

Шифр	Назва дисципліни (курсу)	Загальний обсяг		Кількість годин відведених на					Форма підсумкового контролю	ПБ розробника курсу, науковий ступінь, вчене звання
		годин	кредитів	лекції	семінарські	практичні	модульний контроль	самостійна робота		
ПВД 3.02.06	Атомна та ядерна фізика	120	4	28	-	20	+	72	залік	Федорова О.В., кандидат фізико-математичних наук, доцент
				48						

Завдання курсу: сформувати у студентів необхідні знання, уміння і навички, які дозволять застосовувати основні закони спеціальної теорії відносності, теорії будови атома, квантової механіки та ядерної фізики для рішення основних виробничих задач.

Результати навчання:

знати: основні постулати та закони спеціальної теорії відносності; основи теорії будови атома; основи квантової механіки; закони ядерної фізики та випромінювання; фізичні основи ядерної енергетики та основні пристрої.

вміти: визначати основні релятивістські величини; виконувати розрахунки параметрів атома; будувати схеми енергетичних рівнів; визначати квантові сили; застосовувати принципи квантування; визначати параметри атомного ядра; розв'язувати рівняння ядерних реакцій; розраховувати поглинену та еквівалентну дозу випромінювання.

Анотація дисципліни: постулати Ейнштейна, перетворення Лоренца, закон складання релятивістських швидкостей, довжина тіл в різних системах, закон перетворення маси, співвідношення між масою та енергією, імпульс в релятивістській механіці; модель Резерфорда, модель Бора, постулати Бора, випускання та поглинання світла атомами, спектральний аналіз, енергія електрона в атомі, будова атома; основи квантової механіки; будова атомного ядра. Випромінювання; фізичні основи атомної енергетики, використання атомної енергії.

Пререквізит: загальна фізика, хімія за профспрямуванням, технічна механіка.

Кореквізит: основи електроніки, енергетичні машини, сучасне матеріалознавство.