

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Кафедра біологічної і медичної фізики

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Перший проректор

“ _____ ” _____ 20__ р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Практикум з методів медико-біологічних досліджень

напряму підготовки _____
(шифр і назва навчальної дисципліни)
6.040204 Прикладна фізика
для спеціальності _____
(шифр і назва напряму підготовки)
7.070205 Медична фізика
спеціалізації _____
(шифр і назва спеціальності (тей))
Медична фізика
(назва спеціалізації)
факультету _____
фізико-технічного факультету
(назва факультету)

Кредитно-модульна система
організації навчального процесу

Харків – 2009

Практикум з методів медико-біологічних досліджень. Робоча програма навчальної дисципліни (назва навчальної дисципліни) для студентів за напрямом підготовки 6.040204 Прикладна фізика, спеціальністю 7.070205 Медична фізика. „___” _____, 2009.- __ с.

Розробники: (вказати авторів, їхні наукові ступені, вчені звання та посади).

Баранник Є.О., док. фіз.-мат. наук, доцент, професор кафедри біологічної і медичної фізики Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна
Гірник С.А. канд. фіз.-мат. наук, доцент, кафедри біологічної і медичної фізики Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри _____

Протокол № ___ від. “ ___ ” _____ 20__ р.

Завідувач кафедрою _____

_____ (_____)
(підпис) (прізвище та ініціали)

“ ___ ” _____ 20__ р

Схвалено методичною комісією

Протокол № ___ від. “ ___ ” _____ 20__ р.

“ ___ ” _____ 20__ р. Голова _____ (_____)
(підпис) (прізвище та ініціали)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 1	Галузь знань <u>0402 Фізико-математичні науки</u> (шифр і назва)	За вибором навчального закладу	
	Напрямок підготовки <u>6.040204 Прикладна фізика</u> (шифр і назва)		
Модулів – 4	Спеціальність (професійне спрямування): <u>Медична фізика</u>	Рік підготовки:	
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ (назва)		4-й	
Загальна кількість годин - 76		Семестр	
		7-й	
		Лекції	
		год.	
		Практичні, семінарські	
		год.	
		Лабораторні	
		40 год.	
		Самостійна робота	
		36 год.	
		ІНДЗ: год.	
		Вид контролю: залк	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 1,5 самостійної роботи студента – 1,5	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр з прикладної фізики		

Примітка.

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

для денної форми навчання – 40 до 36

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета – засвоєння сукупності основних принципів та фізичних методів медико-біологічних досліджень

Завдання – формування фізичного підходу до вирішення проблем сучасної медицини з використанням фізичних методів дослідження біологічних об'єктів.

У результаті вивчення даного курсу студент повинен

знати: основні принципи та фізичні методи медико-біологічних досліджень

вміти: вирішувати проблеми сучасної медицини із застосуванням фізичних методів дослідження біологічних об'єктів

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Характеристики ультразвукового поля медичних апаратів.

Тема 1. Розрізнювальна здатність ультразвукової діагностичної системи.

Модуль 2. Безпека ультразвукових апаратів.

Тема 2. Ультразвукова візуалізація та безпека апаратів ультразвукової діагностики і терапії.

Модуль 3. Допплерівські методи досліджень.

Тема 3. Ультразвукові доплерівські методи медичної діагностики.

Модуль 4. Інформаційно-експертні системи.

Тема 4. Інформаційно-експертна система розпізнавання медико-біологічних зображень.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	ср		л	п	лаб	інд	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Тема 1. Розрізнювальна здатність ультразвукової діагностичної системи.	19			12		7						
Разом за модулем 1. Характеристики ультразвукового поля медичних апаратів.	19			12		7						
Модуль 2												
Тема 2. Ультразвукова візуалізація та безпека апаратів ультразвукової діагностики і терапії.	19			12		7						
Разом за модулем 2.	19			12		7						

Безпека ультразвукових апаратів.													
Модуль 3													
Тема 3. Ультразвукові доплерівські методи медичної діагностики	19			12		7							
Разом за модулем 3. Доплерівські методи досліджень.	19			12		7							
Модуль 4													
Тема 4. Інформаційно- експертна система розпізнавання медико- біологічних зображень.	19			12		7							
Разом за модулем 4. Інформаційно- експертні системи.	19			12		7							
Усього годин	76			48		28							

5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1		
...		

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1		
...		

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Розрізнявальна здатність ультразвукової діагностичної системи.	12
2	Ультразвукова візуалізація та безпека апаратів ультразвукової діагностики і терапії.	12
3	Ультразвукові доплерівські методи медичної діагностики.	12
4	Інформаційно-експертна система розпізнавання медико-біологічних зображень.	12
	Разом	48

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Розрізнявальна здатність ультразвукової діагностичної системи.	7
2	Ультразвукова візуалізація та безпека апаратів ультразвукової діагностики і терапії.	7
3	Ультразвукові доплерівські методи медичної діагностики.	7
4	Інформаційно-експертна система розпізнавання медико-біологічних зображень.	7
	Разом	28

9. Індивідуальне навчально - дослідне завдання

10. Методи навчання

Лабораторні заняття та самостійна робота студентів

11. Методи контролю

Поточний контроль у формі усного опитування та модульний контроль у вигляді письмових контрольних робіт за тестовими завданнями

12. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота				Підсумковий семестровий контроль (екзамен)	Сума
Модуль 1	Модуль 2	Модуль 3	Модуль 4		
T1	T2	T3	T4		100
25	25	25	25		

T1, T2 ... T4 – теми модулів

Для кожної теми модулів проводиться поточний контроль у формі письмового опитування. Навчальні здобутки студентів оцінюються за критерієм міцності засвоєння теоретичного матеріалу та глибини знань змісту навчальної теми.

Для кожного модуля мінімальна кількість балів, які повинен набрати студент для зарахування модуля, становить 20.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсової роботи (проекту), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
80-89	B	добре	
70-79	C		
60-69	D	задовільно	
50-59	E		
1-49	FX	незадовільно	не зараховано

13. Методичне забезпечення

1. Опис лабораторної роботи у електронному вигляді
2. Тестові завдання для трьох модульних контролів

14. Рекомендована література

Базова

1. Физика визуализации изображений в медицине. Т.1. / Под ред. С.Уэбба. – М.: Мир, 1991. – 407с.
2. Применение ультразвука в медицине: Физические основы / Под ред. К.Хилла. – М.: Мир, 1989. – 568 с.
3. Кайно Г. Акустические волны. Устройства, визуализация и аналоговая обработка сигналов. – М.: Мир, 1990. – 656с.

Допоміжна

1. А.Н. Ремизов, А.Г. Максина, А.Я. Потапенко. Медицинская и биологическая физика. – М.:Дрофа, 2003. – 560с.

15. Інформаційні ресурси