



# СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ”

ФАКУЛТЕТ ФИЗИЧЕСКИ

## УЧЕБЕН ПЛАН

Утвърждавам: .....

Утвърден от Академически съвет с протокол  
№ ..... / .....

Професионално направление: 4.1. Физически науки

ОКС „магистър”

Форма на обучение: редовна

Продължителност на обучението (брой семестри): 4

Специалност: Ядрена техника и ядрена енергетика

Ф	3	Я	2	4	2	1	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Магистърска програма: Ядрена енергетика и технологии

Професионална квалификация: **магистър инженер-физик по ядрена енергетика и технологии**

## Квалификационна характеристика

**Специалност: Ядрена техника и ядрена енергетика**

**Магистърска програма: Ядрена енергетика и технологии**

### 1. Насоченост, образователни цели

Магистърската програма „Ядрена енергетика и технологии“ е насочена към подготовка на студенти с ОКС "бакалавър" по физика или химия в интердисциплинарни специалисти в областите на ядрената енергетика, радиационната защита и радиоокологията, детектирането, изследването и използването на йонизиращи лъчения и радионуклиди в науката, техниката и медицината.

Една от целите на обучението в магистърската програма е подготвяните специалисти да изградят не само професионални качества, но и морални устои за отговорност към своята работа и решенията, които приемат.

### 2. Обучение (знания и умения, необходими за успешна професионална дейност; общотеоретична и специална подготовка и др.)

Инженер-физикът, завършил магистърската програма „Ядрена енергетика и технологии“ трябва да придобие широка фундаментална подготовка от теоретични и приложни дисциплини, а също и солидни професионални знания в областта на специалността. Допълнително условие е да притежава висок мотивационен потенциал за развитие и усъвършенстване.

Широкопрофилната подготовка се получава от инженерно-физичната насоченост на магистърската програма, в която балансирано са застъпени:

- базисни ядренофизични дисциплини като Неутронна физика, Физика на ядрените реактори, Експериментална ядрена физика, Дозиметрия и лъчезащита, Ядрена електроника, Увод в ядрените технологии, Изчислителни методи в ядрените технологии;
- специализиращи теоретико-приложни дисциплини като Експлоатационна реакторна физика и ядрена безопасност, Реакторен анализ, Радиохимия, Метрология на йонизиращите лъчения;
- инженерно-приложни курсове като Топлофизика на АЕЦ, Техническа хидромеханика, Надеждност в ядрената енергетика, Реакторни материали в АЕЦ;

Тези дисциплини, както и набор от избираеми курсове, допълнени от разработката и защитата на магистърска дипломна работа или успешното явяване на държавен изпит дават завършен вид на образователната програма.

### 3. Професионални компетенции

Магистрите със специалност „Ядрена енергетика и технологии“ трябва да могат:

- Да разработват методи и средства за изследване, измерване и контрол в научни и производствени лаборатории;
- Да извършват измервания на физичните константи на веществото, характеристики и параметри на апаратури и устройства;
- Да проектират и конструират на системи и апаратура за изследване, измерване, производство и автоматизация;
- Да участват в разработването на технологии за нови производства.
- Да прилагат и развиват изчислителни методи за моделиране и анализ при решаване на изследователски, технологични и инженерни задачи;

#### **4. Професионална реализация**

Абсолвентите намират своята реализация преди всичко в дейностите, свързани с експлоатацията на АЕЦ като:

- контролиращи физици;
- специалисти по неутронно-физични анализи;
- специалисти по ядрена безопасност;
- специалисти в звената по метрология и дозиметричен контрол;
- в оперативното звено;
- в учебния център.

Те се реализират също при приложни и теоретични изследвания, свързани с физиката на ядрените реактори, измерването и използването на йонизиращите лъчения, при прилагането на ядрено физични методики, апаратури и технологии в техниката и медицината. Част от завършилите намират своето място в научните институти, разработващи проблеми в тази специфична област. Между тях се набират кадри и за националния регулаторен орган за надзор над ядрената енергия и йонизиращите лъчения. Широкопрофилната подготовка на абсолвентите им позволява успешно да решават управленски проблеми, да организират и ръководят комплексни изследвания и производства в сходни технологични направления.

Обучението започва през **зимен семестър**.