

1. Подготовительный (пропедевтический): задачей этого этапа является ориентация студентов на понимание сущности профессии, ее специфики, развитие мотивации к формированию профессионально-субъектной позиции студента и к обучению профессии.

2. Рефлексивно-деятельностный: задачей этого этапа является развитие рефлексии, акмеологической направленности и получение ответа применения (реализации) профессионально-субъектной позиции (ПСП) студента в учебе, образовательной среде, жизненных ситуациях; включение студентов в процесс профессионально-личностного развития, самосовершенствования, самообразования и самоконтроля.

3. Коррекционно-оценочный: задачей этапа является анализ сформированности профессионально-субъектной позиции и выработка коррекционных мер при недостаточной сформированности.

На каждом этапе формирования профессионально-субъектной позиции предполагается подбор методического сопровождения. Формирование профессиональной субъектной позиции происходит во взаимодействии и взаимосвязи аудиторной и внеаудиторной деятельности, создание условий для формирования опыта активного, самостоятельного, субъектного поведения и деятельности. Эффективным средством для этого явилась система самостоятельной работы, разработанная с учетом решаемых на каждом этапе задач. Самостоятельная работа включает задания на самостоятельный поиск и освоение знаний, написание докладов, рефератов, решение ситуационных задач, подготовка презентаций, разгадывание и составление кроссвордов и т.д.

Мы понимаем формирование профессионально-субъектной позиции у студентов медицинского вуза как самоопределение через овладение базовыми компетентностями и профессионально-личностным развитием для достижения профессиональной готовности. Деятельность преподавателя при этом осуществляется с целью актуализации личностного по-

тенциала и индивидуальности студента как условия его саморазвития и самореализации.

Содержание деятельности преподавателя заключается в организации учебного модуля на получение разных видов опыта субъектности, и развитие личности студентов средствами предмета (системой усложняющихся практико-ориентированных задач, творческих заданий, проектов, УИРС и др.) с ориентацией на двойное целеполагание. Суть двойного целеполагания заключается в том, что студент на каждом занятии имеет учебную цель (отражена в методических рекомендациях по учебному модулю дисциплины) и самостоятельно определяет цель своего профессионально-личностного развития (какие качества личности он может совершенствовать при изучении данной темы). То есть деятельность студента осуществляется не только с учебной целью, но и с целью профессионально-личностного самоопределения, саморазвития, самоутверждения, самореализации.

Содержание деятельности студента сочетает:

1) самостоятельную работу, которая позволяет проявить активность, ответственность, инициативность, овладение оценочно-рефлексивными навыками и самооценкой своих достижений и трудностей (необходимо при формировании учебно-исследовательской компетентности);

2) выявление профессионально значимых элементов в содержании предметов, в учебной деятельности, и деятельности в образовательной среде;

3) использование возможностей образовательной среды для профессионально-личностного саморазвития и вхождения в образ профессиональной жизни.

Формирование профессиональной субъектной позиции должно стать неотъемлемой частью учебно-воспитательного процесса и обеспечить повышение качества профессиональной подготовки студентов. Эффективность данного процесса может быть повышена за счет внедрения технологии формирования профессионально-субъектной позиции у студентов-медиков.

*«Новые технологии, инновации, изобретения»,  
Мальдивские острова, 17-25 марта 2013 г.*

### *Биологические науки*

#### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛАКТИТОЛА В БИОТЕХНОЛОГИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ**

<sup>1</sup>Артюхова С.И., <sup>2</sup>Гаврилова Ю.А.

<sup>1</sup>Омский государственный технический университет;  
<sup>2</sup>Омский государственный аграрный университет  
им. П.А. Столытина им. П.А. Столытина, Омск,  
e-mail: asi08@yandex.ru

Увеличение масштабов производства продуктов для здорового питания, расширение их

ассортимента, базируется как на развитии и достижениях науки, так и на постоянном поиске эффективных функциональных ингредиентов с пребиотическими свойствами. Лидирующую позицию среди таких препаратов занимает лактитол – сахарный спирт, полученный из лактозы, путем восстановления глюкозной части дисахарида.

Впервые лактитол был получен Боухардтом в 1872 г. путем восстановления лактозы с амальгамой натрия. Затем, в 1912 г. будущий

академик В.Н. Ипатьев, ученик Д.И. Менделеева, поставил эксперименты по восстановлению углеводов водородом в присутствии катализатора при высоком давлении для синтеза лактитола.

В настоящее время лактитол рассматривается как пребиотический препарат нового поколения. Его пребиотический эффект связан с тем, что, попадая в толстую кишку без изменений, он используется пробиотической микрофлорой кишечника как источник энергии, не расщепляется бактериями группы кишечной палочки и подавляет рост протеолитических бактерий, за счет ингибирования их адгезии на клеточных стенках эпителия. Лактитол усиливает синтез белка бактериями, тормозит образование токсинов. По типу метаболизма лактитол похож на пищевые волокна, он не гидролизуется и не всасывается в желудке и тонком кишечнике, а в толстом кишечнике ферментируется сахаролитической микрофлорой, преобразовываясь в низшие жирные кислоты, углекислый газ, водород и биомассу. В странах ЕС, США, Японии лактитол используется в качестве подсластителя пищевой промышленностью, при этом он обладает низкой энергетической ценностью – 2 ккал/г. Поэтому его считают идеальным подсластителем для продуктов функционального питания нового поколения. Главным преимуществом лактитола по сравнению с другими пребиотиками является также его устойчивость к воздействию высоких температур, низких значений pH. Эти свойства позволяют использовать его для пищевых продуктов, подвергающихся воздействию высокотемпературной обработки, в частности, в хлебопечении и кондитерской промышленности.

В целом, использование лактитола в производстве пищевых продуктов на территории РФ достаточно ограничено по причине высокой себестоимости этого препарата, т.к. патент на моногидрат лактитола и процесс его получения принадлежит зарубежной компании «PURAC biochem bv» (Нидерланды), поэтому отечественные производители пищевой продукции зачастую отказываются от его использования, ссылаясь на повышенные затраты.

Обеспокоенность вопросами производства лактитола в России активно высказывается веду-

щим специалистом молочной промышленности, академиком РАСХН, д.т.н., профессором Храмовым Андреем Георгиевичем, который считает, что «... производство лактитола, как приоритетного производного лактозы и идеального подсластителя для продуктов функционального питания нового поколения, должно быть срочно освоено в отрасли для замены экспортной продукции». Таким образом, не только использование лактитола в составе пищевых продуктов, но и освоение его производства в России, можно считать приоритетным направлением в развитии пищевой отрасли нашей страны.

Учитывая, что лактитол оказывает позитивное воздействие на рост пробиотической микрофлоры, увеличивая ее жизнеспособность в течение всего срока годности, представляло интерес использование лактитола при разработке технологии биопродукта «Омский» для здорового питания [1]. В качестве пробиотической микрофлоры использовался разработанный нами консорциум молочнокислых и пропионовокислых бактерий. В результате исследований было изучено влияние лактитола на рост микроорганизмов консорциума, определены оптимальные технологические параметры получения биопродукта. При анализе экспериментальных данных установлено, что лактитол повышает количество клеток молочнокислых и особенно пропионовокислых бактерий, которые синтезируют витамин B<sub>12</sub>. При использовании лактитола количество витамина B<sub>12</sub> микробного происхождения увеличивается на 5%. При органолептической оценке установлено, что лактитол придает биопродукту приятный вкус и улучшает его структурно-механические свойства. Промышленное внедрение нового биопродукта «Омский» позволит расширить ассортимент функциональных биопродуктов на отечественном рынке, будет способствовать профилактике заболеваний желудочно-кишечного тракта и гиповитаминоза, что в целом улучшит структуру питания населения России.

#### Список литературы

1. Артюхова С.И. Использование пробиотиков и пребиотиков в биотехнологии производства биопродуктов: монография / С.И. Артюхова, Ю.А. Гаврилова. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2010. – 112 с.

#### Технические науки

### ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕХАНИЧЕСКИХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ВОДИТЕЛЕЙ

Саитов В.Е.

ФГБОУ ВПО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия», Киров,  
e-mail: vicsait-valita@e-kirov.ru

Высшая сельскохозяйственная школа страны, готовя высококвалифицированные инженерные кадры для села, наряду с глубоким изучени-

ем студентами общетехнических, специальных, профилирующих дисциплин, большое внимание уделяет вопросам приобретения ими практических навыков управления автомобилем и сельскохозяйственной техникой, правильной организации ее эксплуатации, ремонта и хранения. Такие навыки студенты получают проходя учебную и производственную практику.

Соответственно, обучение студентов вождению автомобиля, трактора, комбайна и машинно-тракторного агрегата находится в неразрывной связи с теоретической подготовкой будущих