

Вышэйшая школа

Навукова-метадычны і публіцыстычны часопіс

№ 6, 2010

Скарбніца вопыту

Учыць учыцца всю жизнь

Н. В. Казаровец,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
член-корреспондент НАН Беларуси, ректор,

Л. А. Расолько,
кандидат биологических наук, доцент,

В. В. Маркевич,
начальник учебного отдела;
Белорусский государственный аграрный
технический университет

Важнейшей составляющей профессионализма молодого специалиста – выпускника университета, призванного в дальнейшей производственной деятельности выполнять задачи пятого и шестого технологических укладов предприятий АПК, является его готовность постоянно самостоятельно приобретать новые знания. На формирование такой готовности, на наш взгляд, должна быть нацелена организация учебного процесса в вузе.

Общеизвестно, что многие учебные навыки студентов развиваются и совершенствуются в процессе их самостоятельной работы. Это происходит, в частности, при подготовке к аудиторным занятиям и выполнении соответствующих заданий; при выполнении самостоятельных заданий на практических и лабораторных занятиях; в ходе деловых игр, имитирующих производственные ситуации; во время производственной практики; посредством участия в научно-практических конференциях, олимпиадах, семинарах и т. д.

Из перечня факторов, способствующих успешному развитию учебных навыков студентов, применительно к нашему опыту можно выделить:

- *полезность выполняемой работы;*
- *индивидуальный подход;*
- *поощрение за успехи в работе;*
- *возможность использовать полученные знания в курсовых, дипломных проектах и в своей будущей профессиональной деятельности.*

Полагаем, некоторые наработки в организации самостоятельной работы студентов БГАТУ могут быть полезными и для других белорусских вузов.

Во-первых, это опыт целенаправленного приобщения студентов к изучению новинок, содержащихся в отраслевой периодической печати. Библиотека БГАТУ располагает богатым фондом

отраслевых периодических изданий. Так, для будущих специалистов по переработке сельскохозяйственной продукции в читальном зале библиотеки имеются журналы «Хранение и переработка сельхозсырья», «Мясная индустрия», «Пищевая промышленность», «Молочная промышленность», «Молочный продукт», «Хлебопек», «Картофель и овощи». Студент получает от преподавателя для самостоятельной работы задание по одной из тем изучаемой дисциплины. Для выполнения задания ему необходимо просмотреть соответствующие отраслевые журналы за последние два-три года (они находятся в читальном зале) и выбрать несколько научных статей по теме задания. На консультации студент обсуждает с преподавателем правильность сделанного им выбора, после чего индивидуальное задание конкретизируется. Студент должен подготовить письменный отчет по выбранным им статьям, отражающий следующую информацию [3]:

- *что новое для себя он узнал из статьи;*
- *что было непонятно, что понравилось (не понравилось);*
- *что из статьи может быть использовано в курсовом, дипломном проекте, насколько полученная информация расширяет кругозор по дисциплине;*
- *какие вопросы студент хотел бы задать авторам публикаций, чтобы прочитанный материал стал более значимым и полезным.*

Письменный отчет, как правило, занимающий 2–3 страницы текста формата А–4, сдается преподавателю на проверку. Преподавателю весьма полезно знать, что было непонятно студенту при изучении статьи и какие вопросы он хотел бы задать авторам публикации. В дальнейшем преподаватель предлагает группе студентов домашнее задание для подготовки к ближайшему практическому занятию – прочитать в отраслевых журналах те же статьи, которые анализировал студент по индивидуальному заданию.

На практическом занятии после краткого сообщения (5–7 минут) докладчиком своего письменного отчета студенты группы включаются в обсуждение проблемы, излагаемой в статьях. Преподаватель выступает от имени авторов этих статей, поясняя, что было непонятно, и отвечая на заданные вопросы. Однако предварительно преподаватель спрашивает мнение студентов, так как не исключены правильные, грамотные ответы на возникшие вопросы с их стороны.

Выполнение самостоятельной работы и ее активное обсуждение способствуют приобретению навыков подготовки студентами собственных аналитических материалов по исследуемой проблеме с использованием отраслевых периодических изданий.

В ходе обсуждения зачастую возникает дискуссия, в процессе которой анализируются проблемы технологичности, конкурентоспособности, импортозамещения, ресурсосбережения, обновления ассортимента продукции. Студенты (с позиций собственных знаний) выдвигают предложения о совершенствовании политики предприятий в области качества, дизайна и упаковки, расширения ассортимента продукции с целью импортозамещения.

Ниже приведен пример самого краткого письменного отчета студента по самостоятельной работе.

Я прочитал статью «Эрманн Prebijic: вкусно человеку, полезно организму» в журнале «Пищевая промышленность» № 1 за 2008 год. Из статьи узнал, что существует болезнь «дисбактериоз», которая сейчас очень широко распространена, в особенности среди городского населения. Она вызывает уменьшение полезных бактерий кишечника и появление на их месте вредных бактерий. Существует два пути борьбы с этой проблемой – пребиотики и пробиотики. При дальнейшем прочтении статьи мне стало ясно, что пробиотики – это «живые» бактерии, временно восполняющие недостаток полезных бактерий в организме человека. Мне стало известно, что почти 90 % всех «живых» бактерий гибнут в кислой среде желудка.

Также я узнал о том, что к пребиотикам относятся натуральные пищевые волокна, которые помогают расти собственной полезной микрофлоре организма человека. Их отличие от пробиотиков состоит в том, что они восстанавливают естественный баланс собственных полезных бактерий. В статье было написано только о пищевых волокнах – пребиотиках. Наверное, есть и другие представители пребиотиков – это надо узнать подробнее (и мне не понравилось, что в статье нет такой информации). Информация из прочитанной статьи мне пригодится в организации собственного питания – надо знать, как беречь здоровье. А еще – при подготовке к зачету по изучаемой дисциплине. Возможно, использую данный материал при выполнении курсовой работы и дипломного проекта, когда будет составляться аналитический обзор.

В результате прочтения данной статьи я захотел узнать более подробную информацию по следующим вопросам:

1. Каковы недостатки пребиотиков и какие еще (кроме инсулина) пребиотики используют в функциональном питании?

2. Какие технологические отличия между продуктами, обогащенными пробиотиками или пребиотиками, при их производстве?

3. Как внесение пребиотиков и пробиотиков влияет на срок годности пищевой продукции?

Вот еще один пример отчета студента, обучающегося по специальности 1-74 06 01 «Техническое обеспечение процессов сельскохозяйственного производства».

Меня заинтересовала статья «Эффективность применения поля СВЧ для интенсификации сушки зерна активным вентилированием» (авторы – Васильев А. Н. и др.), опубликованная в журнале «Хранение и переработка сельхозсырья» № 7 за 2008 год. В статье дана информация о технологической схеме производственной проверки эффективности использования СВЧ-активации при сушке зерна активным вентилированием. В статье пишется, что после активации зерно направляли в вентиляционный блок, куда вентилятором подавали атмосферный воздух, затем сухое зерно направляли в бурт, а влажное зерно – на повторную активацию.

У меня сложилось мнение, что зерно в этой установке может перегреться и сгореть. Еще мне непонятно: после анализа рисунка о технологической схеме производственного эксперимента – как первоначально подается атмосферный воздух, который поступает в сушильную камеру, где будет использован для сушки зерна.

Я представил себя специалистом, работающим на зерносушильном комплексе, и у меня возникли вопросы к авторам:

1. Какая пропускная способность сушильного агрегата?

2. Зависит ли время сушки от числа оборотов вентилятора при сушке зерна?

Третий пример подготовки письменного отчета студента – будущего инженера по той же специальности.

Меня интересует технологическое оборудование перерабатывающих предприятий. В журнале «Хлебопек» № 5 за 2008 год я прочитал статью «Тестоделители ЗАО НПП фирмы «Восход». Из статьи я узнал принцип работы тестоделителя «Восход – ТД-2». Конструкция этого технологического оборудования дает возможность максимально бережно работать с тестом, не травмируя клейковину. Благодаря этому хлебулочные изделия имеют объем в среднем в 1,5 раза больший по сравнению с изделиями, выработанными с применением тестоделителей с другой системой на-

знания. В статье обоснована экономичность тестоделителя, связанная с минимальным, по сравнению с европейскими аналогами, расходом масла – 200 мл на 500 рабочих ходов. Мне как будущему инженеру по обслуживанию технологического оборудования понравилось, что санитарная обработка производится без применения специального инструмента; в результате меньше времени затрачивается на санитарную обработку, а значит, увеличивается производительность тестоделителя.

У меня появились вопросы к автору статьи:

1. На чем основана система защиты, обеспечивающая безопасность обслуживающего персонала?

2. Можно ли использовать транспортную ленту отечественного производства и чем лучше лента европейского производства?

3. Чем обеспечивается точность деления теста на порции и чем регулируется масса тестовых заготовок?

В представленных примерах студенческих отчетов четко просматривается заинтересованность студентов в углублении своих знаний по изучаемым дисциплинам в прикладном ключе. Конечно, такая форма освоения знаний студентами заставляет и самого преподавателя постоянно самосовершенствоваться, углублять свои знания, чтобы ответить на «каверзные» вопросы студентов по изучаемой дисциплине. Чтобы подготовить подобное задание для выполнения студентами, преподаватель должен постоянно следить за всеми новинками науки и техники по курируемой дисциплине.

Вторая особенность в организуемой нами самостоятельной работе студентов – проведение учебно-методических конференций по отдельным учебным дисциплинам. Преподаватель готовит перечень проблем, которые будут обсуждаться на конференции, и подбирает группы студентов (по 2–3 человека) для подготовки аналитических обзоров по этим проблемам. На консультации преподаватель сообщает план предстоящей работы: сбор информации по изучаемой проблеме (в основном из периодических изданий); анализ собранной информации и составление обзора по проблеме, в котором в логической последовательности необходимо сослаться на использованные научные источники.

Первый вариант аналитического обзора студента обычно в лучшем случае содержит только список использованных источников без всяких ссылок на них по тексту обзора. Преподаватель разъясняет, что исполнение аналитического обзора, когда студент не отделяет «свое» от «чужого», называется плагиатом [4], и возвращает материал на доработку. Зачастую это вызывает искреннее недоумение у студента, особенно если он «скачал» информацию в Интернете,

а обратиться в читальный зал библиотеки не удостоился. Опытному преподавателю, хорошо владеющему своей дисциплиной, постоянно пользующемуся услугами библиотеки, не сложно обнаружить факты плагиата в таком аналитическом обзоре.

Когда аналитические обзоры подготовлены и проверены преподавателем, назначается время учебно-методической конференции, где студенты выступают со своими сообщениями. Польза от такого мероприятия немалая: студент овладел теорией проблемы, практикой ее реализации и доложил о своем знании сокурсникам. А те, в свою очередь, имеют возможность обогатиться дополнительными знаниями, задать докладчику вопросы, научиться культуре научной дискуссии. Нередко на такой конференции возникают дебаты по особенностям конструкции или использования в технологическом процессе того или иного оборудования. Преподавателю надо подготовиться к ответам на вопросы студентов по анализируемой проблеме (в случае, когда студенты сами не готовы дать правильный ответ), подвести итог такой дискуссии и сделать правильные обобщения. Лучшие докладчики, занявшие на учебно-методической конференции призовые места, могут рассчитывать на зачет «автоматом» по дисциплине или повышение балла на экзамене.

По нашему мнению (подкрепленному практикой обучения студентов), основное назначение показанных выше примеров организации самостоятельной работы студентов – научить их не только пользоваться новинками специальной отраслевой литературы и применять ее в своей производственной деятельности, но также привить учебные навыки, которые пригодятся специалисту в его самообразовании. Ведь образование – это непрерывный процесс, и важно, чтобы специалист самосовершенствовался в течение всей жизни, тогда его интеллект на производстве будет использоваться с наибольшей эффективностью.

Список литературы

1. Сенашенко, В. Самостоятельная работа студентов: актуальные проблемы / В. Сенашенко, Н. Жолнина // Высшее образование в России. – 2006. – № 7. – С. 103–109.

2. Вайсоро, З. В. Активизация самостоятельной работы студентов – путь к повышению качества подготовки специалистов среднего звена / З. В. Вайсоро // Инновации в образовании. – 2008. – № 9. – С. 4–7.

3. Алексеев, В. Quality Progress приходит в учебные заведения / В. Алексеев // Методы менеджмента качества. – 2007. – № 1. – С. 42–43.

4. Кирилук, Л. Г. Учебные навыки у студентов: конструктивный взгляд на старую проблему / Л. Г. Кирилук, Т. И. Краснова, Е. Ф. Карпиевич // Высшая школа. – 2008. – № 6. – С. 55–59.