

Освітньо-наукова програма
«Теоретична та математична фізика», спеціальність 104 Фізика та астрономія
кафедри теоретичної та математичної фізики Київського академічного
університету

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, магістерська дипломна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
I. Обов'язкові компоненти			
I.1. Цикл обов'язкових дисциплін			
OK1.1.	Іноземна мова	6	Іспит
OK1.2.	Семінар з наукових досліджень 1 (1 семестр)	3	Диф.залік
OK1.3.	Семінар з наукових досліджень 2 (2 семестр)	3	Диф.залік
OK1.4.	Семінар з наукових досліджень 3 (3 семестр)	3	Диф.залік
OK1.5.	Семінар з наукових досліджень 4 (4 семестр)	3	Диф.залік
Всього		18	
I.2 Цикл професійної наукової підготовки			
OK2.1.	Науково-дослідна робота 1 (1 семестр)	6	Диф.залік
OK2.2.	Науково-дослідна робота 2 (2 семестр)	6	Диф.залік
OK2.3.	Науково-дослідна робота 3 (3 семестр)	25	Диф.залік
OK2.4.	Переддипломна практика (4 семестр)	22	Диф.залік
OK2.5.	Комплексний іспит зі спеціальності	2	Іспит
OK2.6.	Захист магістерської дипломної роботи	5	Захист
Всього		66	
Всього обов'язкових компонент		84	
II. Вибіркові компоненти			
II.1 Цикл дисциплін вільного вибору магістра			
BK1.0	Науковий семінар «Проблеми теоретичної фізики»	3	Залік
Блок 1. Фізика конденсованого стану			
BK1.1.	Вступ в нанофізику	3	Іспит
BK1.2.	Теорія наноманетиків	3	Залік
BK1.3.	Фізика графену та діраківських матеріалів	3	Залік
BK1.4.	Додаткові розділи теорії твердого тіла 1	3	Залік
BK1.5.	Додаткові розділи теорії твердого тіла 2	3	Іспит
BK1.6.	Фізична кінетика	3	Іспит
BK1.7.	Статистична теорія поля	3	Іспит
	Всього	21	

Блок 2. Біофізика: теорія та комп'ютерні симуляції			
ВК2.1.	Квантова механіка молекул	3	Залік
ВК2.2.	Фізика біологічних макромолекул	3	Іспит
ВК2.3.	Комп'ютерна симуляція біологічних макромолекул	3	Залік
ВК2.4.	Фізичні методи в молекулярній біофізиці	3	Іспит
	Всього	12	
Блок 3. Квантова теорія			
ВК3.1.	Теоретична квантова оптика	3	Залік
ВК3.2.	Теорія квантової інформації	3	Іспит
ВК3.3.	Квантова теорія поля 1	3	Залік
ВК3.4.	Квантова теорія поля 2	3	Іспит
ВК3.5.	Конформна теорія поля	3	Іспит
	Всього	15	
Блок 4. Фізика високих енергій та космологія			
ВК4.1.	Статистична фізика сильної взаємодії	3	Залік
ВК4.2.	Фізика ядро-ядерних зіткнень	3	Іспит
ВК4.3.	Теорія електрослабкої взаємодії	3	Іспит
ВК4.4.	Загальна теорія відносності і елементи космології	3	Залік
ВК4.5.	Космологія	3	Іспит
	Всього	15	
Блок 5. Математичні методи теоретичної фізики			
ВК5.1.	Групи і алгебри Лі у фізиці	3	Іспит
ВК5.2.	Інтегровні нелінійні рівняння у фізиці	3	Іспит
ВК5.3.	Семінар з математичної фізики 1	3	Залік
ВК5.4.	Семінар з математичної фізики 2	3	Іспит
ВК5.5.	Додаткові глави з теорії ймовірності та статистики	3	Іспит
ВК5.6.	Вступ до машинного навчання	3	Іспит
	Всього	18	
Загальний обсяг вибірових компонент:		81	
Загальний обсяг освітньо-наукової програми		165	