

**УНИВЕРСИТЕТ „ПРОФ. Д-Р АСЕН ЗЛАТАРОВ” – БУРГАС
ФАКУЛТЕТ ПО ПРИРОДНИ НАУКИ**

УТВЪРЖДАВАМ:

Ректор:

/Доц. д-р М. Миткова /



КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА

Област на висшето образование: 4. **ПРИРОДНИ НАУКИ, МАТЕМАТИКА
И ИНФОРМАТИКА**

Професионално направление: 4.2. **ХИМИЧЕСКИ НАУКИ**

Специалност: **ХИМИЯ** – Магистърска програма „Информатика и
информационни технологии в химията и химичното образование”

Образователно-квалификационна степен: **МАГИСТЪР**

Квалификация: **Химик – информатик , учител по химия и по
информатика и информационни технологии**

Срок на обучение : **2 години (3 семестъра), 90 кредита по ECTS**

Форма на обучение: **РЕДОВНА**

Бургас, 2017 г.

АНОТАЦИЯ

Квалификационната характеристика представя предназначението на магистърска програма „Информатика и информационни технологии в химията и химичното образование”, основната цел и организацията на двегодишния курс на обучение при 90 кредита по ECTS, методическото и ресурсно осигуряване, оценяването на постигнатите резултати на студентите, квалификационния стандарт - компетенции на завършващите студенти, възможностите за реализация и допълнителна квалификация.

Продължителността на обучението е 3 семестъра, като се приемат студенти, притежаващи образователна и квалификационна степен Бакалавър или Магистър към професионални направления Химически науки, Биологически науки, Физически науки, науки за земята, Педагогика на обучението по химия (или биология, физика, Човекът и природата) с квалификация „учител”.

Квалификационната характеристика е съобразена със ЗВО, държавните изисквания за ОКС Магистър и Наредбата за държавните изисквания за придобиване на професионална квалификация „учител”.

• **Предназначение на магистърската програма**

Магистърската програма „Информатика и информационни технологии в химията и химичното образование” е предназначена за подготовка на висококвалифицирани специалисти за потребностите на химични и други производства, лаборатории, организации и изследователски звена към тях, за дейности, свързани с компютърно моделиране и екологосъобразно провеждане на химични процеси, за обучение по химия, информатика и информационни технологии в образователни институции и др. За придобиването на магистърската степен е необходимо изучаването на фундаментални химични науки, информатика и информационни технологии и профилиращи дисциплини, обучението по които осигурява съвременна теоретична и практическа подготовка на бъдещи химици-информатици и учители по химия и по информатика и информационни технологии.

Основната цел на обучението е усвояване на знания, умения, компетентности за прилагането на информатиката и информационните технологии в химията и химичното образование и подпомагане на качествените изменения у личността на студентите с оглед бъдеща реализация като химици-информатици и учители, мотивирани за учене през целия живот и творческо самоусъвършенстване.

При **организационните форми на обучение** се осъществява балансирано съотношение между лекции, семинарни и практически упражнения, учебна,

учебно-производствена и специализираща практики. Всяка дисциплина е обезпечена с прилагане на традиционни и иновационни интерактивни методи на обучение, експерименти в модерни учебни и изследователски лаборатории, ресурсно обезпечаване с компютърни конфигурации, аудиовизуални средства, мултимедия, Интернет, интерактивни дъски, електронни учебници, помагала, прибори, апаратура, вещества и др. за работа в реална и дигитална среда, висококвалифициран академичен състав от хабилитирани и нехабилитирани преподаватели.

Оценяването на постигнатите резултати от студентите се извършва по време на текущ контрол, изпити и на основата на участие в проекти, научноизследователска и друга извънаудиторна творческа дейност. Дипломирането завършва със защита на Дипломна работа, като за придобиване на квалификация учител по информатика се провежда и Държавен практико-приложен изпит. Студентите, избрали да изучават факултативно дисциплината, „Човекът и природата” и Методика на обучението по „Човекът и природата”, след полагане на държавния практико-приложен изпит получават и професионална квалификация учител по този предмет.

- **Квалификационен стандарт – компетенции**

Очаква се завършилите студенти да притежават:

Знания – задълбочени знания по химия, съвременни аналитични методи, компютърните системи и технологии, за база данни в природните науки, за иновативни технологии за създаване на уебсайтове, компютърна графика и мултимедия, компютърни мрежи и др.;

Умения – прилагане на информатиката и информационно обезпечаване на химията и химичното образование, извършване на научноизследователска и приложна дейност с адаптиране и внедряване на съвременни компютърни технологии в областта на природните науки, молекулно моделиране и компютърно симулиране на химични процеси, дейности в изследователска и производствена лаборатория в реална и дигитална среда, информационни и комуникационно осигуряване на педагогическия процес, електронни средства за обучение, оценяване, решаване на проблеми за методичко и технологично обезпечаване на обучението, неговото планиране, организиране и провеждане, логическа интерпретация на данни, проява на евристично мислене, иновативност и творчество;

Компетентности:

– *Компетентности за учене* - за организация на ученето по магистърската програма, подготовка за изпити и дипломна работа, извършване на литературен обзор и работа с научна информация, за самообразование;

- *Професионални компетентности* - за събиране, класифициране, оценяване и интерпретиране на информация от областта на химията и информатиката при решаване на конкретни задачи, прилагане на придобитите знания и умения в нова ситуация, анализиране на проблеми в интердисциплинарен контекст, избор на рационални решения по професионален проблем, очертаване на стратегия, прилагане на иновационни, творчески и екологосъобразни подходи, мнение и оценка по проблеми, свързани с информационно обезпечаване на химията и химичното образование.
- *Самостоятелност и отговорност* - при участието в аудиторни и извънаудиторни дейности, формулиране на проблеми, идеи, изразяване на позиция, вземане на решения;
- *Комуникативни и социални компетентности* – за прилагане на информационни и комуникационни технологии, за делово и емоционално-ценностно общуване, работа в екип, сътрудничество в реална и дигитална среда, решаване на конфликти.

• **Възможности за реализация**

Завършилите магистри са с *професионална квалификация „химик – информатик“* и *учител* и могат да имат професионална реализация като:

- Изследователи и ръководители на екипи за информационно обезпечаване и компютърно моделиране на химични процеси и системи към научноизследователски и производствени лаборатории;
- Специалисти в химични и други производства, институции, организации и звена към тях;
- Предприемачи за създаване на собствен високотехнологичен бизнес;
- Учители по Химия и опазване на околната среда, по Информатика и по Информационни технологии, както и по Човекът и природата.

Приета на ФС на ФПН: Протокол № 8/22.02.2013 г.

Приета на Академичен съвет: Протокол №23 /21.03.2013 г.

Актуализирана на ФС на ФПН: Протокол № 15 / 06.07.2017

Актуализирана на Академичен съвет : Протокол № ~~31~~ / ~~19~~ 07.2017