

## КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА

ОБЛАСТ НА ВИСШЕ ОБРАЗОВАНИЕ: *4. Природни науки, математика и информатика*

ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ: *4.2. Химически науки*

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН: **магистър**

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ: **химик еколог**

ФОРМА НА ОБУЧЕНИЕ: **редовна и задочна**

СРОК НА ОБУЧЕНИЕ: **1 година (2 семестъра)**

УСЛОВИЯ ЗА КАНДИДАТСТВАНЕ:

- диплома за ОКС „бакалавър“ в едно от следните професионални направления: *4.2. Химически науки, 1.3. Педагогика на обучението по химия, 5.10. Химични технологии, 5.12. Хранителни технологии*
- диплома за ОКС „бакалавър“, в която фигурират оценки и кредити по дисциплините *Неорганична химия, Органична химия, Аналитична химия и Физикохимия*

ФОРМА НА ДИПЛОМИРАНЕ: **държавен изпит или защита на дипломна работа**  
КРЕДИТИ: **75**

### Съдържание на магистърската програма

„Химия и екология“ е от първите магистърски програми в Химическия факултет и предлага специализирана подготовка в основните направления на общата екология, инженерната екология, радиоекологията, химичния анализ на екологични обекти, възобновимите енергийни източници. Застъпени са също така важни дялове от биоиндикацията, защитените природни обекти, химия и анализ на хранителните продукти, екологичното право. С това се постига много добра теоретична и практическа надстройка над бакалавърската степен за студенти, които проявяват интерес към работата в научно-изследователски и екологични лаборатории, в отделите по екология към общини и фирми, РИОСВ, Басейнови дирекции, в различните пречиствателни станции към заводи и общини и др. Завършилите придобиват съвременни теоретични и приложни умения, полезни за тяхната реализация като млади специалисти.

Досегашният опит показва, че голямо предимство на магистратурата „Химия и екология“ е успешната реализация на завършилите студенти. Те също така могат да продължат обучението си за получаване на образователно-научната степен “Доктор” в Университета, както и в други висши училища в България или в чужбина.

## **Основна цел на програмата**

Учебните дисциплини в магистърската програма „Химия и екология“ имат за задача да дадат знания за основните закономерности на екологията и да се покаже влиянието на съвременния начин на живот и производство върху природната среда. Акцентира се силно на влиянието на промишлеността, енергетиката и химизацията върху биосферата. Получените знания в магистърската програма допринасят за формирането на добре подготвени и информирани специалисти с цел успешната им реализация на пазара на труда.

## **Основни направления на знанията и уменията**

- Получаване на фундаментални и научно-приложни знания в областта на екологията, опазването на околната среда, пречистването на газови емисии и отпадъчни води, химичния анализ на екологични обекти, радиоекологията, възобновимите енергийни източници, безотпадните химични технологии;
- Придобиване на съответни умения за реализиране на професионална дейност като работа с аналитична апаратура, моделиране на обекти от околната среда чрез анализ на мониторингови данни, оценка на риска от замърсяване;
- Систематизиране на знанията и информацията за химизма на явленията в природния и антропогенния свят, базиращи се на екологията;
- Възможност за успешна реализация като специалисти в екологични лаборатории на Изпълнителната агенция по околна среда, пречиствателни станции, заводи от химическата и металургичната промишленост, администрацията на общини и предприятия във връзка с наблюдението, контрола и опазването на околната среда.

## **Компетентности**

- Задълбочени познания върху важни принципи, теории, понятия и факти в химията и екологията;
- Способност за прилагане на получените знания за решаване на конкретни задачи от опазването на околната среда;
- Способност за оценка, интерпретация и обобщаване на химични и екологични данни и информация;
- Умения за решаване на изчислителни задачи и моделиране на екологични явления с използване на специализирани софтуерни продукти;
- Практически умения за провеждане на химичен експеримент и анализ на екологични обекти, и работа в химична лаборатория;
- Способност за мониторинг и документиране на различни химични и екологични процеси;

- Способност за извличане и интерпретация на информация чрез наблюдение и контрол на различни екологични обекти;
- Познания за процесите, апаратите и технологиите за почистване на газови и течни системи и прилагането им в практиката;
- Теоретични знания и практически умения за работа в пречиствателни станции, отдели, дирекции по екология и опазване на околната среда

### **Сфери на реализация**

Обучаващите се по програма за образователно-квалификационна степен „Магистър по химия и екология” се подготвят за следните дейности:

- разработване на нови и усъвършенстване на съществуващи апарати, процеси и технологии за опазване на околната среда от газови, течни и аерозолни замърсители в химическата и металургична промишленост, енергетиката, селското стопанство, хранително-вкусовата промишленост и др.
- работа в лаборатории с химическа и екологична насоченост чрез използването, разработването и внедряването на нови методи за анализ на екологични обекти;
- работа в екологични лаборатории на Изпълнителната агенция по околна среда, Басейнови дирекции, фирми/отдели/звена и общини в областта на екологията и опазването на околната среда;
- научно-приложни изследвания в сферата на химията и екологията и граничните на тях области, както и по проблеми, свързани с производството на химични продукти при спазване на националните и европейските норми за опазване на околната среда.