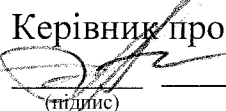


46

Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра Радіоелектронних та біомедичних комп'ютеризованих
засобів і технологій (№ 502)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник проектної групи

В.В. Павліков
(підпис) (ініціали та прізвище)

«31» серпня 2021 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА ОBOB'ЯЗКОВОЇ
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

ВСТУП ДО ФАХУ

для кафедри 501

(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 17 Електроніка та телекомунікація

(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: 172 Телекомунікації та радіотехніка

(код і найменування спеціальності)

Освітня програма: Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси

(найменування освітньої програми)

Форма навчання: денна

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Харків 2021 рік


Робоча програма Вступ до фаху радіоелектронних комп'ютеризованих засобів

(назва дисципліни)

для студентів за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка
освітньою програмою Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси
(найменування освітньої програми)

«31» серпня 2021 р., – 9 с.

Розробник: Бабаков М.Ф., професор каф. 502, к.т.н., доцент
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь і вчене звання)

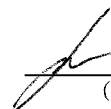

(підпис)

Робочу програму розглянуто на засіданні кафедри Радіоелектронних та біомедичних комп'ютеризованих засобів і технологій (№ 502)

(назва кафедри)

Протокол № 1 від «31» серпня 2021 р.

Завідувач кафедри д.т.н., професор
(науковий ступінь і вчене звання)

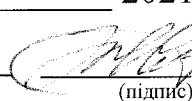

(підпис)

О.В. Висоцька
(ініціали та прізвище)

Робочу програму розглянуто на засіданні кафедри Аероркосмічних радіоелектронних систем (№ 501)

Протокол № _____ від « _____ » _____ 2021 р.

Завідувач кафедри к.т.н., доцент
(науковий ступінь і вчене звання)


(підпис)

С.С. Жила
(ініціали та прізвище)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показника	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни (денна форма навчання)
Кількість кредитів – 3,0	<p style="text-align: center;">Галузь знань <u>17 Електроніка та телекомунікація</u> <small>(шифр і найменування)</small></p> <p style="text-align: center;">Спеціальність <u>172 Телекомунікації та радіотехніка</u> <small>(код і найменування)</small></p> <p style="text-align: center;">Освітня програма <u>Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси</u> <small>(найменування)</small></p> <p style="text-align: center;">Рівень вищої освіти: перший бакалаврський</p>	Цикл вибіркової підготовки Обов'язкова
Кількість модулів – 1		Навчальний рік
Кількість змістовних модулів – 2		2021/2022
Індивідуальне завдання _____ <small>(назва)</small>		Семестр
Загальна кількість годин – 32/90		1-й
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 3,6		Лекції*
		16 годин
		Практичні, семінарські*
		16 годин
	Лабораторні*	
	-	
	Самостійна робота	
	58 годин	
	Вид контролю модульний контроль, залік	

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить: 32/58

*Аудиторне навантаження може бути зменшене або збільшене на одну годину залежно від розкладу занять.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета навчання: Ознайомлення студентів із сутністю, змістом та практичною спрямованістю обраної освітньої програми, з новітніми досягненнями в області радіоелектроніки.

Завдання: вивчення історії розвитку радіоелектроніки, особливостей організації та змісту ОПП підготовки фахівців з «Радіоелектронних пристроїв та комплексів» та з «Радіоелектронних комп'ютеризованих засобів», сучасних досягнень, проблем і напрямів розвитку радіоелектронних засобів, функцій та сфер діяльності фахівця в області радіотехніки та телекомунікацій, історій розвитку університету ХАІ, факультету та кафедр № 501, № 502, принципів організації навчально – виховного процесу в ХАІ.

Результати навчання:

Загальні компетентності:

ЗК2 – знання та розуміння предметної області та професійної діяльності;

ЗК3 – здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово;

ЗК12 – здатність реалізовувати свої права і обов'язки, як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського суспільства;

К13 – здатність розуміти історію та закономірності розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань.

Фахові компетентності:

ФК2 – здатність демонструвати знання і розуміння вихідних фактів, теорій і принципів із області радіоелектроніки.

Міждисциплінарні зв'язки: дисципліна забезпечує наступні фахові дисципліни ОПП.

Програма навчальної дисципліни

Модуль 1.

Змістовний модуль 1. Сучасна радіоелектроніка місце фахівців спеціальності 172 «Телекомунікація та радіотехніка» в ній.

Тема 1. Вступ до дисципліни

«Стандарт вищої освіти зі спеціальності». Об'єкт вивчення. Мета навчання. Теоретичний зміст навчання.

Тема 2. Компетентності фахівця – бакалавра спеціальності 172

Загальні і фахові компетентності.

Тема 3. Сучасна радіоелектроніка

Телекомунікаційні та радіотехнічні системи. Радіотехніка, електроніка, радіоелектронні засоби.

Тема 4. Класифікація РЕЗ

За призначенням складністю каналами передачі інформації.

Тема 5. Конструкції РЕЗ

Елементна база, етапи розвитку, фактори, що визначають конструкцію.

Тема 6. Життєвий цикл РЕЗ

Розробка, виготовлення та експлуатація РЕЗ. Методи проектування РЕЗ.

Модульний контроль

Змістовний модуль 2. Шляхи реалізації підготовки бакалаврів зі спеціальності 172 в Україні і ХАІ.

Тема 7. Принципи організації вищої освіти в Україні. Закон України «Про вищу освіту».

Тема 8. Програмні результати навчання бакалавра спеціальності 172.

Тема 9. Історія ХАІ, факультету РЕКСІ, спеціальності 172. Освітні програми спеціальності. Навчальний план.

Методи контролю працездатності. Вибір параметрів для повного контролю працездатності. Інформаційний підхід до оптимізації вибору параметрів для контролю із заданою повнотою. Оптимізація алгоритмів контролю працездатності РЕЗ.

Тема 10. Принципи організації навчально виховної роботи ХАІ.

Модульний контроль

Індивідуальне завдання: розрахункова робота

4. Структура навчальної дисципліни

Назва змістовного модуля і тем	Кількість годин				
	Усього	У тому числі			
		л	п	лаб.	с. р.
1	2	3	4	5	6
Модуль 1					
Змістовний модуль 1. Сучасна радіоелектроніка місце фахівців спеціальності 172 «Телекомунікація та радіотехніка» в ній					
Тема 1. Вступ до дисципліни	4	2			2
Тема 2. Компетентності фахівця – бакалавра спеціальності 172	7	2			5
Тема 3. Сучасна радіоелектроніка	7	2			5
Тема 4. Класифікація РЕЗ	7	2			5
Тема 5. Конструкції РЕЗ	8	2			6
Тема 6. Життєвий цикл РЕЗ					
Модульний контроль	6		2		4
Разом за змістовним модулем 1	39	10	2	-	27
Змістовний модуль 2. Шляхи реалізації підготовки бакалаврів зі спеціальності 172 в Україні і ХАІ.					
Тема 7. Принципи організації вищої освіти в Україні. Закон України «Про вищу освіту»	8	2			6
Тема 8. Програмні результати навчання бакалавра спеціальності 172.	7	2			5
Тема 9. Історія ХАІ, факультету	7		2		5

РЕКСІ, спеціальності 172. Освітні програми спеціальності. Навчальний план				
Тема 10. Принципи організації навчально виховної роботи ХАІ.	15		10	5
Модульний контроль	6		2	4
Разом за змістовним модулем 2	51	6	14	31
Усього годин	90	16	16	58

3. Теми семінарських занять
не передбачено навчальним планом

4. Теми практичних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Організація навчального процесу ХАІ	2
2	Положення про кураторську роботу ХАІ	2
3	Устав ХАІ	2
4	Основні комп'ютерні технології задіяний в рамках підготовки бакалавра за спеціальністю 172	6
	Модульний контроль	4
	Разом	16

7. Теми лабораторних занять
не передбачено навчальним планом

8. Самостійна робота

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Вступ до дисципліни	2
2	Тема 2. Компетентності фахівця – бакалавра спеціальності 172	5
3	Тема 3. Сучасна радіоелектроніка	5
4	Тема 4. Класифікація РЕЗ	5
5	Тема 5. Конструкції РЕЗ	6
6	Тема 6. Життєвий цикл РЕЗ	6
7	Тема 7. Принципи організації вищої освіти в Україні. Закон України «Про вищу освіту»	6
8	Тема 8. Програмні результати навчання бакалавра спеціальності 172.	5
9	Тема 9. Історія ХАІ, факультету РЕКСІ, спеціальності 172. Освітні програми спеціальності. Навчальний план	5
10	Тема 10. Принципи організації навчально виховної роботи ХАІ.	5
	Модульний контроль	8
	Разом	58

9. Індивідуальні завдання

не передбачено навчальним планом

10. Методи навчання

Ознайомлення студентів із сутністю, змістом та практичною спрямованістю обраної освітньої програми, з новітніми досягненнями в області радіоелектроніки.

11. Методи контролю

Поточний контроль роботи на лекціях та лабораторних роботах, захист розрахункової роботи, два письмові модульні контролю, письмовий іспит.

12. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують студенти

12.1. Розподіл балів, які отримують студенти (кількісні критерії оцінювання)

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
Змістовний модуль 1			
Робота на лекціях	0...2	8	0...16
Виконання і захист практичних робіт	0...3	8	0...24
Модульний контроль	0...30	2	0...60
Усього за семестр			0...100

Семестровий контроль (іспит) проводиться у разі відмови студента від балів поточного тестування й за наявності допуску до іспиту. Під час складання семестрового іспиту студент має можливість отримати максимум 100 балів.

Білет для іспиту складається з трьох теоретичних та одного практичного питання. Максимальна кількість балів: за теоретичне питання – 20, за практичне питання – 40 (сума 100 балів)

12.2. Якісні критерії оцінювання

Знати: організаційно-методичних принципів контролю та випробування РЕЗ; основ теорії планування, проведення та обробки даних контролю та випробувань; вміти: розробляти програми та методики контролю та випробувань РЕЗ з обґрунтуванням засобів контролю та випробувань.

12.3 Критерії оцінювання роботи студента протягом семестру

Задовільно (60-74). Показати мінімально-достатній рівень знань та умінь. Вміти викладати отримані знання в усній чи письмовій формі; при цьому, неповний обсяг засвоєного навчального матеріалу не повинен перешкоджати засвоєнню наступного програмного матеріалу; допускаються окремі істотні помилки, виправлені за допомогою викладача. Виконати та захистити всі лабораторні роботи з навчальної дисципліни. Відповідати на теоретичні питання на елементарному рівні в межах конспекту лекцій. Вирішувати простіші задачі модульного контролю. Вміти пояснити типові алгоритми та програмні рішення, що використовувалися при виконанні лабораторних робіт.

Добре (75-89). Показати середній рівень знань та умінь. Викладати отримані знання в усній чи письмовій формі у достатньому обсягу, системно, відповідно до вимог навчальної програми (допускаються окремі несуттєві помилки, що виправляються студентом після

вказівки викладача). Виділяти істотні ознаки вивченого за допомогою операцій аналізу і синтезу; підкріпляти вивчений матеріал відомими фактами і відомостями; виявляти причинно-наслідкові зв'язки досліджуваних процесів та явищ; формулювати висновки і узагальнення, у яких можуть бути окремі несуттєві помилки. Виконати та захистити всі лабораторні роботи з навчальної дисципліни. Відповісти на теоретичні питання на достатньому рівні в межах конспекту лекцій та рекомендованих підручників, вміти обґрунтовано обирати типові рішення. Вирішувати задачі модульного контролю середнього рівня складності. Вміти розробляти типові алгоритми та програмні рішення, подібні тим, що використовувалися при виконанні лабораторних робіт.

Відмінно (90-100). Показати відмінний рівень знань та умінь. Викладати отримані знання в усній чи письмовій формі у повному обсягу, системно, відповідно до вимог навчальної програми (припустимими є одиничні несуттєві помилки, які студент виправляє самостійно). Виділяти істотні ознаки вивченого за допомогою операцій аналізу і синтезу; вільно оперувати відомими фактами і відомостями; виявляти причинно-наслідкові зв'язки досліджуваних процесів та явищ; формулювати висновки і узагальнення. Виконати та захистити всі лабораторні роботи з навчальної дисципліни. Відповісти на теоретичні питання на високому рівні в межах конспекту лекцій, рекомендованих підручників та додаткової літератури, вміти аналізувати надану інформацію та пропонувати нестандартні рішення, вміти їх обґрунтовувати. Вирішувати задачі модульного контролю високого рівня складності. Вміти розробляти нестандартні алгоритми та програмні рішення, відмінні від тих, що використовувалися при виконанні лабораторних робіт.

Шкала оцінювання: бальна і традиційна

Сума балів	Оцінка за традиційною шкалою	
	Іспит, диференційований залік	Залік
90 – 100	Відмінно	Зараховано
75 – 89	Добре	
60 – 74	Задовільно	
0 – 59	Незадовільно	Не зараховано

13. Методичне забезпечення

1. Закон України «Про освіту».
2. Закон України «Про вищу освіту».
3. Устав ХАІ.
4. Положення про положення навчального процесу.

14. Рекомендована література

Базова

1. Закон України «Про освіту» Офіційний сайт Верховної Ради.
2. Закон України «Про вищу освіту» (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 37-38, ст.2004). Офіційний сайт Верховної Ради.
3. Радіотехніка: Енциклопедичний навчальний довідник: Навч. Посібник / за ред. Ю.А. Мазора, Е.А. Мачуського, В.І. Правди – К. Вища шк. 1999 – 838 с.

Допоміжна

1. Устав ХАІ (сайт ХАІ <http://khai.edu.ua/u/>)
2. Положення ХАІ «Про організацію навчального процесу» (сайт ХАІ <http://khai.edu.ua/u/>)

3. Положення про кураторську роботу (сайт ХАІ <http://khai.edu.ua/u/>)

15. Інформаційні ресурси

1. Інформаційний портал кафедри 502, розділ навчальної дисципліни «Вступ до фаху Радіоелектронні комп'ютеризовані засоби, Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси»: <http://k502.xai.edu.ua/u/>
2. Сайт кафедри 502 розділ електронної бібліотеки: http://k502.xai.edu/page_id=334