

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ФІЗИКИ

**ЗМІНИ ТА ДОПОВНЕННЯ
ДО РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ**

дисципліни **Електротехніка з основами електроніки**
спеціальність **6.051401БТб «Біотехнологія»**
факультет **Промислової фармації. управління та
адміністрування**

2016 - 2017 навчальний рік

Зміни та доповнення до робочої програми з дисципліни «**Електротехніка та основи електроніки**» спеціальність 6.051401БТб «Біотехнологія» для студентів 2 курсу.

Розробники:

Ст..викладач Тюкін М.Б.

Зміни та доповнення до робочої програми розглянуті та затверджені на засіданні кафедри фізики

Протокол від “22” вересня 2016 року № 3

Зав. кафедри _____ док. ф-м наук проф.

Стороженко І.П.

(підпис)

Зміни та доповнення до робочої програми схвалено на засіданні профільної методичної комісії з технологічних дисциплін

Протокол від “28” вересня 2016 року № 1

Голова профільної комісії _____ доктор фарм. наук

(підпис)

проф.. Ярних Т.Г.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни		
		денна форма навчання	заочна форма навчання	
Кількість кредитів 4	Спеціальність: 6.051401БТ6(4.0д) 6.051401БТ6(4.4з)	Обов'язкова (за вибором студента)		
		Рік підготовки		
Модулів – 1		2-й	2-й	
Змістових модулів – 2		Семестр		
		3-й	3-й	4-й
Загальна кількість годин – 120		Лекції		
		18 год.	2 год.	4 год.
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3.5 самостійної роботи студента – 3	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	Семінарські		
		10 год.	- год.	2 год.
		Практичні		
		36- год.	- год.	12- год.
		Лабораторні		
		- год.	- год.	-год.
		Самостійна робота		
		56 год.	44 год.	56 год.
Вид контролю:				
Оцінка		Оцінка		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання – 53/47

для заочної форми навчання –17/83

2. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Обсяг у годинах											
	Денна форма						Заочна форма					
	БТб(4.0д)						БТб(4.4з)					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
го		л	сем	п	лаб	с/р		го	л	сем	п	лаб
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1. Ланцюги постійного та змінного струмів.												
Тема. Електричне поле. Складні ланцюги .Закони Кірхгофа.	12	2	-	4	-	6	11.5	0.5	-	1	-	10
Тема 2. Метод Контурних струмів. Метод накладання.	12	2	-	4	-	6	11.5	0.5	-	1	-	10
Тема 3. Змінний струм. Векторні діаграми.	15	2	2	4	-	7	16	1	1	2	-	12
Тема 4. R,L,C-ланцюги змінного струму. Резонанс напруг.струмів.	15	2	2	4	-	7	15.6	1	1	2	-	12
Разом за змістовим модулем 1	54	8	4	16	-	26	55	3	2	6	-	44
Змістовий модуль 2. Електричні прилади.												
Тема 5. Трифазні Ланцюги змінного струму	14	2	2	4	-	6	14.5	0.5	-	2	-	12
Тема 6. Трансформатори. Вимірювальні прилади.	14	2	2	4	-	6	12.5	0.5	-	1	-	11
Тема 7. Двигуни Генератори	12	2	-	4	-	6	12.5	0.5	-	1	-	11
Тема 8. Напівпровідники Випрямлячі.	14	2	2	4	-	6	12.5	0.5	-	1	-	11
Тема 9. Фотоелементи	11	1	-	4	-	6	12.5	0.5	-	1	-	11
Разом за змістовим модулем 2	65	9	6	20	-	30	64.5	2.5	-	6	-	56
Підсумковий модульний контроль	1	1	-	-	-	-	0.5	0.5	-	-	-	-
Усього годин	120	18	10	36	-	56	120	6	2	12	-	100

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денн а	з/о
1	Електричне поле, заряди. Постійний електричний струм. Прості ланцюги постійного струму. Закони Кірхгофа	2	0.5
2	Складні ланцюги постійного струму. Методи розрахунку.	2	0.5
3	Змінний струм. Сінусоїдальний струм, його характеристики. Індуктивність та ємність Векторні діаграми Електричні ланцюги змінного струму.	2	1
4	Послідовні ланцюги R, L, C. Резонанс напруг. Паралельне з'єднання R, L, C. Резонанс струмів.	2	1
5	Електричні вимірювання в ланцюгах постійного та змінного струму. Системи вимірювальних приладів. Похибки вимірювань Трифазні ланцюги змінного струму. З'єднання обмоток генератора та приймача енергії зіркою та трикутником.	2	0.5
6	Електромагнітна індукція. Електричні генератори постійного та змінного струму. Трансформатори, їх будова та призначення.	2	0.5
7	Сили, які діють на провідник з електричним струмом у магнітному полі. Електричні двигуни постійного струму. Електричні двигуни змінного струму – синхронні та асинхронні. Електричні вимірювання в ланцюгах постійного та змінного струму	2	0.5
8	Електронний осцилограф. Вимірювання параметрів електричних сигналів за допомогою осцилографа. Напівпровідниковий діод. Електронно-дірковий перехід. Запірний шар. Прямий та зворотній струм. Коефіцієнт випрямлення	2	0.5
9	Провідність напівпровідників. Напівпровідники з власною провідністю. Напівпровідники з домішковою провідністю. Фотоелементи та їх застосування Модульний контроль	2	1
	Разом	18	6

4. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	з/о
1	Дослідження режимів холостого ходу та короткого замкнення трансформатора	2	1
2	Дослідження резонансних явищ в ланцюгах змінного струму	2	1
3	Методи зменшення реактивної потужності в ланцюгах змінного струму.	2	
4	Електровимірювальна техніка на виробництві	2	
5	Використання напівпровідникових приладів	2	
	Разом	10	2

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	з/о
1	Прості електричні ланцюги. Напруга, струм, потужність в електричних ланцюгах. Складні ланцюги постійного струму. Розрахунки методом Кірхгофа	4	2
2	Електричні ланцюги змінного струму. Параметри змінної напруги та струму.	4	2
3	Елементи ланцюгів змінного струму R, L, C . Індуктивність та ємність в ланцюгах змінного струму	4	2
4	Послідовне з'єднання елементів R, L, C . Паралельне з'єднання елементів R, L, C .	4	2
5	Трифазні ланцюги змінного електричного струму.	4	1
6	Трансформатори в ланцюгах змінного струму	4	
7	Електронний осцилограф. Вимірювання параметрів електричних сигналів за допомогою осцилографа.	4	1
8	Одно – та двох полуперіодні випрямувачі	4	1
9	Індукційні та електронні лічильники електричної енергії	4	1
	Разом	36	12

6. Теми лабораторних занять

Лабораторний практикум не передбачено робочими навчальними планами

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
1	Електромагнітний вимірювальний механізм.	7	12
2	Магнітоелектричний вимірювальний механізм.	7	12
3	Однофазні трансформатори, принципи їх дії та будова.	7	14
4	Електричні машини змінного струму.	7	14
5	Електричні машини змінного струму.	7	14
6	Підсилювачі електричних коливань на транзисторах та їх застосування	7	14
7	Діамагнетики, парамагнетики, феромагнетики.	7	10
8	Лічильники електричної енергії	7	10
	Разом	56	100

8. Індивідуальні завдання

Змістовний модуль 1

1. Задачі на тему: «Прості ланцюги постійного струму».
2. Задачі та схеми на тему: «Складні ланцюги постійного струму»
3. Задачі та векторні діаграми на тему: «Змінний електричний струм»
4. Задачі на тему: « R,L,C-ланцюги змінного струму»

Змістовний модуль 2.

5. Задачі на тему: «Трифазні ланцюги змінного струму»
6. Задачі на тему: « Трансформатори»
7. Теоретичні питання на тему: « Двигуни. Генератори»
8. Теоретичні питання на тему: « Напівпровідники»
9. Теоретичні питання на тему: « Фотоелементи»

9. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота									Підсумковий контроль	Сума
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	40	100
7	7	8	8	6	6	6	6	6		
30				30						

T1, T2 ... T9 – теми змістових модулів.