

## Професионално направление 4.3. Биологически науки

### Биохимия

#### 1. Насоченост, образователни цели (Анотация)

Обучението и подготовката на докторантите в ДП „Биохимия“ в ПН 4.3 Биологически науки се подчинява на следните основни цели:

- да осигури високо качество на образователната и научноизследователската дейности;
- да подготви високо квалифицирани и мотивирани специалисти с необходимите знания, умения и професионални компетенции, които да осъществяват изследвания в областта на Биохимията на съвременен и технологично ниво, като допринасят за създаването и въвеждането на нови идеи, развитието на нови технологии и подходи за експертна работа, разширяване и разпространение на познанието за структурата и функцията на биомолекулите;
- да подготви висококвалифицирани специалисти, които ще могат да се реализират професионално в научно-изследователски звена и в биомедицински лаборатории
- да бъдат подготвени научно-преподавателски кадри и ръководни кадри за нуждите на образованието

#### 2. Обучение (знания и умения, необходими за успешна професионална дейност; общо теоретична и специална подготовка и др.)

Докторантите от докторската програма „**БИОХИМИЯ**“ трябва да имат фундаментални знания в основните области от Биохимията, Молекулярната биология, Имунологията, Молекулярната генетика, Биофизикохимията, Биофизиката. Обучението в докторската програма е изградено върху концепцията, че придобиването на висока квалификация и практически знания, необходими за пряка реализация във всяка една биологична специалност, е възможно само въз основа на фундаментални знания за процесите и явленията, както и при овладяването на модерни методики и изследователски практики в направлението.

Докторантите от докторската програма „**БИОХИМИЯ**“ трябва да имат задълбочени познания по: Биохимия, Ензимология (Биокатализа), Молекулярна биология, Имунология.

#### Специализирана теоретична подготовка и научноизследователска работа:

Основната проблематика е свързана с разработване на експериментални задачи, които изискват интердисциплинарни методологии и се базират на биохимични и молекулярнобиологични методи, като съвременни електрофоретични, хроматографски, генноинженерни методи, ДНК-анализ, генни манипулации, хибридомни технологии, клетъчни култури и др. Придобитите от докторантите знания и умения могат се прилагат в диагностиката, биомедицинската практика, селското стопанство, в производството на разнообразни фармакологични препарати, да участват в реализирането на високи технологии и др.

#### 3. Професионални компетенции

Докторантите, придобили ОНС „Доктор“ в ПН 4.3. Биологични науки (Биохимия) трябва да познават и прилагат на практика основни теоретични подходи, експериментални техники и методи на изследване. Те трябва да владеят поне един чужд език до степен да ползват специализирана литература, да имат висока езикова култура и да притежават способността сами да усъвършенстват знанията и уменията си и постоянно да повишават своята квалификация. Професионални им компетенции са насочени към:

- придобиване на специализирани и систематизирани знания с най-висока степен на сложност за извършване на критичен анализ, извършване на оригинални изследвания и генериране на нови идеи;
- овладяване на знания и разбиране на процесите на най-високо ниво, не само в областта на Биохимията, но и в близките научни области на Биологическите, Химическите и Физико-математическите науки;
- овладяване на методите на научните изследвания, развитие на умения за решаване и преодоляване на критични проблеми, разработване на нововъведения, подобряване на стандартните модели и подходи;
- овладяване на умения и компетенции за развитие на иновативни решения чрез комбиниране на различни оригинални стратегии и технологии в областта на Биохимията и сродните ѝ научно-приложни области;
- създаване на нови знания чрез собствени научни изследвания и разширяване на обхвата на досегашните познания в специфичните сфери на развитие на Биохимията чрез публикационна активност;
- придобиване на умения за създаване и ръководене на мрежи и/или екипи, разпределяне на времето, управление на човешки и финансови ресурси, решаване на комплексни проблеми.

#### 4. Професионална реализация

Докторантите, придобили ОНС „доктор“ по 4.3. Биологически науки (**БИОХИМИЯ**) са подготвени като специалисти във всички области на съвременната Биология. Те са подготвени да работят в системата на университетите, БАН, научните лаборатории и държавни институции, в научни и академични звена извън България и др. Други: да могат да се реализират професионално, както в научно-изследователски звена, така и в производствени лаборатории за биохимичен анализ, фирми, производители на биохимични

препарати, в лаборатории по криминалистика, в клинични или молекулярнобиологични лаборатории; да могат да се включат в образователния процес на всяко ниво (в средни училища, колежи, университети и навсякъде, където се изисква биохимична подготовка), медицината и бизнеса; да могат да популяризират науката и научните изследвания.