

## **Деякі аспекти фізико-математичної підготовки студентів-біотехнологів**

**Жовтоніжко І.М.**

Національний фармацевтичний університет України, м. Харків, Україна

[i.n.zhovtonizhko@gmail.com](mailto:i.n.zhovtonizhko@gmail.com)

Процеси, що відбуваються у всіх сферах життя суспільства, висувають нові потреби до професійних якостей фахівців, у тому числі й спеціалістів-біотехнологів. Природничо-наукова підготовка майбутніх фахівців біоінженерного спрямування є базовою системоутвірною ланкою у формуванні їхніх професійних знань та умінь.

Кафедра освітніх та інформаційних технологій Національного фармацевтичного університету навчає майбутніх біотехнологів 1 і 2 курсів таким базовим математичним та фізичним дисциплінам як вища математика, фізика, біофізика, а також медична та біологічна фізика.

Зауважимо, що рівень шкільної підготовки з математики та фізики студентів недостатньо великий. У середній школі, в своїй більшості, колишні абітурієнти були захоплені підготовкою до здачі ЗНО, а не придбанням систематичних знань з математики та фізики. Тому кафедра докладно зусиль для залучення студентів до навчального процесу, відновлення прогалів у знаннях, а також вихованні культури поведінки та дисципліни майбутніх фахівців.

Зауважимо, що фізико-математичні дисципліни вчать точно формулювати різного роду правила, розпорядження, інструкції та суворо їх виконувати. Адже кожен фахівець повинен вміти логічно міркувати, застосовувати на практиці індуктивний та дедуктивний методи. Тому, вивчаючи фізико-математичні дисципліни, майбутній фахівець-біотехнолог формує своє професійне мислення. Окрім того, застосування фізико-математичних методів розширює як практичні, так і творчі можливості кожного майбутнього фахівця. Істотну роль також відіграє статистика (окремі теми з курсу вищої математики), тобто

вміння правильно обробити інформацію, зробити достовірний висновок або прогноз на підставі наявного статистичного матеріалу.

Важливо зазначити, що випускники-біотехнологи повинні володіти такими професійними компетенціями як здатність і готовність до виготовлення дієтичних добавок, включаючи вибір технологічного процесу, з урахуванням фізичних та хімічних властивостей інгредієнтів; здатність і вміння проводити аналіз біоактивних речовин за допомогою хімічних, фізичних, біологічних та інструментальних методів аналізу. Тому майбутні біотехнологи повинні не тільки володіти поглибленими знаннями базових дисциплін, а й вміти їх комплексно використовувати у вирішенні практичних завдань. Для цього на кафедрі застосовуються різні методи навчання, як в аудиторії, так і в позааудиторній роботі. Зокрема, викладачами кафедри розроблено необхідне методичне забезпечення, що включає завдання для самостійної роботи різних рівнів складності, що стимулюють мислення студентів, поглиблюють сприйняття навчального матеріалу, формують навички самоконтролю, надають навчально-пізнавальній діяльності студентів дослідницького спрямування. Окрім того, на лекціях, практичних та семінарських заняттях широко використовуються різні наочні та технічні засоби навчання, в тому числі й розроблені мультимедійні навчальні комплекси з кожної навчальної дисципліни.

Таким чином, вивчення фізико-математичних дисциплін є невід'ємною частиною у здобутті вищої освіти майбутніх біотехнологів. Так як ці фундаментальні дисципліни сприяють формуванню та розвитку професійних компетентностей майбутніх біотехнологів, прояву здібностей логічно мислити, аналізувати та критично оцінювати інформацію, ставити цілі, планувати свою фахову діяльність, а також надають необхідні ресурси для побудови міцного фундаменту для подальшого вивчення майбутніми фахівцями профільних предметів.