

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ИНСТИТУТ ПО ОРГАНИЧНА ХИМИЯ С ЦЕНТЪР ПО ФИТОХИМИЯ – БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДОКТОРСКА ПРОГРАМА „Органична химия“

Област на висшето образование:	4. Природни науки, математика и информатика
Професионално направление:	4.2 Химически науки
Образователна и научна степен:	„доктор“
Форма на обучение:	редовна / самостоятелна / задочна
Срок на обучение:	3 години / 5 години / 4 години

София, 2025

ЦЕЛ И ЗАДАЧИ НА ДОКТОРСКАТА ПРОГРАМА

ИОХЦФ-БАН организира обучението на докторанти в съответствие със своята мисия, цели и задачи, формулирани в „Стратегия и план за развитие на ИОХЦФ-БАН за периода 2018-2030 г.“ и при стриктно спазване на действащото национално и институционално законодателство. Обучението на докторанти е напълно съобразено със съвременните тенденции в развитието на науката в областта на органичната химия и граничните на нея области.

Целта на докторската програма по „Органична химия“ е подготовката на висококвалифицирани специалисти с образователна и научна степен „доктор“, способни да провеждат самостоятелни научни изследвания. Основните задачи при разработването на докторантурите са свързани със:

- осигуряване и поддържане на високо и конкурентоспособно качество на обучението, което формира млади специалисти с утвърден научен потенциал и свобода в избора на изследователски направления, съобразени с техните индивидуални интереси;
- развитие на умения за работа в научноизследователски лаборатории, академични институции и специализирани центрове, стимулиране на създаването, възпроизвеждането и разширяването на нови знания и научни продукти в областта на органичната химия;
- стимулиране на академичната инициатива и научния капацитет на основните звена в Института за ефективна реализация на научноизследователски проекти, които отговарят на актуалните потребности и предизвикателствата пред съвременното общество.

СТРУКТУРА И ОРГАНИЗАЦИЯ НА ОБУЧЕНИЕТО

Обучението на докторантите по програмата „Органична химия“ е насочено към осигуряване на интегративен и интердисциплинарен характер, който съответства на приоритетите и предизвикателствата пред обществото и технологиите в България и Европа. Докторската програма е разработена съгласно изискванията и разпоредбите на ЗВО, ЗРАС в РБ и ППЗРАС в БАН. Обучението на докторантите по докторската програма „Органична химия“ се провежда основно в рамките на следните структурни звена на ИОХЦФ: лаборатории „Органичен синтез и стереохимия“, „Структурен органичен анализ“, „Органични реакции върху микропорести материали“, „Химия на твърдите горива“ и „Център по ЯМР спектроскопия“. Програмата е обсъдена и приета от Научния съвет на ИОХЦФ-БАН. Формите на обучение са редовна, задочна и самостоятелна с продължителност 3, 4 и 5 години с дипломиране чрез защита на дисертационен труд.

Обучението на докторантите се осъществява по индивидуален учебен план, изготвен от научния ръководител съвместно с докторанта. Той определя насоката на докторантурата и съдържа: темата на дисертационния труд, разпределение на всички научни и образователни дейности по години; етапите и сроковете за подготовка на дисертационния труд, както и дизайн и обезпечеността на научното изследване. В индивидуалния план на докторанта се отразяват изпитите, предвидени в рамките на докторантската програма и сроковете за полагането им; планираните посещения на избрани лекции, семинари и други форми на обучение; участия в научни форуми; етапите в подготовката на дисертационния труд и сроковете за тяхното изпълнение. В докторската програма е включена една задължителна дисциплина - Органична химия, по която докторантите полагат писмен и устен изпит. Конспектът обхваща теми от основната област на докторската програма и допълнителен набор от теми, съобразени със специфичната научноизследователска

насоченост на обучавания докторант. Дейностите по обучението на докторантите включват:

- научноизследователска дейност;
- преподавателска дейност;
- посещение и участие в лекционни и практически курсове, изнасяни от хабилитираните преподаватели по специалността, включително и на английски език;
- тематични курсове по индивидуален учебен план;
- практически занятия за усвояване на експериментални методики;
- обучение за работа с високо специализирана научна апаратура;
- участие в научни симпозиуми, конференции и конгреси у нас и в чужбина;
- самостоятелна подготовка;
- изпити (докторантски минимум, чужд език, компютърна грамотност и специализирани курсове) и защита на дисертационен труд.

Докторантът представя тримесечни и годишни отчети за извършената работа, които се обсъждат от Колоквиум и се приемат от Научния съвет на ИОХЦФ-БАН. На заседанията на Колоквиума и на НС се правят предложения и се дават препоръки за по-нататъшната дейност на докторанта. Всяка година на докторантите се провежда годишно отчитане и атестация. Дисертационният труд се изготвя на български или английски език. Защитата на дисертационния труд за получаване на ОНС „доктор“ се провежда публично на български или английски език (за чуждестранни граждани или при докторантури, провеждани съвместно с чуждестранен университет).

ПРИДОБИВАНИ ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И КОМПЕТЕНТНОСТИ

Съдържанието на докторската програма по „Органична химия“ е съпоставимо с това на водещите европейски и световни университети. Програмата осигурява подготовка на докторанти за самостоятелна научноизследователска работа и развива задълбочени знания и умения, свързани с:

- насочен дизайн и синтез на органични съединения, органометални съединения, каталитични системи и органични-неорганични хибридни системи;
- ефективни и гъвкави подходи за синтез на мултифункционални органични съединения;
- принципи и приложение на съвременни инструментални (спектрални, спектроскопски, хроматографски, термохимични и др.) методи за структурен анализ, стереохимия и надмолекулни взаимодействия, комплекси, процеси на самоагрегиране и размери на частици в колоидни системи, анализ на сложни смеси;
- компютърни методи за изследване на структурата, активността и взаимодействията на органичните съединения и материали, връзката между тях;
- химично профилиране и метаболомен анализ на природни продукти и храни;
- разработване, модифициране и функционализиране на микропорести материали;
- оползотворяване на отпадъчни материали за получаване на продукти с приложение в екологията и медицината;
- каталитични свойства на модифицирани нанокomпозитни материали;
- интердисциплинарни области, свързани с органичната химия като биоорганична химия, медицинска химия, материалознание, катализ, горива, нови въглеродни материали и др.

Докторската програма по „Органична химия“ осигурява фундаментална и научно-приложна подготовка на докторантите, дава специфични знания и компетентности, свързани с химичните технологии, медицината, екологията и новите материали, които са в унисон с националните и Европейските приоритети за развитие.

В допълнение към специализираната научноизследователска подготовка програмата формира широк спектър от знания и умения, необходими за успешната академична и научно-практическа реализация в областта на органичната химия. Докторантите усвояват умения за търсене, анализ и критична оценка на научна информация, както и за ефективно организиране, планиране и реализиране на собствената си изследователска дейност. Те развиват способности за самостоятелно провеждане, оптимизиране и интерпретиране на експериментални изследвания, както и за разработване на оригинални научни тези, подкрепени със задълбочен структурен и композиционен анализ. Програмата насърчава също уменията за самооценка на постигнатите резултати и за поемане на лична научна отговорност в процеса на изпълнение. Особен акцент се поставя върху формирането на самостоятелност и умения за вземане на информирани научни решения. Паралелно с това докторантите усвояват умения за непрекъснато професионално развитие, за използване на чужди езици в научната комуникация и компетентности за управление на научни и приложни проекти в интердисциплинарна среда. Обучението развива и важни комуникативни и социални компетентности, които позволяват ефективна работа в екип, ясно формулиране и представяне на научни цели и резултати, както и прилагане на аргументиран научен подход пред различни аудитории. Докторантите развиват осъзнато отношение към колективната отговорност в научните изследвания, както и умения за професионална комуникация в разнообразна културна и академична среда. Професионалните компетентности, формиращи се в рамките на програмата, включват способност за събиране, класифициране и интерпретиране на научноизследователска информация, формулиране на логически обосновани изводи и обобщения, както и разработване на научно аргументирани решения, съобразени с конкретните изследователски цели. Докторантите развиват умения да формират и защитават собствена научна позиция по широк спектър от фундаментални и приложни проблеми, което ги подготвя за професионална зрялост и компетентност в бъдещата им научна кариера.

ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО

Научните теми, по които се разработват докторските дисертации са актуални и практически насочени. Това прави докторската програма високо конкурентна, а резултатите от научните разработки могат да послужат за основа на нови изследвания. Очакваните резултати от обучението на докторанти по докторска програма „Органична химия“ включват:

- подготовка на висококвалифицирани научноизследователски кадри в областта на професионалното направление;
- създаване на нови научни и научно-приложни продукти в приоритетни за страната и Европейския съюз области на химическите науки;
- поддържане на високо ниво на информираност на обучаващото звено относно световните постижения на науката и техниката по научната специалност;

- осъществяване и развитие на ползотворни контакти със сродни обучаващи звена в изследователски учебни центрове у нас и в страните на Европейския съюз и провеждане на съвместна научноизследователска дейност с тях;

- създаване на възможности на докторантите да ползват достиженията и опита на водещи центрове;

- подпомагане на развитието на научноизследователската работа за нуждите на практическата дейност;

- стимулиране на научното и професионално израстване на кадрите и на приемствеността в звената на Института.

Очакваните резултати са насочени към постигане на знания, умения и формиране на нагласи, с които се надгражда постигнатата компетентност от предшестващата магистърска програма за обучение и създават възможности за постепенно усъвършенстване и разширяване на капацитета за научна и изследователска дейност.

ПРОФЕСИОНАЛНА РЕАЛИЗАЦИЯ

Придобилите образователната и научна степен „Доктор“ по докторска програма „Органична химия“ са висококвалифицирани специалисти със задълбочени знания и практически умения в съответната научна област. Те са подготвени да изпълняват широк спектър от аналитично-изследователски и ръководни задачи, да формулират, анализират и решават проблеми, свързани с науката, химичната индустрия и технологиите в различни сфери. Тези сфери включват разработването и анализа на храни, на нови лекарствени средства, материали за екологични приложения, катализа, енергийни източници и др. Завършилиите докторанти са отлично подготвени да посрещнат бъдещите предизвикателства и могат успешно да се реализират като:

- изследователи в научноизследователски институти и научни центрове;
- преподаватели и изследователи във висши училища;
- специалисти в химическата, агрохимическата, фармацевтичната и биотехнологичната индустрии;
- експерти в лаборатории за контрол и анализ на биологични и химически продукти;
- експерти и консултанти в образователни институции, както и в организации, работещи в областта на науката, технологията и здравеопазването.

Завършилиите докторската програма могат да участват в различни форми на продължаващо обучение (постдокторантски програми, специализации и др.), както и в процедури за кариерно израстване в академична длъжност.

Квалификационната характеристика е приета на НС с Протокол № 18/11.12.2025 г.

Председател на НС на ИОХЦФ-БАН: доц. д-р Ирена Филипова