

Квалификационна характеристика
на специалност **Анализ и контрол ОКС „бакалавър“**

Професионално направление: Химически науки
Образователно-квалификационна степен: бакалавър
Професионална квалификация: химик – аналитик
Срок на обучение: 8 семестъра (4 години)
Форма на обучение: редовна
Форма на дипломиране: Държавен изпит или Дипломна работа

1. Образователни цели на специалността

Обучението в бакалавърската програма „Анализ и контрол“ има за цел да подготви висококвалифицирани химици-аналитици, способни да създават и прилагат методи за анализ на разнообразни обекти, владеещи съвременните аналитични инструменти. Дипломираните бакалаври ще притежават актуални знания относно новите платформи за конструиране и функциониране на системи за управление и контрол на качеството. Наред с фундаменталните химически знания по неорганична и органична химия, физикохимия и химични технологии студентите ще придобият задълбочена теоретична и разширена практическа подготовка по аналитична химия, включваща широк спектър от класически и високотехнологични инструментални методи за анализ.

Завършващите студенти придобиват практически умения за работа в аналитични лаборатории, и всичко това съчетано с добрата теоретична подготовка са отлична предпоставка за успешната им професионалната реализация в научно-изследователски, развойни и производствени лаборатории.

2. Изисквания за придобиване на образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по специалност „Анализ и контрол“

За придобиване на квалификацията са необходими 250 ECTS кредита, които се формират от задължителни химически дисциплини, специализиращи дисциплини в областта на методи за анализ и контрол, интердисциплинарно обучение, избираеми и факултативни дисциплини и 10 кредита за държавен изпит (дипломна работа).

3. Основни резултати от обучението

3.1. Програмно-специфични компетентности на завършилите специалисти

- **Базови химически**

1. Познания върху важните принципи, теории, понятия и факти в химията и владееене на професионалния химичен език;
2. Практически умения за провеждане на химичен експеримент и познаване на правилата за работа в химична лаборатория;
3. Способност за оценка, интерпретация и обобщаване на химически данни и информация;
4. Способност за прилагане на тези познания за решаване на проблеми, способност за наблюдение, контрол и документиране на различни химични процеси;

5. Способност за извличане и интерпретация на информация чрез химически експерименти;
6. Компютърни познания по операционни системи, бази данни и Интернет.

- **Специализиращи в областта на Анализ и контрол**

1. Познаване на правилата и подходите за набиране, подготовка и консервиране на проби от реални обекти;
2. Практически знания и умения за прилагане на комбинирани методи за анализ на сложни обекти, в съчетание с процедури за предварително разделяне и концентриране;
3. Базисни познания относно представянето, обработването, анализа и моделирането на информацията от аналитични измервания;
4. Практически умения за извършване на класически химичен анализ на органични и неорганични вещества;
5. Познаване на принципите на инструменталните методи за анализ: атомна и молекулна спектроскопия; електрохимични методи и хроматография;
6. Практически умения за работа с аналитичен инструментариум;
7. Основни познания по платформи и системи за контрол на качеството в аналитичните лаборатории;
8. Познаване на актуалните норми, процедури и документи относно получаване, обхват и поддържане на акредитация на изпитвателни лаборатории.

3.2. Личностни компетенции

При подготовката на „Бакалаврите – химик - аналитик“ се насърчава да притежават професионална мотивираност и положително отношение към бъдещата си професия, да имат повишено чувство на отговорност, да проявяват самоинициативност, в процеса на работа да се самообразоват и самоусъвършенстват и да притежават умения за работа в екип. При обучението на студентите се стимулира чуждоезиковото обучение и повишаване на компютърната грамотност, както и се развиват техните способности за писмена и устна комуникация.

3.3. Професионални компетенции

Обучаващите се по програма за образователно-квалификационна степен „Бакалавър - химик – аналитик“ се подготвят за следните дейности:

- практически умения за работа в аналитични лаборатории;
- планиране, и осъществяване на дейностите свързани с подбор, съхранение и подготовка на проби за анализ;
- прилагане и развиване на аналитични методи за изпитване на материали и продукти в производствени процеси (включително контрол на: суровини и технологични проби и готова продукция);
- научно-приложни изследвания в сферата на химичния анализ
- обработка на аналитична информация, валидиране и верифициране на методи за изпитване;

- изпълнение на процедури касаещи получаване, разширяване и поддържане на акредитация на изпитвателни лаборатории

4. Професионална реализация

Завършилите ОКС „Бакалавър“ специалност Анализ и контрол могат да се реализират у нас и в чужбина:

- в структури на държавни органи оторизирани да извършват контролни функции и контролни лаборатории на ИАОС, БАБХ, ИАЛ и др.;
- в частни лабораторни комплекси за изпитване на химични, фармацевтични, биотехнологични, хранително-вкусови, индустриални и други продукти;
- във фирмени лаборатории за контрол на суровини и готова продукция;
- като специалисти по контрол на качеството;
- като одитори и консултанти за процедури на акредитация и надзор на аналитични лаборатории;
- в екипи за внедряване на експертни знания от световни лидери по развиване и внедряване на нови методи за анализ и контрол;
- в колективи за научни и приложни изследвания в химията, фармацията, биотехнологиите, нанотехнологиите, екологията;

Многобройните възможности за професионална реализация произтичат преди всичко от универсалната приложимост на комбинацията от получените фундаментални химически знания с широката практическа приложимост на компетенциите по анализ на разнообразни обекти и контрол върху цялостния процес на придобиване на аналитична информация.