

УДК: 378.141, 387.14.015.62.

**ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОРГАНИЗАЦИИ
ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ – БИОТЕХНОЛОГОВ
В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПРОФИЛЬНАЯ ШКОЛА – ВУЗ**

Красноштанова А.А.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева
г. Москва, Российская Федерация

В современных условиях в связи с переходом высшей школы на двухступенчатую систему обучения (бакалавриат и магистратура) в учебных планах произошло сокращение учебных часов на выполнение квалификационной выпускной работы и отчасти на проведение практических занятий. Этот факт негативно сказывается на формировании у студентов практических навыков и умений, необходимых для будущей профессиональной деятельности. Дефицит времени на проведение практических занятий в некоторой степени удается преодолеть за счет сокращения в учебном плане доли лекционных занятий, что не решает вышеуказанной проблемы полностью. Анализ учебного плана бакалавриата показал, что 1-ый год обучения бакалавра посвящен изучению главным образом общеобразовательных дисциплин, таких как физика, математика, общая, неорганическая и органическая химия, информатика, а также дисциплин гуманитарного цикла. Следует отметить, что вышеуказанные дисциплины изучаются будущими бакалаврами в средней и старшей школе, что позволяет уже на этом этапе сформировать общие и отчасти профессиональные компетенции будущего бакалавра-биотехнолога. Поэтому представляется актуальным перенести изучение части учебного материала общеобразовательных дисциплин в старшую школу (10 – 11 класс) с целью увеличения времени для изучения профессиональных дисциплин в бакалавриате.

Наиболее целесообразно это сделать в так называемых профильных школах с углубленным изучением ряда дисциплин. С точки зрения подготовки биотехнологов практический интерес для реализации такой системы обучения представляют классы химико-биологического профиля.

Нами был проведен сравнительный анализ учебных планов подготовки бакалавров-биотехнологов в РХТУ имени Д.И. Менделеева и выпускников химико-биологического класса ГБОУ лицей № 1560 г. Москвы. С 8-го класса все учащиеся лицея распределяются по 3-м профилям обучения: экономическому, физико-математическому и химико-биологическому. С целью мотивированного выбора профиля обучения в лицее введено более раннее по сравнению с общеобразовательными учебными заведениями изучение ряда дисциплин. Так, в 6-м классе вводится курс «Введение в физику», а в 7-м классе – «Введение в химию». Это позволяет не только повысить мотивацию учащихся при выборе профиля, но и освободить время в

старших классах для углубленного изучения профильных предметов. В наиболее полной мере профильное обучение реализуется в 10-х – 11-х классах.

На основе сравнительного изучения учебных планов старшей школы химико-биологического профиля и бакалавров-биотехнологов было установлено, что в результате изучения общеобразовательных дисциплин гуманитарного цикла, информатики и 2-х иностранных языков у старшеклассников могут быть сформированы следующие общие компетенции:

1. умение учиться;
2. владение навыками анализа и синтеза при решении общеучебных задач;
3. способность распознавать пробелы в своих знаниях и устранять их;
4. формирование навыков самостоятельной работы;
5. коммуникативные способности, развитие навыков устно излагать мысли;
6. развитие навыков письменного изложения мысли на родном языке;
7. овладение иностранным языком для коммуникационных целей;
8. развитие умения работать в команде, способности к планированию и распределению времени;
9. использование информационных технологий;
10. владение приемами действий в аварийных и чрезвычайных ситуациях, оказания первой помощи пострадавшим.

Углубленное изучение дисциплин химико-биологического профиля (химии, биологии, физики, математики и экологии) позволяет сформировать некоторые специальные компетенции, необходимые будущему бакалавру, например следующие знания:

1. структура и пространственная организация основных химических компонентов живой клетки;
2. уровни организации и свойства живых систем;
3. методы классификации, описания и изучения живых систем и их компонентов;
4. закономерности роста, наследственности и изменчивости живых систем;
5. основные биохимические процессы;
6. молекулярные механизмы передачи генетической информации; структура и функционирование генома;
7. основы теории иммунитета. Понятие об антителах, механизмах их образования;
8. влияние факторов окружающей среды на биологические объекты, системы и процессы;
10. основные закономерности взаимодействия биосферы и человека, глобальные проблемы окружающей среды.

Следует отметить, что обучение в старшей школе способствует формированию в большей степени теоретических знаний, а не практических навыков. Поэтому целесообразно, чтобы учебный процесс в бакалавриате был направлен на развитие практических умений и навыков уже на первом курсе на базе теоретических знаний, сформированных в старшей школе.

На основе проведенного анализа учебных планов высшей и старшей школы можно сделать вывод о том, что перенос части содержания учебных дисциплин гуманитарного и естественно-научного цикла с 1-го курса вуза в старшую

школу возможен при решении ряда организационных проблем. Важнейшими из них являются:

1) согласование временных рамок изучения отдельных тем в курсах химии, биологии, физики и математики;

2) разработка индивидуальных планов для учащихся 10 – 11 классов в соответствии с выбором их будущей специальности;

3) увеличение времени на изучение дисциплин химико-биологического профиля за счет введения в учебный план средней школы пропедевтических курсов «Введение в химию» и «Введение в физику».

УДК 378.147

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «МАГИСТР ПО БИОТЕХНОЛОГИИ»

Кузнецов А.Е.¹, Панфилов В.И.¹, Свиридов В.В.², Юргель С.И.², Сироткин А.С.³, Жарков Д.О.⁴, Нетрусов А.И.⁵, Воробьев В.В.⁶, Мотылевич Ж.В.⁶, Астромскиене А.⁷, Бровдыева Т.⁸, Тарангул В.З.⁹, Арман И.П.⁹

¹Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева

г. Москва, Российская Федерация

²УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

³Казанский научно-исследовательский технологический университет

г. Казань, Российская Федерация

⁴Новосибирский государственный университет

г. Новосибирск, Российская Федерация

⁵Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

г. Москва, Российская Федерация

⁶УО «Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

⁷Университет Алаксандраса Стулгинскиса

г. Каунас, Литовская Республика

⁸Университет Яна Евангелиста Пуркине

г. Усти-над-Лабем, Республика Чехия

⁹Институт молекулярной генетики РАН

г. Москва, Российская Федерация

Образовательная программа «Магистр по биотехнологии» разрабатывается и апробируется в рамках выполнения проекта по программе Евросоюза TEMPUS № 511426 «Реформа высшего образования в области биотехнологии: разработка и усовершенствование стандартов и учебных планов подготовки бакалавров и магистров» и имеет следующие особенности: 1) 2 года обучения, по результатам которого студенту присваивается 120 кредитов; 2) более тесная привязка к Европейскому пространству высшего образования; 3) компетентный подход, ориентация на верифицируемые, студентоориентированные, легко понимаемые студентами и работодателями результаты обучения; 4) акцент на востребованность на рынке труда, на потребности работодателей; 5) нацеленность на автономность, возможность выбора индивидуальных