



СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ”

ФАКУЛТЕТ ПО ХИМИЯ И ФАРМАЦИЯ

УЧЕБЕН ПЛАН

Утвърждавам:

Утвърден от Академически съвет с протокол
№ /

Професионално направление: **4.2. Химически науки**

ОКС „бакалавър”

Специалност:

X	Ф	К	0	4	0	1	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Компютърна химия

Форма на обучение: **редовно**

Продължителност на обучението (брой семестри): **осем**

Професионална квалификация: **БАКАЛАВЪР ПО КОМПЮТЪРНА ХИМИЯ**

Квалификационна характеристика

Специалност: Компютърна химия

1. Насоченост, образователни цели

Обучението по специалността е насочено към постигане на основните образователни цели за усвояване на следните знания и умения:

А Фундаментални познания и умения): Основни познания по висша математика и информатика, задълбочени познания в основните химически дисциплини, навици и умения за лабораторна и производствена работа с химически апарати и компютеризирани системи за научна и производствена дейност.

Б Специализирани познания: Бакалаврите по компютърна химия трябва да имат задълбочени познания по: теоретична химия, статистическа обработка на данни от химични процеси и анализи, компютърно моделиране на химични процеси, молекулно моделиране, биологична химия, химична информатика и програмиране.

В Професионални знания и умения, характерни за специалността: Специфични знания и умения за работа с големи масиви от данни, за моделиране на сложни и динамични системи, за комплексна оценка на промишлени и екологични обекти, за разработване на нови технологии и методи за анализ.

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

Основна цел на програмата е Бакалаврите по компютърна химия да получат **задълбочени познания по химия**, съчетани с **модерни методи за анализ и предсказване** свойствата на химични съединения, характеристики на химични процеси, механизми на химични реакции, свойства на материали при използване на **съвременни софтуерни продукти**, както и усвояване на модерни методи за **компютърно програмиране**.

По време на обучението студентите придобиват следните **специфични познания и умения:**

- систематични знания по неорганична, органична, аналитична, теоретична химия, физикохимия, химични технологии;
- задълбочени познания и умения за програмиране на модерни алгоритмични езици;
- статистическа обработка на данни;
- молекулно моделиране;
- моделиране на материали със специални свойства;
- моделиране на химични системи и процеси;
- компютърно моделиране на химични процеси,
- моделиране на обекти в биологичната химия,

Наред с това Бакалаврите по компютърна химия има възможност да получат и учителска правоспособност.

3. Професионални компетенции

Завършилите специалността са подготвени за:

А Основни видове професионална дейност: Участие в изследователска, технологично-внедрителска, аналитична и производствена дейност в сферата на химията, фармацевтиката, биотехнологиите, нанотехнологиите, информатиката и екологията.

Б Специализирани видове професионална дейност: Разработване, внедряване и усъвършенстване на технологии, дизайн на лекарствени вещества, създаване на програми и бази от данни, експертни системи и др. Разработване на нови и усъвършенстване на съществуващи методи за анализ, контрол и изпитване на материали, суровини, полупродукти на промишлеността, фармацевтиката, козметиката, селското стопанство и екологията. Обслужване на технологична дейност в химични, хранително-вкусови, металургични и други производства, в които ролята на изчислителните системи е доминираща.

4. Професионална реализация

Специалистите, завършили специалност “Компютърна химия” могат да се реализират в:

- ◆ изследователска
- ◆ технологично-внедрителска
- ◆ аналитична
- ◆ производствена дейност

в сферата на

- ◆ химията,
- ◆ фармацевтиката,
- ◆ биотехнологиите,
- ◆ нанотехнологиите,
- ◆ информатиката
- ◆ екологията.

Бакалаврите по Компютърна химия, които са положили необходимите изпити за придобиване на учителска правоспособност, могат успешно се реализират като учители по химия и опазване на околната среда в основни и средни училища.