

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

Р.В. КУШЛИК, І.П. НАЗАРЕНКО, Р.Р. КУШЛИК

**ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЇ
І
ТЕПЛОВІ ПРОЦЕСИ**

ПРАКТИКУМ

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

Р.В.КУШЛИК, І.П.НАЗАРЕНКО, Р.Р. КУШЛИК

**Практикум
з навчальної дисципліни
«Електротехнології і теплові процеси»**

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.**, доцент Таврійського ДАТУ,
Назаренко І.П., професор Таврійського ДАТУ,
Кушлик Р.Р., 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».

Діордієв В.Т., д.т.н., професор, завідувач кафедри електроенергетики і автоматизації Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного.

Кушлик Р.В.

Е 45 Кушлик Р.В., Назаренко І.П. Кушлик Р.Р. Практикум з навчальної дисципліни «Електротехнології і теплові процеси», Мелітополь: ФОП Ландар С.М., 2021. 113 с.

Практикум представляє собою збірник практичних робіт, прикладів їх виконання. До кожної практичної роботи приведені стислі теоретичні відомості, приклади рішень проілюстровані рисунками і поясненнями, що сприяє більш глибокому засвоєнню теоретичного матеріалу курсу «Електротехнології і теплові процеси» і придбанню навиків його практичного застосування.

Практикум з навчальної дисципліни «Електротехнології і теплові процеси» призначений для здобувачів ступеню вищої освіти зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» вищих навчальних закладів II-IV рівнів акредитації.

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

ЗМІСТ

Передмова	5
<i>Практична робота</i>	
РОЗРОБКА СВІЛЛОТЕХНІЧНОЇ ВІДОМОСТІ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ ОСВІТЛЕННЯ СВІЛЛОДІОДНИМИ ЛІНІЙНИМИ І ТОЧКОВИМИ ЛАМПАМИ ПРИМІЩЕНЬ І ГРОМАДСЬКИХ СПОРУД ТДАТУ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО	6
<i>Практична робота</i>	
РОЗРАХУНОК ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЧНИХ УСТАНОВОК ДЛЯ ОСВІТЛЕННЯ СВІЛЛОДІОДНИМИ ЛАМПАМИ ПРИМІЩЕНЬ І ГРОМАДСЬКИХ СПОРУД ТДАТУ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО СТАНДАРТНИМ МЕТОДОМ КОЕФІЦІЄНТА ВИКОРИСТАННЯ СВІЛЛОВОГО ПОТОКУ І В ПРОГРАМІ «DIALUX	11
<i>Практична робота</i>	
РОЗРАХУНОК ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЧНИХ УСТАНОВОК ДЛЯ ОСВІТЛЕННЯ СВІЛЛОДІОДНИМИ ЛАМПАМИ ПРИМІЩЕНЬ І ГРОМАДСЬКИХ СПОРУД ТДАТУ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО СТАНДАРТНИМ ТОЧКОВИМ МЕТОДОМ ЛІНІЙНИХ ІЗОЛЮКС І В ПРОГРАМІ «DIALUX	24
<i>Практична робота</i>	
РОЗРАХУНОК ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЧНИХ УСТАНОВОК ЧЕРГОВОГО І АВАРІЙНОГО ОСВІТЛЕННЯ ДЛЯ ПРИМІЩЕНЬ І ГРОМАДСЬКИХ СПОРУД ТДАТУ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО	38
<i>Практична робота</i>	
РОЗРАХУНОК ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЧНИХ УСТАНОВОК ДЛЯ ОСВІТЛЕННЯ ВХОДІВ В ПРИМІЩЕННЯ ТДАТУ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО СТАНДАРТНИМ ТОЧКОВИМ МЕТОДОМ ПРОСТОРОВИХ ІЗОЛЮКС	45
<i>Практична робота</i>	
РОЗРАХУНОК ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЧНИХ СТАЦІОНАРНИХ МЕХАНІЗОВАНИХ УСТАНОВОК УФ ОПРОМІНЕННЯ ТВАРИН	52
<i>Практична робота</i>	
РОЗРАХУНОК ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЧНИХ РУХОМИХ МЕХАНІЗОВАНИХ УСТАНОВОК УФ ОПРОМІНЕННЯ ТВАРИН	62
<i>Практична робота</i>	
РОЗРАХУНОК ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЧНИХ ТЕПЛИЧНИХ ОПРОМІНЮВАЛЬНИХ УСТАНОВОК, ЯКІ ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ В РОСЛИННИЦТВІ	73
<i>Практична робота</i>	
РОЗРАХУНОК ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЧНИХ УСТАНОВОК ДЛЯ КОМБІНОВАНОГО УФ І ІЧ ОПРОМІНЕННЯ ТВАРИН	82
<i>Практична робота</i>	
МЕТОДИ РОЗРАХУНКУ ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЧНИХ УСТАНОВОК ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖЕННЯ ВОДИ	91
Список літератури	97
Додаток	99

ПЕРЕДМОВА

Навчальна дисципліна „Електротехнології і теплові процеси” є профільуючою навчальною дисципліною для здобувачів ступеня вищої освіти «Магістр» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» (на основі освітнього ступеня «Бакалавр») при підготовці здобувачів ступеню вищої освіти освітньо-кваліфікаційного рівня „Магістр”.

Мета практикуму – закріплення та систематизація знань з основ електротехнології і теплових процесів, розвиток навиків самостійної роботи з використанням спеціальної технічної літератури, підготовка студентів до практичного застосування знань, отриманих при вивченні навчальної дисципліни «Електротехнології і теплові процеси».

Практикум містить теми практичних занять, їх мету і програму роботи, завдання для самостійної підготовки, загальні відомості і рекомендації з виконання практичної роботи, приклади розрахунків.

В практикумі приведені задачі по розрахунку освітлення світлодіодними лінійними і точковими лампами в приміщеннях і громадських спорудах ТДАТУ імені Дмитра Моторного, розрахунку електротехнологічних стаціонарних і рухомих механізованих установок ультрафіолетового опромінення тварин, розрахунку електротехнологічних тепличних опромінювальних установок, які застосовуються в рослинництві, розрахунку електротехнологічних установок для комбінованого УФ і ІЧ опромінення тварин, розрахунку електротехнологічних установок для обеззараження води.

Автори сподіваються, що наведений матеріал допоможе студентам краще засвоїти курс дисципліни «Електротехнології і теплові процеси», набути практичні навички раціонального вибору і розрахунку електротехнологічних установок.