалу</i>).</p>

### Трудомісткість:

Загальна кількість годин – 120 год. Кількість кредитів – 4.

Форма семестрового контролю – Залік

### **Політика навчальної дисципліни**

Відвідування занять є обов'язковим. 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 та зобов'язаний відпрацювати таке заняття.

Письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями у межах встановлених норм. У разі виявлення факту плагіату здобувач вищої освіти отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати його. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (у т. ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування. Документи стосовно академічної доброчесності наведені на сторінці

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ПДАУ:  
<https://www.pdau.edu.ua/content/akademichna-dobrochesnist>

Є можливість опанування даної навчальної дисципліни за програмами академічної мобільності (внутрішньої / міжнародної) за наявними укладеними угодами (договорами) між Університетом та закладом-партнером та / або індивідуальними запрошеннями. Організаційні процеси навчання за програмами академічної мобільності регламентуються Положенням про академічну мобільність здобувачів вищої освіти ПДАУ (<https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennyapromobilnistp>).

На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті перед опануванням даної освітньої компоненти. Визнання набутих результатів навчання або відмова у їх визнанні. Набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного

опанування курсів (з документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах, зокрема: Prometheus, EdEra тощо. Особливості неформального/інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти ПДАУ (<https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennyaproporyadok22.pdf>)

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

Презентації, відеоролики, нормативні документи, зразки джерел світла

### **Рекомендовані джерела інформації**

#### **Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна**

Перелік інструментів, обладнання та програмного забезпечення необхідного для вивчення навчальної дисципліни забезпечують навчальні лабораторії, а також комп'ютерний клас з необхідним програмним забезпеченням.

### **Рекомендовані джерела інформації**

#### **Основні**

1. Гуракова Л. Д. Теплові джерела світла : конспект лекцій / Л. Д. Гуракова ; Харків. нац. академія міськ. госп-ва. – Харків : ХНАМГ, 2004 – 45 с. <https://eprints.kname.edu.ua/709/>

2. Суворова К. І. Джерела світла : навч. посіб. / К. І. Суворова ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021.

#### **Допоміжні**

1. Споживачі електричної енергії. Електричне освітлення : навч. посіб. / О. І. Соловей, А. В. Чернявський, О. О. Ситник, В. Ф. Ткаченко, Г. В. Курбака ; за ред. Солов'я О. І. ; МОН України, Черкас. держ. технол. ун-т. – Черкаси : ФОП Гордієнко Є.І., 2018. – 132 с

2. Комплексні дослідження споживних властивостей нових енергоекономічних джерел світла та розробка рекомендацій щодо економічно доцільних сфер їх використання та режимів експлуатації : звіт про НДР (заключ.) : № 283 від 01 січня 2011 р. / ВНЗ Укоопспілки "Полтавський університет економіки і торгівлі"; кер. Кожушко Г. М. ; виконав. : Басова Ю. О. [та ін.]. – Полтава, 2013. – 98 с. - № ДР 0112U007432. – Інв. № 0713U008464..

3. Спосіб ранньої оцінки середнього ресурсу компактних люмінесцентних ламп на кількість вмикань до відказу Пат. 125670 Україна, МПК H05B 41/08 (2018.01); G01N 31/00 (2006.01) / Кожушко Г. М., Басова Ю.О., Губа Л. М., Кислиця С.Г./ ВНЗ Укоопспілки «Полт. ун-т екон. і торг». – № 201709183; заявл. 18.09.2017; опубл. 25.05.2018, бюл. № 10.

4. Спосіб прискореної оцінки середнього строку служби компактних люмінесцентних ламп. Пат. 122366 Україна, МПК H05B 41/08 (2006.01) / Басова Ю.О. Кожушко Г. М., Губа Л. М. / ВНЗ Укоопспілки «Полт. ун-т екон. і торг». – № 201703421; заявл. 10.04.2017; опубл. 10.01.2018, бюл. № 1.

### **Інформаційні ресурси**

1. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського. Електронні інформаційні ресурси НБУВ : офіційний сайт. URL: [http://irbis-nbuv.gov.ua/irbis\\_nbuv.html](http://irbis-nbuv.gov.ua/irbis_nbuv.html)
2. Технічна бібліотека : сайт. URL: <http://techlibrary.ru>.