

# ХИМИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ

---

Химическият факултет на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ ще осъществи прием по следните магистърски програми:

- „Медицинска химия“
- „Спектрохимичен анализ“
- „Компютърна химия“
- „Химия и екология“
- „Хранителна химия“
- „Обучението по химия в училище“

За учебната 2019/2020 година факултетът разполага с 27 места за обучение по **държавна поръчка**:

- за магистърската програма „Хранителна химия“, редовна форма – 10;
- за магистърската програма „Медицинска химия“, задочна форма – 7;
- за магистърската програма „Обучението по химия в училище“, редовна форма – 10.

Класирането за тези места е по успеха от дипломата за бакалавърската степен.

Документи за кандидатстване се подават от 2.09. до 2.10.2019 г. в стая 225 (Ректорат, ул. „Цар Асен“ 24). Повече информация можете да намерите на страницата на факултета в интернет на адрес: [argon.uni-plovdiv.bg](http://argon.uni-plovdiv.bg).

Магистърските програми в професионалното направление *Химически науки* са акредитирани с решение на Националната агенция за оценяване и акредитация с Протокол № 14/27.05.2013 г. (изходящ номер на уведомителното писмо 863/24.06.2013 г.) със срок на валидност шест години (*към 2019 година професионалното направление е в процедура на акредитиране*).

Магистърската програма в професионалното направление *Педагогика на обучението по...* е акредитирана с решение на Националната агенция за оценяване и акредитация с Протокол № 14/21.07.2014 г. (изходящ номер на уведомителното писмо 1082/28.08.2014 г.) със срок на валидност шест години.

## МЕДИЦИНСКА ХИМИЯ

ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ: *Химически науки*

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН: **магистър**

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ: **химик – медицинска химия**

ФОРМА НА ОБУЧЕНИЕ: **задочна**

ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТ НА ОБУЧЕНИЕТО:

**2 семестъра**

**4 семестъра** (за неспециалисти)

УСЛОВИЯ ЗА КАНДИДАТСТВАНЕ:

- за обучение с продължителност два семестъра – 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*, или диплома за ОКС „бакалавър“, в която фигурират оценки и кредити по дисциплините *Неорганична химия*, *Органична химия*, *Аналитична химия* и *Физикохимия*
- за обучение с продължителност четири семестъра – диплома за ОКС „бакалавър“ в областта на природните науки, математиката и информатиката, техническите науки, медицинските науки, селскостопанските науки и др., в които обучението по химически науки не е включено в учебните планове или е в недостатъчен обем

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

ТАКСИ:

**за специалисти**

– държавна поръчка, задочно (7 места) – 520 лв. (по 260 лв. на семестър)

– платено обучение, задочно – 1600 лв. (2 семестриални такси по 800 лв.)

**за неспециалисти**

– платено обучение, задочно – 3200 лв. (4 семестриални такси по 800 лв.)

Магистърската програма „Медицинска химия“ има за цел да подготви специалисти в областта на анализа и синтеза на физиологично активни вещества и лекарствени препарати.

Обучението включва използване на химически принципи (аналитични, теоретични и физикохимични) при изследване и получаване на биологично активни субстанции с терапевтично действие, изучаване на механизма на лекарственото действие, зависимостта между химическа структура и биологично действие. Освен задължителните и избираемите дисциплини, свързани със съвременните технологии и методи на изследване, курсът на обучение включва и научноизследователска практика, както и дисциплини, които ще позволят на успешно дипломираните магистри да работят като

специалисти в лаборатории в сферата на здравеопазването, здравни центрове, клинични лаборатории, контролни лаборатории към Министерството на околната среда и водите и Министерството на здравеопазването, във фармацевтичната индустрия и др. Дипломираните магистри могат да продължат обучението си в образователна и научна степен „доктор“.

**Ръководител на програмата е проф. д-р Илиян Иванов.**

## **СПЕКТРОХИМИЧЕН АНАЛИЗ**

**ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ:** *Химически науки*

**ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН:** **магистър**

**ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ:** **химик аналитик**

**ФОРМА НА ОБУЧЕНИЕ:** **задочна**

**ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТ НА ОБУЧЕНИЕТО:**

**2 семестъра**

**4 семестъра** (за неспециалисти)

**УСЛОВИЯ ЗА КАНДИДАТСТВАНЕ:**

- за обучение с продължителност два семестъра – 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*, или диплома за ОКС „бакалавър“, в която фигурират оценки и кредити по дисциплините *Неорганична химия*, *Органична химия*, *Аналитична химия* и *Физикохимия*
- за обучение с продължителност четири семестъра – диплома за ОКС „бакалавър“ в областта на природните науки, математиката и информатиката, техническите науки, медицинските науки, селскостопанските науки и др., в които обучението по химически науки не е включено в учебните планове или е в недостатъчен обем

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

**ТАКСИ:**

**за специалисти**

– платено обучение, задочно – 1700 лв. (2 семестриални такси по 850 лв.)

**за неспециалисти**

– платено обучение, задочно – 3300 лв. (2 семестриални такси по 800 лв. за първата година и 2 семестриални такси по 850 лв. за втората година)

Целта на магистърската програма е формиране на задълбочени знания и усвояване на специализирани професионални умения в областта на химичния анализ с приоритет върху спектрометричните инструментални

методи. Задачата е да се подготвят висококвалифицирани експерти с практически умения за работа в аналитични лаборатории, функциониращи като специализирани изпитвателни и контролни аналитични звена, а също и такива в рамките на научноизследователски институти и комплекси. Успешно завършилите магистърската програма ще са запознати с най-новите тенденции и инструментални решения, които предлагат съвременните методи на атомната и молекулната спектроскопия, и ще са подготвени да прилагат спектрални методи за решаване на практически аналитични задачи. В обучението ще бъде поставен акцент върху принципите на „зелена химия“ при избора и реализирането на стратегии за подготовка на проби. Магистрите ще могат да планират експеримент и самостоятелно да разработват нови методи за анализ чрез FAAS, ETAAS, ICP-OES, ICP-MS, MP-AES, IR-RAMAN инструментариум. Те ще притежават умения по внедряване, верифициране и пълно валидиране на методики за анализ на обекти от околната среда, индустрията, хранителната промишленост, селското стопанство, фармацията, медицината и др.; ще са усвоили общата терминология и законовата метрологична база, гарантираща съпоставимост и преносимост спрямо актуалното европейско квалификационно ниво.

В програмата са включени курсове по компютърни методи за обработка и интерпретация на спектрална информация, изграждане и поддържане на системи за осигуряване и контрол на качеството в аналитичната дейност. Дипломираните магистри ще са специалисти с възможности да попълнят нуждите и капацитета на акредитираните лаборатории за изпитване и калибриране съгласно с новите общоевропейски регулации. Те ще имат нужната основа за доразвиване и кариерно израстване, което ще ги направи конкурентоспособни при кандидатстване за ръководни длъжности, изискващи компетенции за вземане на управленски решения. Обучаемите ще придобият знания за търсене и критична оценка на данни от научни статии, обзори, монографии, за оформяне и представяне на научни резултати – доклади, постери, участие в специализирани работни семинари и др. Това ще ги подготви за бъдеща реализация в динамична и бързоразвиваща се среда и ще създаде предпоставки за научноизследователска работа и за продължаване на обучението им в образователна и научна степен „доктор“.

#### **Основни академични курсове:**

- Комбинирани хроматографски техники;
- Съвременни методи и тенденции в елементния спектрален анализ;

- Съвременни насоки в молекулярния спектрален анализ;
- Компютърна обработка на структурна и химична информация;
- Компютърни методи за обработка и интерпретация на спектрална информация;
- Метрология и управление на качеството.

**Ръководител на програмата е доц. д-р Виолета Стефанова.**

## **КОМПЮТЪРНА ХИМИЯ**

**ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ:** *Химически науки*  
**ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН:** **магистър**  
**ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ:** **химик, експерт по компютърна химия**  
**ФОРМА НА ОБУЧЕНИЕ:** **задочна**  
**ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТ НА ОБУЧЕНИЕТО:** **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**  
**ТАКСА:** **1400 лв. (2 семестриални такси по 700 лв.)**

Основната задача на магистърската програма по компютърна химия е придобиването на знания и усвояването на професионални умения, съобразени със съвременните научни и индустриални стандарти при прилагането на компютърните методи в области като: откриване и дизайн на биологично активни съединения, теоретични химични изчисления, моделиране на физикохимични свойства и биологична активност, компютърно базирано разкриване на структурите на неизвестни химични съединения, обработка на информацията, получена от химичните анализи, и др. Лекционните курсове и практическите упражнения ще формират задълбочени познания по химична информатика, статистика, QSAR моделиране, квантовохимични подходи, работа с химически бази данни. Компютърната химия се характеризира с две основни направления: химична информатика и изчислителна химия, а така също и разнообразна палитра от

методологии, които професионално се разработват и въвеждат в тези направления. Базовите курсове от първия семестър покриват основополагащите елементи в двете направления. Посредством богат списък от избираеми дисциплини студентите ще имат възможност да задълбочат знанията и уменията си в определени специализирани области: химична информатика, изчислителна (квантова) химия, статистика, метрология и управление на качеството, програмиране на химически софтуер и други компютърни и ИТ направления.

По време на упражненията студентите в магистърската програма „Компютърна химия“ ще работят с висококачествен софтуер за компютърно моделиране в химията, разработен от известни научни групи и софтуерни компании, както и със софтуер, разработен в Химическия факултет на ПУ. В практическите занятия и самостоятелните курсови работи студентите ще получават задачи, свързани с научноизследователски проекти, в които участват техните преподаватели, и ще имат възможност да работят с професионални химични бази данни, мощни хардуерни изчислителни ресурси и реални данни от съвременни научни проекти.

С усвояния материал студентите ще имат отлично стартово ниво за своето професионално реализиране във фирми и агенции, където се изисква обработка на химична информация и патенти, в отделите за развитие и иновации (R & D) на фармацевтичните компании и фирми от химическата индустрия, в химични и биохимични лаборатории, където се прилагат съвременни методи за анализ и статистическа обработка на регистрираните резултати. Също така студентите, които задълбочат своите познания по информатика и програмиране, могат да продължат своята кариера в областта на ИТ технологиите, както и да работят в компании, разработващи софтуер по химична информатика или биоинформатика.

Магистърската програма ще подготви студентите за бъдеща научноизследователска практика, а така също и за продължаване на обучението им в образователна и научна степен „доктор“.

#### **Основни академични курсове:**

- Компютърна обработка на структурна и химична информация;
- Квантовохимично моделиране;
- Химически бази данни;
- QSAR моделиране на количествена връзка между структура и биологична активност;

- Компютърни методи за обработка и интерпретация на спектрална информация.

**Ръководител на програмата е доц. д-р Николай Кочев.**

## ХИМИЯ И ЕКОЛОГИЯ

ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ: *Химически науки*

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН: **магистър**

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ: **химик еколог**

ФОРМА НА ОБУЧЕНИЕ: **задочна**

ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТ НА ОБУЧЕНИЕТО: **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**

ТАКСА: **1600** лв. (по **800** лв. на семестър)

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.

Завършилиите магистърската програма ще постигнат систематизиране на знанията и информацията за химизма на явленията в природния и антропогенния свят, базиращи се на екологията. Това ще им даде възможност за успешна реализация като специалисти в екологични лаборатории на Изпълнителната агенция по околна среда, пречиствателни станции, заводи от химическата и металургичната промишленост. Те ще могат също така да работят в администрацията на общини и предприятия във връзка с наблюдението, контрола и опазването на околната среда.

### **Основни академични курсове:**

- **Обща екология;**
- **Инженерна екология;**
- **Радиоекология;**
- **Анализ на екологични обекти;**
- **Възобновяеми енергийни източници;**
- **Биоиндикация и екотоксикология.**

**Ръководител на програмата е доц. д-р Георги Патронов.**



## ХРАНИТЕЛНА ХИМИЯ

ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ: *Химически науки*

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН: **магистър**

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ: **химик – хранителна химия**

ФОРМА НА ОБУЧЕНИЕ: **редовна и задочна**

ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТ НА ОБУЧЕНИЕТО: **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**

ТАКСИ:

**държавна поръчка, редовно (10 места) – 640 лв. (по 320 лв. на семестър)**

**платено обучение – 1600 лв. (заочно - по 800 лв. на семестър)**

Магистърската програма „Хранителна химия“ дава възможност на студентите да придобият основни знания в областта на хранителната химия, да познават състава и структурата на основните компоненти на хранителните продукти, промените, които настъпват в тях при технологичната им преработка и съхранение. Основната цел на програмата е да бъдат подготвени квалифицирани специалисти химици за анализ и оценка на качеството на хранителните продукти, установяване на наличието на биологично активни вещества и добавки в храните, установяване на тяхната пълноценност, безопасност и нетоксичност, познаване на потребностите от хранителни вещества и общите изисквания за рационално хранене на човека.

Специалистите с образователно-квалификационната степен „магистър“ по хранителна химия са теоретично и практически подготвени:

- да анализират и оценяват хранителни продукти по стандартизирани методи (БДС, ISO и др.);
- за работа в аналитични лаборатории за контрол и оценка на качеството на хранителни продукти към фирми и производители на храни;
- за работа в организациите за контрол и окачествяване на хранителни продукти – Българската агенция по безопасност на храните, регионалните инспекции по околната среда и водите,

регионалните здравни инспекции, акредитираните лаборатории и др.;

- за реализация и в сродни направления на хранителната промишленост – козметика, фармацевтия, агрохимия и др.

#### **Основни академични курсове:**

- Хранителна химия;
- Химия на хранителните продукти;
- Хранене и хигиена на храните.

**Ръководител на програмата е проф. д-р Гинка Антова.**

### **ОБУЧЕНИЕТО ПО ХИМИЯ В УЧИЛИЩЕ**

**ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ:** *Педагогика на обучението по...*

**ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН:** **магистър**

**ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ:** **учител по химия**

**ФОРМА НА ОБУЧЕНИЕ:** **редовна и задочна**

**ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТ НА ОБУЧЕНИЕТО:**

**2 семестъра (за специалисти)**

– редовно обучение, държавна поръчка и платено

– задочно обучение, платено

**4 семестъра (за неспециалисти)**

– задочно обучение, платено

**УСЛОВИЯ ЗА КАНДИДАТСТВАНЕ:**

- за обучение с продължителност два семестъра – диплома за ОКС „бакалавър“ в едно от следните професионални направления: 4.2. *Химически науки*, 5.10. *Химични технологии*, 5.12. *Хранителни технологии*, или диплома за ОКС „бакалавър“, в която фигурират оценки и кредити по дисциплините *Неорганична химия*, *Органична химия*, *Аналитична химия* и *Физикохимия*

- за обучение с продължителност четири семестъра – диплома за ОКС „бакалавър“ в областта на природните науки, математиката и информатиката, техническите науки, медицинските науки, селскостопанските науки и др., в които обучението по химически науки не е включено в учебните планове или е в недостатъчен обем

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

**ТАКСИ:**

**за специалисти**

– държавна поръчка, редовно (10 места) – 500 лв. (2 семестриални такси по 250 лв. на семестър)

- платено обучение, редовно – 1800 лв. (2 семестриални такси по 900 лв. на семестър)
- платено обучение, задочно – 1600 лв. (2 семестриални такси по 800 лв. на семестър)
- за неспециалисти**
- платено обучение, задочно – 3200 лв. (4 семестриални такси по 800 лв. на семестър)

Основната цел на магистърската програма „Обучението по химия в училище“ е да се подготвят учители с висока квалификация, които успешно ще преподават учебния предмет *Химия и опазване на околната среда* в прогимназиалния етап на основното образование и в двете степени на гимназиалния етап на средното образование.

Специалистите с образователно-квалификационна степен „магистър“, и с професионална квалификация „учител по химия“ ще:

- познават новостите в областта на химията и в областта на педагогиката на обучението по химия;
- владеят съвременни подходи и методи за планиране на образователния процес по химия, за разработване и оценяване на образователни материали;
- владеят съвременни методи и техники за обучение, преподаване и учене, за мотивиране и за активизиране на учениците в учебния процес по химия;
- владеят разнообразни форми и средства за контрол и оценяване на учебния процес по химия и на постиженията на учениците.

Успешно завършилите студенти могат да продължат образованието си в курсове за повишаване на квалификацията и като докторанти във всички висши училища в Република България и ЕС, които провеждат обучение в професионалното направление 1.3. *Педагогика на обучението по...*

**Ръководител на програмата е гл. ас. д-р Йорданка Стефанова.**