

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ДЖЕРЕЛА СВІТЛА ТА ЕНЕРГЕТИЧНІ АСПЕКТИ ОСВІТЛЕННЯ»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Код і найменування спеціальності	G7 Електрична інженерія
Тип і назва освітньої програми	ОПП Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 4,0 Загальна кількість годин – 120, із яких: лекцій – 16 год., практичних занять – 24 год Форма семестрового контролю – залік
Мова (-и) викладання	українська
Навчально-науковий інститут / факультет, кафедра	Інженерно-технологічний факультет, кафедра механічної та електричної інженерії
Контактні дані розробника (-ів)	Викладач: БАСОВА Юлія Олександрівна , к.т.н., доцент Контакти: ауд. 309 (навчальний корпус № 3), e-mail: yuliia.basova@pdau.edu.ua , тел. (0532) 56-96-87 посилання на сторінку викладача: https://www.pdau.edu.ua/people/basova-yuliya-oleksandrivna

МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Статус навчальної дисципліни	вибіркова фахова навчальна дисципліна
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Фізика, Метрологія та електричні вимірювання
Компетентності	<i>загальні:</i> ЗК 2 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК6.Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. <i>фахові:</i> ФК6. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.
Результати навчання	ПРН9. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем. ПРН10. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність. ПРН19. Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні

РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)

розвиває навички командної роботи, комунікації, критичного мислення, екологічної свідомості, адаптивності до нових технологій та лідерства у впровадженні інновацій в аграрному секторі.

МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

отримати системні знання про природу світла та його характеристики, опанувати принципи дії джерел світла різних типів, вивчити їх параметри та фактори, що впливають на їх ефективність, а

також оволодіти навиками раціонального вибору та ефективної експлуатації джерел світла.	
ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Тема 1 Фізико-енергетичні основи генерування світла Тема 2 Теплові та розрядні джерела світла. Тема 3 Напівпровідникова світлотехніка та інтелектуальне керування освітленням	
МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ	
<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи: лекція; пояснення; – наочні методи: демонстрування; – практичні методи: практичні роботи, робота з навчально-методичною літературою: конспектування; – комп'ютерні і мультимедійні методи: використання мультимедійних презентацій; – методи усного контролю: опитування; доповідь; – методи письмового контролю: контрольна робота, самостійна робота. 	
ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	
Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання	Наведені у Додатку до силабусу
ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ	
- ЩОДО термінів виконання та перескладання	завдання практичних занять, завдання із самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-20%). Перескладання поточного контролю відбуваються за наявності поважних причин із дозволу деканату.
- ЩОДО академічної доброчесності	здобувач вищої освіти повинен дотримуватися Кодексу академічної доброчесності, Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти ПДАУ, Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату в ПДАУ, Порядку перевірки академічних текстів на наявність текстових запозичень у ПДАУ.
- ЩОДО відвідування занять	відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, лікарняний, стажування тощо) навчання може відбуватись з використанням інформаційних технологій дистанційного навчання за погодженням із деканом факультету.
- ЩОДО зарахування результатів неформальної / інформальної освіти	на здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті перед опануванням даної освітньої компоненти. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти ПДАУ.
- ЩОДО оскарження результатів оцінювання	здобувач має право подати апеляцію для оскарження результатів контрольних заходів. Процедура оскарження результатів регламентована Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в ПДАУ
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	
Основні	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 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. 2. Посібник із систем освітлення URL: https://bosch-rivne.com/posibnyk-iz-system-osvitlennya/ 	
Допоміжні	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Meike Barfuss, Alexander Rosemann, Dirk Seifert. Werner Osterhaus Editors. Lighting Technology. Fundamentals of Illuminating Engineering. 2025. 730. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-031-09940-3 2. 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 : ФОР Гордієнко Є.І., 2018. 132 с.

3. Baghirov S., Basova Y., Guba L., Kozhushko H. Prediction of the Service Life of LED Lamps Based on the Extrapolation of the Luminous Flux Conservation Factor. *Przegląd elektrotechniczny*. R. 100 NR 2/2024. P. 190-192. URL: <http://surl.li/czehmv>. doi:10.15199/48.2024.02.38.

4. Назаренко, В., Сорокін, В., Пекур, Д., Шпак, С., Басова, І., Багіров, С., та Кожушко, Г. (2025). Оцінка енергоефективності та екологічних показників світлодіодних джерел світла методами екодизайну. *Східно-Європейський журнал передових технологій*, 6 (10 (138)), 48–59. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2025.348864>

5. 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.

6. 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. Бібліотека Полтавського державного аграрного університету. URL: <https://www.pdau.edu.ua/content/biblioteka>

2. Електронний репозитарій ПДАУ: URL: <http://dspace.pdau.edu.ua>

3. Дистанційний курс із дисципліни: «Джерела світла та енергетичні аспекти освітлення» (2026-2027 н.р.) Полтавський державний аграрний університет. URL: <http://moodle.pdau.edu.ua>.

Реквізити
затвердження

Затверджено на засіданні кафедри механічної та електричної інженерії
протокол від 16.02.2026 № 13

Додаток до силябусу

СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів із навчальної дисципліни

Назва теми	Форма оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти				Усього
	контрольна робота	виконання вправ на практичних заняттях	виконання завдань самостійної роботи	реферат	
Тема 1. Фізико-енергетичні основи генерування світла	5	15	5	–	25
Тема 2. Теплові та розрядні джерела світла	5	25	5	–	35
Тема 3. Напівпровідникова світлотехніка та інтелектуальне керування освітленням	5	20	5	10	40
Разом	15	60	15	10	100

Шкала та критерії оцінювання

Контрольна робота

5	Здобувач вищої освіти демонструє глибокі знання про принципи дії та параметри сучасних джерел світла та системи освітлення в АПК, навички їх раціонального вибору, відповідь повна та аргументована, наведені вдалі приклади, що дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів навчання.
4	Здобувач вищої освіти демонструє глибокі знання про принципи дії та параметри сучасних джерел світла та системи освітлення в АПК, навички їх раціонального вибору, відповідь повна та аргументована, але із незначними неточностями.
3	Здобувач вищої освіти демонструє достатній рівень знань про принципи дії та параметри сучасних джерел світла та системи освітлення в АПК, навички їх раціонального вибору, відповідь неповна.
2	Здобувач вищої освіти демонструє достатній рівень знань про принципи дії та параметри сучасних джерел світла та системи освітлення в АПК, навички їх раціонального вибору, відповідь неповна із незначними неточностями.
1	Здобувач вищої освіти демонструє неостатній рівень знань про принципи дії та параметри сучасних джерел світла та системи освітлення в АПК, навички їх раціонального вибору, відповідь неповна із незначними неточностями.
0	Здобувач вищої освіти не виконав контрольної роботи, що не дає можливості оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів навчання.

Виконання виконання вправ на практичних заняттях

5	виконано завдання практичної роботи в повному обсязі, належним чином оформлено звіт, в якому відображено здатність до практичного застосування отриманих знань про принципи дії та параметри сучасних джерел світла та системи освітлення в АПК, навички їх раціонального вибору, дано відповіді на контрольні питання, що дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів навчання.
4	виконано завдання практичної роботи в повному обсязі, належним чином оформлено звіт, в якому відображено здатність до практичного застосування отриманих знань про принципи дії та параметри сучасних джерел світла та системи освітлення в АПК, навички їх раціонального вибору, дано неточні відповіді на контрольні питання.
3	виконано завдання практичної роботи в повному обсязі, оформлено звіт не в повному обсязі, в якому в основному відображено здатність до практичного застосування отриманих знань про принципи дії та параметри сучасних джерел світла та системи освітлення в АПК, навички їх

	раціонального вибору, які виникають під час їх експлуатації, дано неточні відповіді на контрольні питання
2	виконано завдання практичної роботи в повному обсязі, оформлено звіт не в повному обсязі, в якому в частково відображено здатність до практичного застосування отриманих знань про принципи дії та параметри сучасних джерел світла та системи освітлення в АПК, навички їх раціонального вибору, які виникають під час їх експлуатації, дано неточні відповіді на контрольні питання.
1	виконано завдання практичної роботи не в повному обсязі, оформлено звіт не в повному обсязі, не розкрито тему, відсутні відповіді на поставлені питання, допущені грубі помилки у оформленні, здобувач вищої освіти не вірно трактує основні положення, факти, правила, та не демонструє достатньо знань про принципи дії та параметри сучасних джерел світла та системи освітлення в АПК, навички їх раціонального вибору.
0	не виконано завдань практичної роботи, що не дає можливості оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів навчання

Виконання завдань самостійної роботи

5	Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в повному обсязі, в якому він змістовно і вичерпно відповів на поставлені про принципи дії та параметри сучасних джерел світла та системи освітлення в АПК, їх параметри та способи їх раціонального вибору.
4	Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в повному обсязі, в якому він повному обсязі, але із незначними неточностями відповів на поставлені питання і продемонстрував здатність до практичного застосування отриманих знань про принципи дії та параметри сучасних джерел світла та системи освітлення в АПК, їх параметри та способи їх раціонального вибору.
3	Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в повному обсязі, в якому він в основному відповів на поставлені питання і продемонстрував здатність до практичного застосування отриманих знань про принципи дії та параметри сучасних джерел світла та системи освітлення в АПК, їх параметри та способи їх раціонального вибору.
2	Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в повному обсязі, в якому він частково відповів на поставлені питання і частково продемонстрував здатність до практичного застосування отриманих знань про принципи дії та параметри сучасних джерел світла та системи освітлення в АПК, їх параметри та способи їх раціонального вибору.
1	Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в повному обсязі, в якому він недостатньо відповів на поставлені питання і частково продемонстрував здатність до практичного застосування отриманих про принципи дії та параметри сучасних джерел світла та системи освітлення в АПК, їх параметри та способи їх раціонального вибору.
0	Здобувач вищої освіти представив не виконав самостійної роботи, що не дає можливості оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів

Реферат

5	Реферат виконаний на актуальну тему, в ньому наведено аналіз сучасних джерел світла та їх параметрів. Здобувач продемонстрував знання відповідної літератури, вміння аналізувати матеріал, робити узагальнення та самостійні висновки. Реферат виконаний із застосуванням комп'ютерної техніки. Візуальне супроводження реферату є достатнім.
4	Реферат виконаний на актуальну тему, в ньому наведено аналіз сучасних джерел світла та їх параметрів. Здобувач продемонстрував знання відповідної літератури, вміння аналізувати матеріал, але в недостатній мірі продемонстрував вміння робити узагальнення та самостійні висновки. Реферат виконаний із застосуванням комп'ютерної техніки. Візуальне супроводження реферату є достатнім.
3	Реферат виконаний на актуальну тему, в ньому наведено недостатньо основного фактичного матеріалу про сучасні джерела світла та їх параметри. Здобувач недостатній мірі продемонстрував знання відповідної літератури та вміння аналізувати матеріал, робити узагальнення і висновки.
2-1	Здобувач не знає більшої частини фактичного матеріалу, не достатньо опрацьовано відповідної літератури, відсутній аналіз та узагальнення матеріалу.