З а т в е р д ж у ю *Додаток 5*

Ректор

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

_____

Робочий навчальний план

"____"_____ 2018 року **спеціальності 105 Прикладна фізики та наноматеріали (освітньо-професійна програма "Радіофізика і електроніка"), другий (магістерський) рівень вищої освіти**

(шифр і назва спеціальності)

Курс ____1____ _____денна_____ форма навчання

(денна, заочна)

Курс	Вересень				Жовтень				Листопад					Грудень				Січень				Лютий				Березень					Квітень				Травень					Червень				Липень				Серпень				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К

ПОЗНАЧЕННЯ: Т – теоретичне навчання; С – екзаменаційна сесія; П – практика; К – канікули; // – складання атестаційного екзамену; Д - дипломне проектування та захист

№ з/п	НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ТА КУРСОВІ РОБОТИ, ЩО НЕ Є СКЛАДОВИМИ ОКРЕМИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН	Кількість кредитів ЄКТС	Кількість годин				I семестр 16 навчальних тижнів													II семестр 16 навчальних тижнів													Кафедра
			за навчальним планом	фактично виділено	прочитано в минулому році	на поточний навчальний рік	всього	з них аудиторних					самостійна робота	контрольні роботи	Індивідуальні завдання			Шкала оцінювання		всього	з них аудиторних					самостійна робота	контрольні роботи	Індивідуальні завдання			Шкала оцінювання		
								всього	у тому числі						реферати, переклади	розрахунково-графічні роботи	курсові роботи	Чотирирівнева	Дворівнева		всього	у тому числі						реферати, переклади	розрахунково-графічні роботи	курсові роботи	Чотирирівнева	Дворівнева	
									лекції	лабораторні	практичні	семінари										лекції	лабораторні	практичні	семінари									
1	Охорона праці в галузі	3	90	90		90	90	48	32		16		42	1					1															космРФ
2	Економіка фірми / Оподаткування суб'єктів господарювання	3	90	90		90														90	48	32		16		42	2					1	міжнародного бізнесу та економічної теорії
	Цикли спецкурсів вільного вибору																																	
	Спец.курси Теоретична радіофізика																																	
3	Аналітичні методи електродинаміки в часовій області	6	180	180		180	180	48	48				132	2				1																ТеорРФ
4	Принципи побудови та застосування радіоелектронних систем	3	90	90		90	90	32	24		8		58	1					1															ТеорРФ
5	Збудження і розповсюдження хвиль у складних середовищах	6	180	180		180	180	48	36		12		132	2				1																ТеорРФ
6	Основи дистанційного зондування та неруйнівного контролю промислових та біомедичних об’єктів	6	180	180		180	180	48	24		24		132	2				1																ТеорРФ
7	Зворотні задачі магнітостатики	3	90	90		90	90	32	24		8		58	1					1															ТеорРФ
8	Основи радіолокації	3	90	90		90	90	32	32				58	1				1																ТеорРФ
9	Фізико-математичні моделі і хвилі в неоднорідних середовищах	7	210	210		210														210	64	32		32		146	2				1		ТеорРФ
10	Метод скінченних різниць у часовій області	7	210	210		210														210	64	64				146	2			1	1		ТеорРФ
11	Системи радіотеплолокації	7	210	210		210														210	64	48		16		146	2				1		ТеорРФ
12	Вступ до квантової електродинаміки	6	180	180		180														180	48	40		8		132	2				1		ТеорРФ
	Всього за циклом ТеорРФ	**60**	**1800**	**1800**	**0**	**1800**	**900**	**288**	**220**	**0**	**68**		**612**	**10**				**4**	**3**	**900**	**288**	**216**	**0**	**72**		**612**	**10**			**1**	**4**	**1**	
	Спец.курси Космічна радіофізика																																	
3	Поширення радіохвиль у плазмі	5	150	150		150	150	48	32		16		102					1																косм.РФ
4	Теорія радіотехнічних систем	6	180	180		180	180	48	32		16		132					1																косм.РФ
5	Дистанційне радіозондування геокосмосу	7	210	210		210	210	64	48		16		146					1																косм.РФ
6	РФ методи дослідження навколоземного космічного простору	5	150	150		150	150	48	16	24	8		102					1																косм.РФ
7	Нелінійні явища в геокосмосі	4	120	120		120	120	32	16		16		88						1															косм.РФ

8	Декаметрове радіовипромінювання Сонця	6	180	180		180														180	48	8	32	8		132					1		космРФ
9	Іоносферно-магнітосферна взаємодія	4	120	120		120														120	32	16		16		88					1		космРФ
10	Мезосферна електродинаміка	3	90	90		90														90	32	28	4			58					1		космРФ
11	Супутникове радіозондування	3	90	90		90														90	32	32				58					1		космРФ
12	Числові методи радіоастрономії	4	120	120		120														120	32	32				88						1	космРФ
13	Радіотелескопи і радіометри	7	210	210		210														210	64	24	32	8		146				1		1	космРФ
	Всього за циклом космРФ	**60**	**1800**	**1800**	**0**	**1800**	**900**	**288**	**176**	**24**	**88**		**612**	**1**				**4**	**2**	**900**	**288**	**172**	**68**	**48**		**612**	**2**			**1**	**4**	**3**	
	Спецкурси Радіоастрономія																																
3	Поширення радіохвиль у плазмі	5	150	150		150	150	48	32		16		102					1															космРФ
4	Теорія радіотехнічних систем	6	180	180		180	180	48	32		16		132					1															космРФ
5	Дистанційне радіозондування геокосмосу	7	210	210		210	210	64	48		16		146					1															космРФ
6	РФ методи дослідження навколоземного космічного простору	5	150	150		150	150	48	16	24	8		102					1															космРФ
7	Інструменти і методи радіоастрономії	4	120	120		120	120	32	32				88						1														космРФ
8	Декаметрове радіовипромінювання Сонця	6	180	180		180														180	48	8	32	8		132					1		космРФ
9	Іоносферно-магнітосферна взаємодія	4	120	120		120														120	32	16		16		88					1		космРФ
10	Мезосферна електродинаміка	3	90	90		90														90	32	28	4			58					1		космРФ
11	Супутникове радіозондування	3	90	90		90														90	32	32				58					1		космРФ
12	Числові методи радіоастрономії	4	120	120		120														120	32	32				88						1	космРФ
13	Радіотелескопи і радіометри	7	210	210		210														210	64	24	32	8		146				1		1	космРФ
	Всього за циклом Радіоастрономія	**60**	**1800**	**1800**	**0**	**1800**	**900**	**288**	**192**	**24**	**72**		**612**	**1**				**4**	**2**	**900**	**288**	**172**	**68**	**48**		**612**	**2**			**1**	**4**	**3**	
	Спец.курси Фізика НВЧ																																
3	Фізичні основи оптоволоконних приладів	6	180	180		180	180	48	32		16		132					1															ФізикиНВЧ
4	Параметричні пристрої НВЧ	5	150	150		150	150	48	32		16		102					1															ФізикиНВЧ
5	Мікрохвильна та терагерцова радіофізика	6	180	180		180	180	64	32		32		116						1														ФізикиНВЧ
6	Асимптотичні методи в теорії дифракції	4	120	120		120	120	32	16		16		88					1															ФізикиНВЧ
7	Теорія інтегральних рівнянь	6	180	180		180	180	48	32		16		132					1															ФізикиНВЧ
8	Автоматизоване вимірювання параметрів	6	180	180		180														180	48	16	32			132				1	1		ФізикиНВЧ
9	Моделювання гібрідних металево-діелектричні	4	120	120		120														120	32	16		16		88						1	ФізикиНВЧ
10	Пасивні і активні ЕМ кристали ТГц діапазону	5	150	150		150														150	48	16		32		102	1					1	ФізикиНВЧ
11	Задачі зовнішньої та внутрішньої електродинам	4	120	120		120														120	48	32		16		72					1		ФізикиНВЧ
12	Мікросмужкові антени і сенсори на НВЧ	4	120	120		120														120	32	16		16		88	1				1		ФізикиНВЧ
13	Моделювання оптоволоконних ліній передач	4	120	120		120														120	32	16		16		88					1		ФізикиНВЧ
	Всього за циклом ФНВЧ	**60**	**1800**	**1800**		**1800**	**900**	**288**	**176**	**0**	**112**		**612**	**1**				**4**	**2**	**900**	**288**	**144**	**32**	**112**		**612**	**4**			**1**	**4**	**3**	
	Спец.курси ФБМЕ та КІТ																																
3	Кінетичні явища у напівпровідниках	8	240	240		240	240	96	64		32		144	2				1															ФБМЕтаКІТ
4	Електромагнітні властивості наноструктур	8	240	240		240	240	64	48		16		176	1				1															ФБМЕтаКІТ
5	Фізико- технологічні основи мікро- та наноеле	5	150	150		150	150	48	32		16		102					1															ФБМЕтаКІТ
7	Інформаційні комп'ютерні технології	5	150	150		150	150	32	16		16		118	1				1															ФБМЕтаКІТ
8	Функціональна електроніка	8	240	240		240														240	64	32		32		176				1	1		ФБМЕтаКІТ
9	Фізика нанорозмірних систем	4	120	120		120														120	48	32		16		72					1		ФБМЕтаКІТ
10	Обчислення та моделювання в електроніці	8	240	240		240														240	64	32		32		176					1		ФБМЕтаКІТ
11	Зондові нанотехнології в електроніці	8	240	240		240														240	64	32		32		176					1		ФБМЕтаКІТ
	Всього за циклом ФБМЕ та КІТ	**60**	**1800**	**1800**	**0**	**1800**	**870**	**288**	**192**	**0**	**96**		**582**	**5**				**4**	**1**	**930**	**288**	**160**	**0**	**128**		**642**	**2**			**1**	**4**	**1**	

	Спец.курси Прикладна Електродинаміка																																

3	Комп'ютерне моделювання випромінювачів	9	270	270		270	270	80	32	32	16		190					1															ПриклЕлДин
4	Поширення радіохвиль	8	240	240		240	240	64	32	16	16		176					1															ПриклЕлДин
5	Додаткові розділи теорії антен з керованим випромінюванням	5	150	150		150	150	48	32		16		102					1															ПриклЕлДин
6	Електромагнітні поля в ближній зоні антен	5	150	150		150	150	48	32		16		102					1															ПриклЕлДин
7	Випромінювання надширокосмугових хвиль	7	210	210		210														210	64	32		32		146					1		ПриклЕлДин
8	Нові розділи теорії випромінювання	10	300	300		300														300	80	32	32	16		220				1	1		ПриклЕлДин
9	Дифракція електромагнітних хвиль на екранах	5	150	150		150														150	48	32		16		102					1		ПриклЕлДин
10	Надширокосмугові антени	5	150	150		150														150	48	32		16		102					1		ПриклЕлДин
	Всього за циклом ПЕД	**60**	**1800**	**1800**	**0**	**1800**	**900**	**288**	**160**	**48**	**80**		**612**	**1**				**4**	**1**	**900**	**288**	**160**	**32**	**96**		**612**	**2**			**1**	**4**	**1**	
	Спец.курси КвантРФ та фотоніка																																
3	Матеріали квантової електроніки	4	120	120		120	120	48	32	16			72	1					1														КвантРФ
4	Граничні вимірювання у радіоелектроніці	6	180	180		180	180	48	16	24	8		132	2				1															КвантРФ
5	Фізика лазерів	6	180	180		180	180	48	32	16			132	2				1															КвантРФ
6	Сучасна радіоспектроскопія	4	120	120		120	120	48	32	16			72	2				1															КвантРФ
7	Автоматизація вимірювань	6	180	180		180	180	48	32	16			132	2				1															КвантРФ
8	Твердотільні лазери	4	120	120		120														120	32	16	8	8		88						1	КвантРФ
9	Нелінійна оптика	6	180	180		180														180	48	16	27	5		132	2				1		КвантРФ
10	Методи оптичної спектроскопії	4	120	120		120														120	32	24		8		88	2				1		КвантРФ
11	Математичне моделювання в фізиці	5	150	150		150														150	48	32		16		102	2				1		КвантРФ
12	Лазерні резонатори	5	150	150		150														150	48	32		16		102	2			1	1		КвантРФ
13	Сучасні проблеми квантової радіофізики	4	120	120		120														120	32	32				88						1	КвантРФ
	Всього за циклом КванРФ	**60**	**1800**	**1800**	**0**	**1800**	**870**	**288**	**176**	**88**	**24**		**582**	**10**				**4**	**2**	**930**	**288**	**184**	**35**	**69**		**642**	**10**			**1**	**4**	**3**	
	<u>Цикл курсів Сучасна радіофізика</u>																																
1	Python у наукових розрахунках	5	150	150		150	150	48	16	32			102						1														ТеорРФ
2	Теорія поля	5	150	150		150	150	48	32		16		86					1															ТеорРФ
3	Теорія випромінювання і антени	6	180	180		180	180	48	16	32			116					1															ФБМЕтаКІТ
4	Основи астрономії та фізики плазми	5	150	150		150	150	48	32		16		102					1															косм.РФ
5	Квантова радіофізика	4	120	120		120	120	48	32		16		72					1															КвантРФ
6	Надширокосмугові та ультракороткі сигнали в задачах радіофізики	6	180	180		180														180	48	48				132					1		ТеорРФ
7	Нелінійна оптика	6	180	180		180														180	48	16	22	10		132					1		КвантРФ
8	Основи наноелектроніки	4	120	120		120														120	32	16		16		88					1		ФБМЕтаКІТ
9	Розповсюдження надширокосмугових хвиль	6	180	180		180														180	48	48				132					1		ПриклЕлДин
10	Фізика атмосфери	7	210	210		210														210	64	32		32		146				1		1	косм.РФ
	Всього за циклом Сучасна радіофізика	**60**	**1800**	**1800**	**0**	**1800**	**840**	**288**	**160**	**64**	**64**		**520**	**0**				**4**	**2**	**960**	**288**	**192**	**22**	**74**		**672**	**0**			**1**	**4**	**2**	

Примітка:

Чотирирівнева шкала оцінювання: оцінки "відмінно", "добре", "задовільно", "незадовільно"

Дворівнева шкала оцінювання: оцінки "зараховано", "не зараховано"

"____" _____ 2018 року

Декан факультету _____ **<u>С.М. Шульга</u>**

(підпис) (прізвище та ініціали)