

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО

Р.В.КУШЛИК, Р.Р.КУШЛИК

ЕЛЕКТРИЧНЕ ОСВІТЛЕННЯ ТА ОПРОМІНЕННЯ

ЛАБОРАТОРНИЙ ПРАКТИКУМ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО

Р.В.КУШЛИК, Р.Р.КУШЛИК

ЕЛЕКТРИЧНЕ ОСВІТЛЕННЯ ТА ОПРОМІНЕННЯ

ЛАБОРАТОРНИЙ ПРАКТИКУМ

Рекомендовано Вченою радою факультету енергетики і комп'ютерних технологій Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного для підготовки здобувачів ступеню вищої освіти зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» у вищих навчальних закладах II-IV рівнів акредитації

Мелітополь, 2021

*Дозвіл до впровадження та видання надано Вченою радою
факультету енергетики і комп'ютерних технологій
Таврійського державного агротехнологічного університету
імені Дмитра Моторного
(протокол № 8 від «13» квітня 2021 р.)*

Укладачі: **Кушлик Р.В.**, к.т.н., доцент Таврійського ДАТУ,
Кушлик Р.Р., к.т.н., ст. викладач Таврійського ДАТУ

Рецензенти:

Тиховод С.М., д.т.н., доцент, виконуючий обов'язки завідувача кафедри теоретичної і загальної електротехніки Національного університету «Запорізька політехніка».

Назаренко І.П., д.т.н., професор, декан факультету енергетики і комп'ютерних технологій Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного

Кушлик Р.В.

Е 45 Кушлик Р.В., Кушлик Р.Р. Електричне освітлення та опромінення: Лабораторний практикум, Мелітополь: ФОП Ландар С.М., 2021. 91 с.

У лабораторному практикумі систематизовано і викладено теоретичний та методичний матеріал, який охоплює практичні питання дослідження світлотехнічних характеристик ламп розжарювання, газорозрядних ламп низького і високого тиску, світлодіодних точкових і лінійних ламп, світлодіодних фітоламп і світлодіодних прожекторів. Лабораторний практикум з дисципліни «Електричне освітлення та опромінення» призначений для здобувачів ступеню вищої освіти зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» вищих навчальних закладів II-IV рівнів акредитації.

© Р.В.Кушлик,
© Р.Р.Кушлик
© Таврійський державний
агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного, 2021

ЗМІСТ

Передмова	5
ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ І ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ СТУДЕНТА В ЛАБОРАТОРІЇ ЕЛЕКТРИЧНЕ ОСВІТЛЕННЯ ТА ОПРОМІНЕННЯ	6
<i>Лабораторна робота</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ І СВІЛОТЕХНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЛАМП РОЗЖАРЮВАННЯ	9
<i>Лабораторна робота</i> ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ ЛЮМІНЕСЦЕНТНИХ ЛАМП В СХЕМАХ З РІЗНИМИ БАЛАСТНИМИ ПРИСТРОЯМИ	17
<i>Лабораторна робота</i> ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЖИМІВ РОБОТИ ДУГОВОЇ РТУТНОЇ ЛАМПИ ВИСОКОГО ТИСКУ ТИПУ ДРЛ	25
<i>Лабораторна робота</i> ДОСЛІДЖЕННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ПУСКОРЕГУЛЮЮЧИХ АПАРАТІВ (ПРА) ДЛЯ ГАЗОРОЗРЯДНИХ ЛАМП	33
<i>Лабораторна робота</i> ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЖИМІВ РОБОТИ УСТАНОВКИ ДЛЯ ІНФРАЧЕРВОНОГО ОБІГРІВУ ТА УЛЬТРАФІОЛЕТОВОГО ОПРОМІНЕННЯ МОЛОДНЯКА С.Г. ТВАРИН І ПТИЦІ	41
<i>Лабораторна робота</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ І СВІЛОТЕХНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТОЧКОВИХ СВІЛОДІОДНИХ ЛАМП	51
<i>Лабораторна робота</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ І СВІЛОТЕХНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЛІНІЙНИХ СВІЛОДІОДНИХ ЛАМП	60
<i>Лабораторна робота</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ І СВІЛОТЕХНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЛІНІЙНИХ ФІТОДІОДНИХ ЛАМП	68
<i>Лабораторна робота</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ І СВІЛОТЕХНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК СВІЛОДІОДНИХ ПРОЖЕКТОРІВ	78
Список літератури	90

ПЕРЕДМОВА

Дисципліна «Електричне освітлення та опромінення» є профілюючою при підготовці фахівців ступеня вищої освіти «Бакалавр» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».

Лабораторні заняття переслідують мету більш глибокого засвоєння теоретичних питань шляхом експериментальної перевірки основних положень курсу. Крім того, ці заняття допомагають напрацюванню навиків проведення досліджень та аналізу дослідних даних.

Лабораторні роботи охоплюють основні розділи курсу і спрямовані на закріплення лекційного матеріалу та придбання навичок експериментального дослідження та експлуатації електроосвітлювального обладнання та обладнання для опромінення тварин та рослин.

Лабораторний практикум до кожної роботи містить основні теоретичні положення, завдання для самостійної роботи, програму роботи, технічну характеристику лабораторного устаткування, вказівки щодо виконання лабораторної роботи, схему лабораторної установки, зразки таблиць для фіксації результатів вимірювань, вказівки щодо оформлення звіту, контрольні питання та тестові контрольні завдання для самоаналізу до лабораторної роботи.

Теми лабораторних занять тісно пов'язані з лекційними заняттями, які проводяться по курсу «Електричне освітлення та опромінення», що полегшує студенту зрозуміти суть питань, що вивчаються.

У лабораторному практикумі систематизовано і викладено теоретичний та методичний матеріал, який охоплює практичні питання дослідження електричних і світлотехнічних характеристик ламп розжарювання, газорозрядних ламп низького і високого тиску, світлодіодних точкових і лінійних ламп, світлодіодних фітоламп і світлодіодних прожекторів.

Пропонований практикум повинен допомогти студентам оволодіти певними знаннями та навичками щодо засвоєння основних положень дисципліни.