

*Аннотации изданий, представленных
на IX Общероссийскую выставку-презентацию учебно-методических изданий
из серии «Золотой фонд отечественной науки», Москва, 18-20 апреля 2011 г.*

Биологические науки

**НЕОБХОДИМОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ
ЗНАНИЙ О ПРИНЦИПАХ
И ВОЗМОЖНОСТЯХ БИОТЕХНОЛОГИИ
(учебное пособие)**

Просеков А.Ю., Мудрикова О.В.

*Кемеровский технологический институт пищевой
промышленности, Кемерово,
e-mail: mudrikovaov@mail.ru*

Учебное пособие по курсу «Введение в биотехнологию» предназначено для студентов первого курса, обучающихся по направлению 240900 «Биотехнология», специальности 240902 «Пищевая биотехнология» и другим технологическим специальностям пищевой и перерабатывающей промышленности всех форм обучения. Целью изучения данной дисциплины является приобретение студентами теоретических знаний в области биотехнологий. Учебное пособие «Введение в биотехнологию» отражает современное состояние биотехнологии как важнейшего приоритетного направления науки XXI века и в России, и в зарубежных странах.

Биотехнология не является чем-то новым, ранее не известным, а представляет собой развитие и расширение набора технологических приемов, корни которых появились тысячи лет тому назад. В учебном пособии «Введение в специальность» биотехнология рассматривается как совокупность наук, которая включает, казалось бы совершенно не связанные между собой разделы научных знаний: микробиологию, анатомию растений и животных, биохимию, иммунологию, клеточную биологию, физиологию растений и животных, различные систематики, экологию, генетику, биофизику, математику и много других областей естествознания.

В первой главе пособия рассмотрены термины и определения, этапы и направления современной биотехнологии, во второй и третьей главах изложены фундаментальные аспекты биотехнологии, которые необходимы для конструирования у студентов представлений об основах науки. Все прикладные аспекты, касающиеся таких отраслей данной науки, как промышленная микробиология, инженерная энзимология, клеточная и генная инженерии рассмотрены в четвертой, пятой и шестой главах. Рассмотрены процессы получения полезных для человека веществ и соединений с помощью растительных, животных и микробных клеток в области данных отраслей. Это является необходимым для формирования четкой взаимосвязи между фундаментальными знаниями и практическим их использованием, реальным производством. Ма-

териал сопровождается рисунками, таблицами и схемами для простоты восприятия материала.

В остальных главах, а всего их одиннадцать, используется другой подход. Рассмотрены симбиозы «биотехнология и медицина», «биотехнология и экология», «биотехнология в сельском хозяйстве», «биоготехнология» и «биотопливо». Эти направления широко рекламируются, мы часто слышим о них по телевизору и в других источниках информации. Однако, как показывает практика, представления студентов, которые только что поступили на специальность «Биотехнология» достаточно расплывчатые, в связи с тем, что в школьной программе рассмотрение этой науки не предусмотрено.

Исходя из направления развития биотехнологии, рассмотрено как можно использовать знания той или иной области биотехнологии, возможности которые дает промышленная микробиология, инженерная энзимология, клеточная и генная инженерии. Мы не даем глубоких знаний, все процессы описаны простым языком, но используя профессиональную терминологию. Это пособие предназначено только для подготовки студентов к дальнейшему обучению, формированию заинтересованности в специальности.

Пособие построено таким образом и написано таким языком, что им могут воспользоваться также студенты-биологи, химики, медики. Объектом изучения курса являются: растительные и животные клетки, а также клетки микроорганизмов-продуцентов, чистые культуры клеток, биологически активные и химические соединения, полученные с их помощью; ферментные препараты.

Каждая глава заканчивается перечнем контрольных вопросов, которые предназначены для проверки качества усвоения материала. В результате освоения дисциплины студенты должны знать состояние современной биотехнологии, владеть профессиональной терминологией и базовыми знаниями.

Предметный указатель в конце пособия расположен специально для удобства работы с материалом и более быстрого овладения профессиональной терминологией студентами. Также в конце пособия расположен список использованной литературы.

Учебное пособие отражает современное состояние биотехнологии как науки и большинство областей ее применения, содержит основные положения, методы и закономерности по биологии клеточных и тканевых культур, клональному микроразмножению и клеточной селекции растений; генетической инженерии, включая применение биотехнологических методов в растениеводстве, животноводстве и других областях.