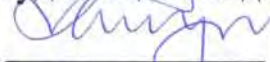


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**Національний авіаційний університет**

Аерокосмічний факультет

Кафедра комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій

УЗГОДЖЕНО

Дека́н факультету архітектури,
будівництва та дизайну
Віктор КАРПОВ

« 16 » 11 2022 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи


Анатолій ПОЛУХІН

«« 06 » 12 2022 р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
«Основи електротехніки»

Освітньо-професійна програма: «Промислове і цивільне будівництво»


Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»

Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»


Форма навчання	Сем.	Усього (год./кредитів ECTS)	ЛКЦ	ПР.З	Л.З	СРС	ДЗ / РГР / К.р	КР / КП	Форма сем. контролю
Денна	7	120/ 4,0	17	–	34	69	–	–	диф.залік 7с.
Заочна	7,8	120/ 4,0	4	–	8	108	К.р. – 8 с.	–	диф.залік 8с.

Індекс: НБ–5–192–1/21- 3.12, НБ–5–192–1з/21-3.12

СМЯ НАУ РП 07.01.07-01-2022

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи електротехніки»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 07.01.07-01-2022
		Стор. 2 із 13	


Робочу програму дисципліни «Основи електротехніки» розроблено на основі освітньо-професійної програми «Промислове і цивільне будівництво», навчальних та робочих навчальних планів № НБ – 5 – 192 - 1/21, № РБ - 5 - 192 - 1 / 21 та № НБ - 5 - 192 - 1з/21, № РБ - 5 - 192 - 1 з / 21 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробила
доцент кафедри комп'ютеризованих
електротехнічних систем та технологій  Тетяна ШКВАРНИЦЬКА

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій, протокол № 15 від «17» 10 2022 р.

Завідувач кафедри  Володимир КВАСНІКОВ

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-професійної програми «Промислове і цивільне будівництво», спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» – кафедри , протокол № 12 від «25» 10 2022 р.


Гарант освітньо-професійної програми  Наталія КОСТИРА

Завідувач кафедри  Олександр ЛАПЕНКО

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради Аерокосмічного факультету, протокол № 2 від «25» 10 2022р.


Голова НМРР  Катерина БАЛАЛАЄВА

Рівень документа – 3б
Плановий термін між ревізіями – 1 рік
Врахований примірник

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи електротехніки»	Шифр документа	СМЯНАУ РП 07.01.07-01-2022
		Стор. 3 із 13	

ЗМІСТ

	сторінка
Вступ	4
1. Пояснювальна записка	4
1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни	4
1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна	4
1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна	4
1.4. Міждисциплінарні зв'язки	4
2. Програма навчальної дисципліни	5
2.1. Зміст навчальної дисципліни	5
2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля.....	5
2.3. Тематичний план	8
2.4. Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН).....	10
2.5. Перелік питань для підготовки до підсумкової контрольної роботи	11
3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни	11
3.1. Методи навчання	11
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна)	11
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернет	11
4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь	12

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи електротехніки»	Шифр документа	СМЯНАУ РП 07.01.07-01-2022
		Стор. 4 із 13	

ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Основи електротехніки» розроблена на основі «Методичних рекомендацій до розроблення і оформлення робочої програми навчальної дисципліни денної та заочної форм навчання», затверджених наказом ректора від 29.04.2021 № 249/од, та відповідних нормативних документів.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни.

Навчальна дисципліна «Основи електротехніки» є теоретичною та практичною основою сукупності знань та вмінь, що формують електротехнічний профіль фахівця не тільки в авіаційній галузі, але й практично в усіх галузях архітектури і будівництва.

Метою викладання дисципліни є розкриття сучасних концепцій, понять, методів та технологій дослідження електротехнічних пристроїв, які необхідні для ефективної експлуатації електротехнічного обладнання, що застосовується в будівництві.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- засвоєння електротехнічної термінології та символіки;
- засвоєння та дотримання основних правил техніки безпеки при роботі з електротехнічними пристроями;
- набуття базових знань щодо основних законів електротехніки;
- оволодіння базовими принципами та методами аналізу електричних кіл постійного та змінного струму.

1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна.


Навчальна дисципліна дає можливість:

- здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електронному обладнанні;
- знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність;
- розв'язувати завдання, пов'язані з експлуатацією нового обладнання, що забезпечує підвищення продуктивності праці та якості продукції, вимагає від будь-якої неелектричної спеціальності знань, принципів дії та особливостей функціонування типових електротехнічних елементів та пристроїв, які застосовуються в даній галузі техніки та виробництва;
- розбиратися, використовуючи інструкції, описи, технічні паспорти, в роботі блоків, пристроїв та установок, що містять у собі електричні та електронні кола з метою їхньої ефективної та раціональної експлуатації.

1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути наступні компетентності:

- гнучкість мислення. Набуття гнучкого способу мислення, який дає можливість зрозуміти і розв'язати проблеми та задачі, зберігаючи при цьому критичне відношення до усталених наукових концепцій;
- етичні установки. Досягнення необхідних знань і розуміння ролі сучасної електротехніки та електроніки з метою адекватної роботи за майбутніми професіями та врахування впливу на соціальні проблеми;

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи електротехніки»	Шифр документа	СМЯНАУ РП 07.01.07-01-2022
		Стор. 5 із 13	

- здатність експериментально визначати параметри та характеристики електротехнічних та електронних елементів та пристроїв;
- здатність проводити вимірювання електричних та деяких неелектричних величин;
- здатність ефективно вибирати електротехнічні пристрої для конкретного технологічного процесу та правильно експлуатувати їх при дотриманні правил безпеки.

1.4. Міждисциплінарні зв'язки.

Навчальна дисципліна «Основи електротехніки» базується на знаннях таких дисциплін, як: «Вища математика», «Фізика», та є базою для вивчення таких дисциплін, як: «Організація будівництва» та інших.

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Зміст навчальної дисципліни.

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з одного класичного навчального модуля, а саме:

- навчального модуля №1 "Основи електротехніки та електромеханіки", який є логічно завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчального плану, засвоєння якого передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля.

Модуль № 1 «Основи електротехніки та електромеханіки».

Інтегровані вимоги модуля №1:

Знати:


- основні терміни та визначення, що застосовуються в електротехніці;
- базові закони електротехніки;
- основні методи аналізу електричних кіл постійного та змінного струму;
- основні типи та принципи функціонування електрообладнання для будівництва;
- електробезпеку в будівництві.

Вміти:

- правильно застосовувати електровимірювальні прилади для вимірювання основних електротехнічних параметрів кіл (струму, напруги, потужності);
- самостійно проводити аналіз електричних кіл постійного та змінного струмів;
- правильно обирати електротехнічні елементи для застосування у конкретних схемах;
- правильно застосовувати основні типи електрообладнання для будівництва;
- дотримуватися правил техніки безпеки при експлуатації електрообладнання на об'єктах будівництва.

Тема 1. Основні поняття про електротехнічні величини.

Основні поняття про електричні параметри: електричний струм, електрична напруга, електричний опір, електрична потужність. Джерела електричної енергії – джерело постійного струму та постійної напруги. Послідовне та паралельне з'єднання елементів у електричній схемі.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи електротехніки»	Шифр документа	СМЯНАУ РП 07.01.07-01-2022
		Стор. 6 із 13	

Тема 2. Закони Ома та Кірхгофа. Методи аналізу електричних кіл.

Основні ділянки електричного кола – гілка, вузол, замкнуте коло. Фундаментальні закони електротехніки: закон Ома для ділянки кола, закони Кірхгофа для струмів та для напруг. Методи розрахунку основних параметрів електричних кіл. Метод рівнянь Кірхгофа, метод контурних струмів, метод двох вузлів. Фізичний зміст рівняння потужностей. Приклади розв'язування задач.

Тема 3. Аналіз процесів в електричних колах змінного струму. Поняття повного опору та потужності у колі змінного струму.

Поняття змінного синусоїдального струму. Основні елементи електричного кола змінного струму – резистор, котушка індуктивності, конденсатор. Нерозгалужене одно-контурне коло змінного струму. Активний, реактивний та повний опори електричного кола, зсув фаз між струмом та напругою у електричному колі змінного струму. Поняття потужності у електричному колі змінного струму – активна, реактивна та повна потужності. Приклади розв'язування задач щодо визначення параметрів нерозгалуженого електричного кола змінного струму.

Тема 4. Аналіз трифазних електричних кіл.

Трифазні електричні кола змінного струму. Основні поняття щодо трифазних систем. Трифазний генератор. Методи з'єднання елементів у трифазному колі – з'єднання трикутником та зіркою. Симетричний та несиметричний режими роботи трифазної системи при з'єднанні навантаження зіркою або трикутником. Методи розрахунку основних параметрів електричних кіл.

Тема 5. Трансформатори і електричні машини.

Призначення та сфера застосування однофазних трансформаторів. Побудова та принцип дії однофазного трансформатора. Коефіцієнт трансформації. Будова та принцип дії електричних машин постійного струму, асинхронних та синхронних машин. Застосування в будівництві.

Тема 6. Основи промислової електроніки та електроприводу.


Елементи напівпровідникової техніки. Напівпровідникові випрямлячі, згладжувальні фільтри, підсилювачі. Застосування пристроїв на напівпровідникових елементах в будівництві. Загальні відомості про електропривод. Побудова та принцип дії електроприводу. Приклади застосування електроприводу в будівництві.

Тема 7. Електрообладнання будівельних майданчиків, підприємств і будівель.

Електрообладнання зварювальних установок. Електрообладнання вантажопідйомних машин. Електродвигуни, елементи апаратури керування вантажопідйомних машин. Електричний привод будівельних кранів. Електричні ручні машини. Приклади конструкцій електричних ручних машин. Електропрогрів бетону і ґрунту.


Тема 8. Електробезпека в будівництві.

Основи техніки електробезпеки на будівництві. Дія електричного струму на організм людини. Класифікація умов роботи за ступенем електробезпеки. Заходи щодо забезпечення безпеки робіт з електроустановками. Захисне заземлення і занулення.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи електротехніки»	Шифр документа	СМЯНАУ РП 07.01.07-01-2022
		Стор. 7 із 13	

2.3. Тематичний план.

№ п/п	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)								
		Денна форма навчання				Заочна форма навчання				
		Усього	Лекції	Лаборат. заняття	СРС	Усього	Лекції	Лаборат. заняття	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Модуль №1 «Основи електротехніки та електромеханіки»										
		7 семестр				7 семестр				
1.1	Основні поняття про електротехнічні величини.	14	2	2 2	8	7	1		6	
1.2	Закони Ома та Кірхгофа. Методи аналізу електричних кіл.	14	2	2 2	8	7	1		6	
1.3	Аналіз процесів в електричних колах змінного струму. Поняття повного опору та потужності у колі змінного струму.	14	2	2 2	8	16	2		14	
1.4	Кола синусоїдного струму з резистором, індуктивною котушкою, конденсатором та з послідовним їх з'єднанням. Розрахунок кола синусоїдного струму з паралельним з'єднанням R, L, C . Резонанс струмів.	22	2	2 2 2 2	12	14		2	12	
1.5	Аналіз трифазних електричних кіл. З'єднання трифазних кіл зіркою та трикутником.	18	2	2 2 2	10	14	-	2	12	
1.6	Трансформатори і електричні машини. Призначення, будова та класифікація трансформаторів. Побудова та принцип дії трифазного асинхронного двигуна.	18	2	2 2 2	10	12	-	-	12	
1.7	Елементи напівпровідникової техніки. Напівпровідникові випрямлячі, згладжувальні фільтри, підсилювачі. Застосування пристроїв на напівпровідникових елементах в будівництві. Загальні відомості про електропривод. Побудова та принцип дії електроприводу. Приклади застосування електроприводу в будівництві.	10	2	2	6	14	-	2	12	
1.8	Електробезпека в будівництві.	6	2		4	12	-	-	12	
1.9	Модульна контрольна робота.	4	1		3	-	-	-	-	
1.10	Контрольна (домашня) робота (ЗФН).	-	-	-	-	8	-	-	8	
1.11	Підсумкова семестрова контрольна робота (ЗФН).	-	-	-	-	16	-	2	14	
Усього за модулем №1		120	17	34	69	120	4	8	108	
Усього за навчальною дисципліною		120	17	34	69	120	4	8	108	

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи електротехніки»	Шифр документа	СМЯНАУ РП 07.01.07-01-2022
		Стор. 8 із 13	

2.4. Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН).

Для студентів ЗФН – завдання для виконання контрольної (домашньої) роботи розробляються автором робочої програми. Вказані навчальні матеріали затверджуються протоколом засідання випускової кафедри, доводяться до відома студента індивідуально і виконуються відповідно до методичних рекомендацій.


Контрольна (домашня) робота з дисципліни виконується у четвертому семестрі, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студента при вивченні дисципліни.

Теми рефератів та завдання для виконання практичної частини контрольної (домашньої) роботи здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій, розроблених провідними викладачами кафедри.

Час, потрібний для виконання контрольної, складає 8 годин самостійної роботи.

2.5. Перелік питань для підготовки до підсумкової контрольної роботи (ЗФН).

Перелік питань та зміст завдань для підготовки до підсумкової контрольної роботи розробляється провідним викладачем кафедри відповідно до робочої програми, затверджується на засіданні кафедри та доводиться до відома студентів.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи електротехніки»	Шифр документа	СМЯНАУ РП 07.01.07-01-2022
		Стор. 9 із 13	

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Методи навчання.

При вивченні навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання: словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, лекція; наочні методи: ілюстрація, демонстрація; практичні методи: досліди, вправи, лабораторні та практичні роботи, реферати.

3.2. Рекомендована література.

Базова література

3.2.1. С.М. Малинівський. Загальна електротехніка. - Львів, вид. Бескід «Біг» 2003. - 640 с

3.2.2. В.І. Міліх Електротехніка та електромеханіка: Навч. посібник. – К.: Каравела, 2005. – 375 с.

3.2.3. Ачкасов А.Є., Лушкін В.А., Охріменко В. М., Кузнецов А. І., Чернявська М.В., Воронкова Т. Б. Електротехніка у будівництві: Навчальний посібник. - Харків: ХНАМГ, 2009. - 363 с.

Допоміжна література

3.2.4. Гумен М.Б., Гурій А.М., Співак В.М. Основи теорії електричних кіл. Кн. 1: Аналіз лінійних електричних кіл. Часова область. – К.: Вища школа, 2003. – 400с.

3.2.5. Гумен М.Б., Гурій А.М., Співак В.М. Основи теорії електричних кіл. Кн. 2: Аналіз лінійних електричних кіл. Частотна область. – К.: Вища школа, 2004. – 360с.

3.2.6. Гумен М.Б., Гурій А.М., Співак В.М. Основи теорії електричних кіл. Кн. 3: Аналіз нелінійних електричних кіл. – К.: Вища школа, 2004. – 392с.


3.2.7. Електротехніка та електроніка. Лабораторний практикум для студентів неелектричних спеціальностей./ Укладачі: В.І. Курілов, В.А. Повстеня, В.А. Сердюков та ін: К.:НАУ, 2001. – 140с.

3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті.

3.3.1. Цифровий репозиторій НАУ [Електронний ресурс].

3.3.2. <http://electricalschool.info/>

3.3.3. <http://220v.co.ua/kalkuljator.html>

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи електротехніки»	Шифр документа	СМЯНАУ РП 07.01.07-01-2022
		Стор. 10 із 13	

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

4.1. Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл.4.1.

Таблиця 4.1

Вид навчальної роботи	Мак кількість балів	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Модуль №1 «Основи електротехніки та електромеханіки»		
	7 семестр	8 семестр
Виконання та захист лабораторних робіт	76 x 10 = 70	156 x 3 = 45
Виконання та захист домашньої (контрольної) роботи (ЗФН)	-	25
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше</i>	42	-
Підсумкова семестрова контрольна робота (ЗФН)	-	30
Виконання модульної контрольної роботи №1	30	-
Усього за модулем №1	100	100
Усього за дисципліною	100	

Залікова рейтингова оцінка визначається (в балах та за національною шкалою) за результатами виконання всіх видів навчальної роботи протягом семестру.

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку.


4.3. Сума рейтингових оцінок, отриманих студентом за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.

4.4. У випадку диференційованого заліку, підсумкова семестрова рейтингова оцінка перераховується в оцінку за національною шкалою та шкалою ECTS.

4.5. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS, заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента, наприклад, так: **92/Відм./А**, **87/Добре/В**, **79/Добре/С**, **68/Задов./D**, **65/Задов./E** тощо.

4.6. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни дорівнює підсумковій семестровій рейтинговій оцінці.

Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи електротехніки»	Шифр документа	СМЯНАУ РП 07.01.07-01-2022
		Стор. 11 із 13	

(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки

(Ф 03.02 – 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлення	Примітки

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				



**Силабус навчальної дисципліни
«ОСНОВИ ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ»**

**Освітньо-професійної програми «Промислове і цивільне
будівництво»**

Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»

Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента ОП
Курс	4 курс
Семестр	7 (осінній) семестр
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4 кредити/120 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Предметом вивчення є: – формування навичок математичного опису електричних схем; – засвоєння електротехнічної термінології та символіки; – засвоєння та дотримання основних правил техніки безпеки при роботі з електротехнічними пристроями; – набуття базових знань щодо основних законів електротехніки; – оволодіння базовими принципами та методами аналізу електричних кіл постійного та змінного струму.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою викладання дисципліни є розкриття сучасних концепцій, понять, методів та технологій дослідження електротехнічних пристроїв, які необхідні для ефективної експлуатації електротехнічного обладнання, що застосовується в будівництві.
Чому можна навчитися (результати навчання)	- здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електронному обладнанні; - знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність; - розв'язувати завдання, пов'язані з експлуатацією нового обладнання, що забезпечує підвищення продуктивності праці та якості продукції, вимагає від будь-якої неелектричної спеціальності знань, принципів дії та особливостей функціонування типових електротехнічних елементів та пристроїв, які застосовуються в даній галузі техніки та виробництва; - розбиратися, використовуючи інструкції, описи, технічні паспорти, в роботі блоків, пристроїв та установок, що містять у собі електричні та електронні кола з метою їхньої ефективної та раціональної експлуатації.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути наступні компетентності: – гнучкість мислення. Набуття гнучкого способу мислення, який дає можливість зрозуміти і розв'язати проблеми та задачі, зберігаючи при цьому критичне відношення до усталених наукових концепцій; – критичні установки. Досягнення необхідних знань і розуміння ролі сучасної електротехніки та електроніки з метою адекватної роботи за майбутніми професіями та врахування впливу на соціальні проблеми; – здатність експериментально визначати параметри та характеристики електротехнічних та електронних елементів та пристроїв; – здатність проводити вимірювання електричних та деяких неелектричних величин; – здатність ефективно вибирати електротехнічні пристрої для конкретного технологічного процесу та правильно експлуатувати їх при дотриманні правил безпеки.

Навчальна логістика	<p>Зміст дисципліни: Елементи та параметри електричних кіл. Теорія та розрахунок лінійних електричних кіл постійного струму. Розрахунок складних електричних кіл постійного струму. Теорія лінійних електричних кіл однофазного синусоїдного струму. Розрахунок лінійних електричних кіл однофазного синусоїдного струму. Теорія та розрахунок лінійних трифазних кіл. Трансформатори. Асинхронні машини. Елементи напівпровідникової техніки. Напівпровідникові випрямлячі, згладжувальні фільтри, підсилювачі. Застосування пристроїв на напівпровідникових елементах в будівництві. Електробезпека в будівництві</p> <p>Види занять: лекційні, лабораторні заняття.</p> <p>Методи навчання: семінари-дискусії, доповіді-презентації тощо.</p> <p>Форми навчання: очна, заочна.</p>
Пререквізити	<p>базується на знаннях таких дисциплін, як «Вища математика», «Фізика»</p>
Пореквізити	<p>Є базою для вивчення подальших дисциплін, а саме «Організація будівництва» та інших.</p>
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	<p>Навчальна та наукова література: https://er.nau.edu.ua/ http://www.lib.nau.edu.ua/elbook/</p>
Локація та матеріально-технічне забезпечення	<p>11 корпус, ауд.402; 5 корпус, ауд. 101, 101а Мультимедійні аудиторії для проведення лекційних занять.</p>
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	<p>Диференційований залік</p>
Кафедра	<p>Кафедра комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій (КЕСТ)</p>
Факультет	<p>Аерокосмічний факультет (АКФ)</p>
Викладач(і)	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="width: 350px;"> <p>ПІБ викладача Шкварницька Тетяна Юріївна Посада: доцент кафедри КЕСТ Науковий ступінь: кандидат технічних наук Вчене звання: доцент Профайл викладача: http://cest.nau.edu.ua/ukr/index.htm Тел.: (044)-406-71-58 Е-mail: tetiana.shkvarnytska@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5 корпус, ауд.304</p> </div> </div>
Оригінальність навчальної дисципліни	<p><i>Авторський курс</i></p>
Лінк на дисципліну	<p>https://classroom.google.com</p>