

Министерство сельского хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь

Учебно-методический центр

Белорусский государственный аграрный
технический университет

**Учебно-методическое обеспечение подготовки
кадров рабочих профессий и специалистов
по непрерывной интегрированной и многоуровневой
системе аграрного образования**

МАТЕРИАЛЫ

II международной научно-практической
конференции

Минск 1997

УДК 631.158:658.310.84

Учебно-методическое обеспечение подготовки кадров рабочих профессий и специалистов по непрерывной интегрированной и многоуровневой системе аграрного образования: Материалы II международной научно-практической конференции, г. Минск.

Редакционная коллегия:

А. Т. Филяев
В. К. Бойко
Ю. В. Будько
Ю. С. Биза
В. В. Гурин
Т. Н. Прохарович
Б. Е. Сембур

ISBN 985-6152-09-7

© Учебно-методический центр Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 1997г.

ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

- Председатель - Герасимович Л. С., ректор БАТУ,
академик ААН, профессор, доктор
технических наук
- Зам. председателя - Ходосевич В. И., первый проректор БАТУ,
доцент, кандидат технических наук
- Глазовская Л. И., директор УМЦ
- Секретарь - Чумак Т. М., методист первой категории,
БАТУ

Члены оргкомитета:

1. Ажаронак Н. В. - заведующий отделом ТСО БАТУ
2. Бетенья Г. Ф. - проректор БАТУ по учебной и практической подготовке, доц.,
канд. техн. наук
3. Гребенников П. П. - гл. специалист Главного управления
кадров и аграрного образования
Минсельхозпрода РБ
4. Делендик В. И. - проректор БАТУ по АХЧ
5. Заяц Е. М. - проректор БАТУ по НИР, доц., канд.
техн. наук.
6. Малишевский В. Ф. - декан Ф-та ОАТП БАТУ, доц., канд.
физ.-мат. наук
7. Потапович А. В. - зам. декана Ф-та гуманитаризации
БАТУ, доц., канд. физ.-мат. наук
8. Семкин Н. И. - декан Ф-та механизации сельского
хозяйства БАТУ, доц., канд. техн.
наук
9. Сташинский Р. С. - декан ФПК БАТУ, доц., канд. техн. наук
10. Филяев А. Т. - заведующий метод. кабинетом БАТУ,
доц., канд. техн. наук
11. Шабуня Н. Г. - проректор ФПК БАТУ, доц., канд. техн. наук
12. Шестерень В. Е. - проректор по воспитательной работе БАТУ,
доц., канд. техн. наук
13. Янукович Г. И. - декан Ф-та ЭАСХ БАТУ, проф., канд. техн. наук

ПРЕДИСЛОВИЕ

В высших, средних специальных и профессионально-технических учебных заведениях Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь с 1991 года ведется работа по переводу подготовки кадров на непрерывную интегрированную и многоуровневую систему аграрного образования. Значительная роль в этом деле отведена Белорусскому государственному аграрному техническому университету. Поэтому на состоявшейся здесь в декабре 1995 года первой международной научно-практической конференции были проанализированы первые итоги.

За последующие годы назрела необходимость обобщить имеющийся опыт методического обеспечения подготовки кадров и наметить пути дальнейшего совершенствования работы учебных заведений. В этих целях БАТУ и Учебно-методический центр Минсельхозпрода республики 17-18 апреля 1997 года провели вторую международную научно-практическую конференцию "Учебно-методическое обеспечение подготовки кадров рабочих профессий и специалистов по непрерывной интегрированной и многоуровневой системе аграрного образования".

На конференции были обсуждены основные направления деятельности учебных заведений отрасли:

- научно-методические основы определения содержания обучения на начальном, среднем и высшем уровнях профессионального образования;
- научно-методические основы организации учебного процесса;
- новые подходы к организации практической подготовки обучающихся на трех уровнях профессионального образования;
- пути совершенствования системы научного, нормативно-правового и профессионального обеспечения подготовки и повышения квалификации преподавателей;
- организационно-управленческая деятельность, обеспечивающая функционирование непрерывной интегрированной и многоуровневой системы профессионального образования.

Материалы конференции публикуются в данном сборнике.

1. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Аграрное образование Республики Беларусь: состояние, перспективы развития

Шаршунов В. А., начальник Главного управления кадров и аграрного образования Минсельхозпрода Республики Беларусь, чл.-корр. ААН РБ, проф., д-р техн. наук,

Гребенников П. П., гл. специалист Главного управления кадров и аграрного образования Минсельхозпрода Республики Беларусь

Аграрное образование Республики Беларусь переживает те же трудности, что и агропромышленный комплекс. Оно претерпело заметные изменения в связи с переходом республики к рыночным отношениям. Несмотря на значительные экономические трудности, но благодаря поддержке государства, удалось сохранить систему аграрного образования и обеспечить ее развитие и совершенствование. Трижды за последние годы (в 1993, 1995 и в 1997 гг.) на заседании коллегии Министерства рассматривались и принимались программы развития аграрного образования, рассчитанные на конкретный период времени (2-3 года), определялись меры по улучшению кадрового обеспечения АПК. Эта работа продолжается и в настоящее время.

В центре внимания Министерства, Главного управления кадров и аграрного образования, учебных заведений находится работа по приведению структуры, объемов и содержания обучения в соответствие с изменившимися условиями работы руководителей, специалистов и кадров рабочих профессий, совершенствование качества профессионального обучения. С учетом этого аграрное образование развивается по следующим основным направлениям.

В ближайшие три года и в перспективе прогнозируются объемы подготовки специалистов с высшим и средним специальным образованием в пределах контрольных цифр 1996 г., т.е. предполагается принимать на дневные отделения вузов 2,3 - 2,4 тыс. чел. в год, техникумов и колледжей - 5,0 - 5,5. тыс., в училища -

16,0 тыс. человек. Подготовка специалистов, а также кадров рабочих профессий в училищах базируется на общеспециальной фундаментальной подготовке, на основе которой могут вводиться различные специализации с учетом конкретных заявок, поступающих от предприятий, объединений и других заказчиков.

За последние годы количество специальностей, по которым ведется подготовка кадров в вузах, доведено до 23 и специализаций - до 25 и в средних специальных сельскохозяйственных учебных заведениях - соответственно до 24 и 15. Что касается объемов подготовки специалистов на заочных отделениях высших и средних специальных сельскохозяйственных учебных заведений, то они определяются ежегодно. По такому же принципу формируются контингенты обучающихся на факультетах переподготовки и повышения квалификации специалистов в учебных заведениях, относящихся к курсовой сети и ведущих подготовку, переподготовку и повышение квалификации кадров рабочих профессий.

В целях приведения работы вузов, техникумов и колледжей в соответствие с новыми потребностями рынка труда в каждом из них создается и функционирует маркетинговая служба, занимающаяся изучением потребности рынка труда в квалифицированных кадрах и способствующая трудоустройству выпускников. С удовлетворением следует отметить позитивный шаг правительства, принявшего постановление об обязательном распределении выпускников высших и средних специальных учебных заведений, о введении системы прогнозирования потребности в квалифицированных кадрах и учета их качественного состава и движения.

Несомненно, приоритетным в формировании кадрового потенциала агропромышленного комплекса в сегодняшних динамичных условиях его функционирования является создание системы непрерывного и многоуровневого профессионального образования. Этой проблеме Главк кадров и аграрного образования постоянно уделяет внимание. Достаточно сказать, что в 1996 г. по этой системе зачислены на дневные отделения вузов 329 выпускников средних специальных и профессионально-технических учебных заведений, на заочные - 210. Начата подготовка специалистов из числа выпускников училищ и в техникумах. Организована двухступенчатая подготовка техников-механиков в Пружанском сельхозтехникуме. Начали готовить специалистов по многоуровневой системе высшего образования. В сегодняшних условиях и в перспективе это главные направления развития аграрного образования, обеспечивающие дифференцированный подход

к обучающимся. способствующие улучшению практической подготовки кадров рабочих профессий и специалистов, подготовке специалистов для научной, педагогической и других сфер деятельности.

Особенно актуальной является задача создания новой системы подготовки и повышения квалификации кадров руководителей, менеджеров, хорошо владеющих экономикой, способных управлять людьми и успешно вести дело в условиях рыночных отношений. В этом году будут определены конкретные меры по ее решению. Переподготовка и повышение квалификации кадров, обучение их тем знаниям, которых требует от них сегодняшняя обстановка в агропромышленном комплексе, подготовка нового поколения специалистов и рабочих, способных обеспечивать эффективное функционирование отрасли в условиях рыночной экономики, определяют приоритетность и необходимость развития системы непрерывного и многоуровневого аграрного образования. Не случайно этой проблеме, путям совершенствования учебно-методического обеспечения учебного процесса и посвящена настоящая научно- практическая конференция.

Всегда была актуальной, а сегодня особенно, экономическая подготовка кадров. В 1992-1995 гг. в учебные планы вузов, техникумов и колледжей были включены новые учебные дисциплины, предусматривающие изучение менеджмента, маркетинга, финансового и кредитного дела, других вопросов, а также достижений мировой сельскохозяйственной науки и практики. Специально подобранными творческими группами перерабатывается блок экономико-управленческих дисциплин на средней и высшей ступенях профессионального образования; будут внесены необходимые изменения и дополнения в учебные планы по всем специальностям. Потребуется дополнительное повышение квалификации преподавателей, в т.ч. и за рубежом. Уделяя внимание экономической подготовке и повышению квалификации кадров, нельзя допустить ухудшения подготовки специалистов, необходимой для наращивания производства сельскохозяйственной продукции на основе новых эффективных технологий, техники, организации труда и производства.

В условиях перехода к рыночным отношениям, повышения самостоятельности колхозов, совхозов и других предприятий, резкого спада производства и в связи с этим ухудшением экономики хозяйств и предприятий, в том числе совхозов-техникумов и учебно-опытных хозяйств вузов, значительно ухудшились и ограничились возможности организации практического обучения учащихся и студентов. Возникла необходимость преобразовать 4 учебно-опытных

хозяйства вузов, реформировать 17 совхозов-техникумов в сельскохозяйственные техникумы с учебными хозяйствами, соответствующими набору специальностей в конкретном учебном заведении, структуре и объемам производственного обучения. Эту задачу можно решить, если вывести учебные хозяйства из состава производителей сельскохозяйственной продукции, подчинить их учебным и научным целям, освободить их внебюджетную деятельность от налогов и других отчислений и перевести расходы, связанные с производственным обучением, на бюджетную основу. Уже реформировано 10 совхозов-техникумов. Функционирование шести из них в течение года дает основание сделать вывод, что направление взято верное.

Однако эта работа требует дальнейшего совершенствования нормативной базы, производственной, финансово-экономической и учебной деятельности учебных хозяйств и техникумов, в структуре которых они работают. Им требуется существенная помощь со стороны Министерства. Организация производственного обучения в преобразованных техникумах - это реальная возможность улучшить практическую подготовку специалистов в системе непрерывного интегрированного профессионального образования.

В сегодняшних условиях качество профессионального образования в определяющей степени зависит от научно-педагогических кадров, их благосостояния, уровня профессионализма, понимания своей роли в кадровом обеспечении отрасли. В вузах занято около 1,5 тыс. научно-педагогических работников, в средних специальных сельскохозяйственных учебных заведениях - 1,3 тыс. и в системе учебно-курсовой сети - 650 преподавателей и мастеров производственного обучения. Многие из них обладают необходимыми для этой сферы деятельности качествами, прошли соответствующую переподготовку и повышение квалификации, работают творчески и результативно. Среди научно-педагогических кадров 79 докторов и 693 кандидата наук.

Однако не все обстоит благополучно с обеспечением системы аграрного образования научно-педагогическими кадрами. Беспокоят проблемы, связанные с невысокой оплатой преподавательского труда, с обеспечением их жилищно-бытовыми условиями, старением преподавательского корпуса, слабым притоком в него молодых научных работников. Не может не тревожить равнодушное отношение многих преподавателей к работе, к своему профессиональному росту.

Работа по укреплению учебных заведений научно-педагогическими кадрами, обеспечению их профессионального роста ведется по

следующим основным направлениям.

Прежде всего это оказание помощи молодым и другим преподавателям в получении льготных кредитов для приобретения жилья. Надеемся, что наше государство не оставит без внимания и проблеме, связанную с увеличением заработной платы этой группе работников.

Будем продолжать совершенствовать работу с преподавательским корпусом. Для высших учебных заведений система подготовки преподавателей представлена тремя основными формированиями: аспирантурой, педагогическим факультетом Белорусского аграрного технического университета и многоуровневой системой высшего образования с присвоением степени магистра; для техникумов и колледжей - двумя: педагогическим факультетом, а также многоуровневой системой высшего образования с присвоением степени магистра. Действуют такие формы повышения квалификации, как факультеты повышения квалификации, стажировка на предприятиях, в научно-исследовательских учреждениях, обучение в своих учебных заведениях и, конечно, самообразование. Применяем такие эффективные формы стимулирования преподавательского мастерства, как проведение республиканских конкурсов, выставок, научно-практических конференций и другие.

Серьезной остается проблема информационного обеспечения научно-педагогических кадров, издания научной и методической литературы. И обусловлена она одной причиной - недостатком финансовых средств. Стоит подчеркнуть, что хорошие возможности для повышения творческой активности преподавателей сельскохозяйственных техникумов, укрепления их материального положения представляются в реформируемых техникумах. Участвуя в производстве сельскохозяйственной продукции, в освоении достижений науки и практики, добиваясь улучшения производственных и экономических результатов учебных хозяйств, преподаватели имеют возможность укрепить свой бюджет, получив надбавки к своей заработной плате по итогам хозяйственного года.

Из-за недостаточного финансирования вузовской науки не все преподаватели в полную меру участвуют в проведении фундаментальных или прикладных исследований. Хотя и далеко не все вузы активно ищут возможности расширения исследований, организуемых на хозяйственной основе. Нельзя не учитывать, что такое положение приводит к серьезным издержкам в обеспечении необходимого качества подготовки специалистов и повышения квалификации кадров

АПК.

Эффективным средством, позволяющим вовлечь преподавателей в научно-исследовательскую и внедренческую работу, улучшить качество теоретической и практической подготовки будущих специалистов, может стать создание на базе высших сельскохозяйственных учебных заведений учебно-научно-производственных объединений (комплексов), интегрирующих возможности, интересы и усилия учебных, научно-исследовательских и производственных формирований в развитии аграрного образования, науки и производства. Более активно по формированию такого объединения работает Белорусский аграрный технический университет. Начата работа по разработке нормативной основы, необходимой для функционирования объединения (комплекса).

Эффективно, на современном уровне развивать профессиональное образование сегодня невозможно без интеграции его в мировую образовательную систему. Эта работа проводится путем участия преподавателей и других работников в международных программах и проектах, сотрудничества с зарубежными учебными заведениями для обмена информацией, технологиями обучения, путем приглашения преподавателей зарубежных вузов для чтения лекций в наших учебных заведениях, направления студентов, других обучающихся, а также преподавателей для прохождения практики или стажировки за рубежом.

Наиболее эффективно работают в указанном направлении высшие сельскохозяйственные учебные заведения, Жиличский совхоз-техникум, Белорусский республиканский учебный центр, некоторые другие учебные заведения.

В условиях функционирования системы аграрного образования в суверенном государстве возникли новые проблемы учебно-методического обеспечения, которые в прежние годы решались Министерством сельского хозяйства Союза. Эта работа ведется и совершенствуется по следующим основным направлениям:

- разработка учебно-методической документации (квалификационных характеристик, учебных и тематических планов, программ, методических рекомендаций, документации для проведения практических занятий) для введения новых специальностей и специализаций;

- разработка научно-методических основ нормативной и учебно-методической документации по новым направлениям аграрного образования: непрерывной интегрированной и многоуровневой системе

профессионального образования, двухступенчатой подготовке кадров рабочих профессий и специалистов в техникумах и колледжах; новым направлениям в экономико-управленческой, предпринимательской и коммерческой подготовке кадров; блочно-модульной системе обучения и рейтинговой системе контроля знаний обучающихся, организации производственного обучения в реформированных совхозах-техникумах и учебно-опытных хозяйствах вузов; по новым подходам к организации подготовки специалистов без отрыва от производства и многим другим;

- переработка и обновление действующей учебно-методической документации в целях приведения ее в соответствие с изменяющимися требованиями к содержанию и качеству подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов и кадров рабочих профессий;

- разработка и издание частных методик обучения, методических рекомендаций, материалов, отражающих передовой опыт обучения и воспитания, дидактических материалов, лекций по новым и наиболее актуальным разделам учебных курсов и других учебно-методических материалов;

- организация издания учебников, учебных и наглядных пособий, в том числе материалов для технических средств обучения, учебных программ для компьютерной техники;

- разработка, совершенствование и обеспечение всех учебных заведений необходимой для организации учебного процесса технической документацией.

Особое внимание должно уделяться стимулированию творческой активности преподавателей, направленной на совершенствование учебно-воспитательного процесса и качества подготовки специалистов и кадров рабочих профессий.

Необходимо обеспечить целенаправленную и продуктивную работу обновленных республиканских учебно-методических объединений, научно-методических советов и секций преподавателей высших, средних специальных и других сельскохозяйственных заведений.

Развитие системы аграрного образования, укрепление его материально-технической базы, преодоление отставания от мирового уровня профессионального образования невозможны без нормального финансирования содержания учебных заведений. Однако финансирование аграрного образования, особенно затрат, связанных с обновлением и укреплением материально-технической базы, поддержанием в работоспособном состоянии учебных и жилых помещений, находится в

неудовлетворительном состоянии. Так, если в 1995 г. по статье "Приобретение оборудования и инвентаря" техникумам было выделено 1699,0 млн. рублей и вузам - 1187,0 млн. рублей, то в 1996г. на эти цели техникумы получили всего 300 млн. рублей, вузам средства не выделялись. В тяжелом финансовом положении находятся также учебные центры облсельхозпродов и учебные комбинаты райсельхозпродов, финансируемые из местного бюджета.

Учитывая такое положение, Главное управление кадров и аграрного образования, вузы, техникумы, учебные центры и комбинаты в последние годы уделяют внимание развитию внебюджетной деятельности учебных заведений. Полученные от этого средства используются на приобретение учебного оборудования и материалов, необходимых для практического обучения, на ремонт зданий и другие цели, связанные с учебным процессом, в том числе на поощрение преподавателей, студентов и учащихся.

В предстоящие годы внебюджетная деятельность учебных заведений будет развиваться по следующим основным направлениям:

- подготовка и переподготовка специалистов и кадров рабочих профессий по договорам с физическими и юридическими лицами с оплатой ими стоимости обучения, оказание других образовательных услуг, в том числе консультирование;
- проведение научно-исследовательской и внедренческой работы на хозрасчетной основе;
- реализация и сдача в аренду основных фондов и имущества учебного заведения;
- осуществление производственно-хозяйственной деятельности учебно-опытных и учебных хозяйств, других учебно-производственных подразделений;
- ведение приносящих доход иных работ, оказание услуг, предусмотренных уставом учебного заведения.

Развитие и совершенствование деятельности высших и средних специальных сельскохозяйственных учебных заведений невозможно без развития и укрепления их самостоятельности, внутривузовских и внутритехникумовских форм и методов управления, использования при этом современной компьютерной техники.

Таковы основные направления, по которым будет развиваться аграрное образование и осуществляться кадровое обеспечение агропромышленного комплекса в ближайшие годы. Эти положения отражены в Программе развития аграрного образования Республики Беларусь на 1997-1999 гг. и приказе Минсельхозпрода от 20 марта

1997г., N 73, которым утверждена названная программа и практические меры по ее выполнению.

Некоторые проблемы совершенствования системы непрерывного интегрированного агрообразования

Герасимович Л.С., акад. ААН РБ, проф., д-р техн. наук; Ходосевич В.И., доц., канд. техн. наук (Белорусский государственный аграрный технический университет)

Шестилетний опыт работы по осуществлению непрерывной интегрированной системы образования в нашем университете позволяет сделать некоторые выводы о ее достоинствах и недостатках.

К достоинствам следует отнести: профессиональность подготовки абитуриентов – выпускников ПТУ или ССУЗов; их нацеленность на получение высшего образования; наличие опыта учебы, приобретенного ими в своих учебных заведениях; профессиональная ориентация на работу в сельском хозяйстве; сокращение сроков обучения в вузе.

Недостатки: слабая подготовка выпускников ПТУ и ССУЗов по конкурсным предметам на вступительных экзаменах; при неизменном плане приема в вузах сокращается общий контингент студентов; недостаточность структурных связей между ПТУ, ССУЗами и вузами; проблемы распределения выпускников.

Положительные аспекты непрерывной системы образования Минсельхозпрод и вузы республики могут записать себе в актив. Недостатки же необходимо устранять.

1. Недостаточность знаний выпускников ПТУ и ССУЗов школьной программы по физике и математике определяется несколькими причинами:

- не самые лучшие выпускники школ поступают в ССУЗы и особенно в ПТУ;
- многие из них не сдавали по этим предметам выпускных экзаменов в школе;
- перед поступлением в университет многие выпускники ПТУ и ССУЗов имеют двух-, трехлетний перерыв в изучении физики и математики.

На наш взгляд, преодоление этих недостатков заключается в

следующем. Для учащихся ПТУ и ССУЗов, занимающихся по непрерывной системе обучения, необходимо ввести в учебные планы изучение элементарной физики и математики или организовать в этих учебных заведениях платные филиалы вузовских факультетов довузовской подготовки.

Без решения этой проблемы нельзя рассчитывать на подготовку в вузах высококлассных инженеров сельскохозяйственного производства.

2. Непрерывность обучения предусматривает сокращение сроков учебы студентов в вузах. Например, после ПТУ - на 1 год, после ССУЗов - на 1 год и 8 месяцев.

При неизменном плане приема в вузы сокращается общее количество студентов, а следовательно, и преподавателей. При этом сокращению, как правило, подлежат преподаватели специальных дисциплин. Таким образом, аграрные вузы постепенно могут лишиться своего профиля.

В связи с этим для сохранения общего контингента студентов и преподавателей специальных дисциплин предлагается предоставить вузам, имеющим гарантированные заказы с производства, возможность увеличения приема на первый курс. При этом дополнительных бюджетных ассигнований не требуется. Они высвободятся за счет сокращения сроков обучения по непрерывной системе.

3. Будущее системы высшего образования связано с созданием на базе вузов учебно-научно-производственных центров (комплексов). Это направление структурного развития не оставит в стороне и наши аграрные вузы. Следовательно, наступило время действовать.

Непрерывная интегрированная система образования предусматривает непрерывность обучения и интеграцию взаимоотношений. Если непрерывность, пусть с некоторыми недостатками, внедряется, то интеграция в аграрном образовании находится на самом элементарном уровне: некоторые вузы имеют с ПТУ и ССУЗами интегрированные учебные планы; представители вузов входят в состав ГKK; преподаватели ПТУ и ССУЗов повышают в вузах свою квалификацию.

Однако этого явно недостаточно. Программой развития аграрного образования республики на 1997-1999 годы предусматривается создание учебно-научно-производственных университетских (академических) центров. Университетские центры должны иметь более тесную структурную интеграцию между сотрудничающими учебными заведениями. Это подтверждает четырехлетний опыт работы созданной

при нашем университете ассоциации "ПТУ-ССУЗ-БАТУ".

Вторым этапом интеграции может быть создание в ПТУ и ССУЗах на базе учебных групп, занимающихся по непрерывной системе, филиалов университета, то есть с какого-то момента лучшие учащиеся уже в стенах своего учебного заведения становятся студентами университета.

Третий этап. Главному управлению кадров и аграрного образования совместно со своими вузами необходимо определить лучшие ПТУ и ССУЗы, провести аттестацию и преобразовать их в колледжи, а затем в соответствии с профилем подчинить (по желанию) их вузу.

Четвертый этап. Все ПТУ и ССУЗы аграрного профиля должны стать колледжами и войти в структуры соответствующих аграрных вузов.

Не менее важным аспектом интеграции является наличие в структуре вузов научно-исследовательских институтов.

По нашему мнению, это наиболее надежный путь повышения на научной основе качества подготовки выпускников наших вузов, а также усиления базы грядущей подготовки бакалавров и магистров.

Видимо, наступает время, когда каждый преподаватель должен быть ученым, а каждый ученый - преподавателем. Этот тезис выполним при одном условии - тесной интеграции обучения и науки на базе вузов. К сожалению, необходимо отметить, что наличием в своей структуре НИИ ни один аграрный вуз в настоящее время похвастаться не может.

Интеграция вузов с производством предусматривает, что в учебно-научно-производственные центры наряду с учебными хозяйствами (или без них) будут входить на тех или иных началах и другие хозяйства и предприятия.

В пору отсутствия достаточного бюджетного финансирования для вузов (особенно технического профиля) важна интеграция с промышленными предприятиями, производящими продукцию, которая изучается при обучении будущих специалистов.

Примером может служить ассоциация "Белагромаш-БАТУ", договорные отношения между университетом и Гомсельмашем, Лидсельмашем. Эти три предприятия поставили нам бесплатно новые образцы выпускаемой ими сельскохозяйственной техники более чем на 5 млрд. рублей. С нашей стороны - организация выставок, реклама, посредничество в продаже, обучение студентов и слушателей ФПК.

Такие взаимовыгодные отношения следует в дальнейшем расширять.

4. Распределение выпускников университета в 1997 г. позволило нам окончательно убедиться в том, что к его проведению нужно готовиться еще до приема абитуриентов на первый курс. Выпускники, как правило, охотно едут работать по месту жительства родителей.

Поэтому, прежде всего, необходимо иметь портфель заказов на специалистов на 3-5 лет вперед. Далее необходимо проанализировать географию расположения ПТУ и ССУЗов, входящих в систему непрерывного образования, и сделать вывод о дополнительных мерах привлечения абитуриентов из неохваченных регионов республики.

Одна из таких мер используется в нашем университете. В трех школах образованы агротехнические классы, в которых обучаются учащиеся из разных школ района. Обучение (платное) организовано на местах и в университете.

Создание агротехнических классов целесообразно в тех областях и районах, которые наиболее нуждаются в специалистах. Эти классы должны быть "подвижны" - в одном районе им следует функционировать не более 2-3 лет подряд - иначе наступит перепроизводство специалистов для этого района. "Подвижность" позволит более равномерно, а если нужно, и концентрированно, обеспечить запросы сельскохозяйственного производства в тех или иных регионах.

Второй путь - прием на первый курс на основе положения по контрактному целевому обучению. В этом случае главное - правильно распределять количество мест контрактного приема по областям и районам. Преимущество должно быть за менее обеспеченными специалистами регионами.

По нашему мнению, предлагаемые варианты решения проблем в аграрном образовании соответствуют задачам реформирования среднеспециального и высшего образования Республики Беларусь и могут быть полезны другим вузам.

Система довузовской подготовки абитуриентов Белорусского государственного аграрного технического университета

Сытик В.Н., декан факультета довузовской подготовки (Белорусский государственный аграрный технический университет)

Опыт последних лет показывает снижение уровня знаний абиту-

риентов, поступающих в высшие учебные заведения республики. Особенно слабая подготовка у выпускников сельских школ, которые зачастую занимаются в классах, наполняемость которых составляет 5-7 человек, а занятия, во многих случаях, проводят учителя, не имеющие соответствующей подготовки.

Учитывая то, что контингент студентов университета формируется в основном из выпускников сельских и районных школ, у нас создан "Факультет довузовской подготовки и профориентации", основной задачей которого является оказание помощи учащимся в выборе профессии и повышении уровня знаний, а также оказание методической помощи учителям.

Факультет довузовской подготовки использует различные формы работы.

На дневное подготовительное отделение зачисляются лица, имеющие законченное среднее образование и успешно прошедшие собеседования по математике, физике, информатике, русскому или белорусскому языку и литературе.

Срок обучения - 8 месяцев. Слушатели, полностью выполнившие учебную программу и сдавшие выпускные экзамены с оценкой "4" и выше, зачисляются в число студентов университета вне конкурса.

Помимо подготовки к вступительным экзаменам слушатели дневного подготовительного отделения получают, по их желанию, рабочую профессию "Секретарь-пользователь персонального компьютера" с умением использовать вычислительную технику последних поколений.

На вечерние подготовительные курсы приглашаются учащиеся минских и близлежащих школ, а также лица, имеющие законченное среднее образование и желающие повысить свой общеобразовательный уровень.

Заочные подготовительные курсы организуются для учащихся средних школ, ПТУ, техникумов, находящихся в отдаленных районах Республики Беларусь. Курсы работают в течение всего года.

Учащиеся заочных подготовительных курсов получают методические указания и контрольные задания, а также учебные пособия, выполняют контрольные работы и высылают их на рецензию в университет, получают, по их просьбе, письменные консультации, а в конце учебного года приглашаются в университет на двухнедельные заключительные занятия и после этого сдают вступительные экзамены в университет.

На очно-заочные подготовительные курсы приглашаются учащиеся, проживающие в населенных пунктах, из которых можно приезжать на занятия в университет. Занятия организуются по воскресным дням - два раза в месяц. В период между занятиями слушатели выполняют контрольные работы и высылают их на рецензирование в университет.

Слушатели, успешно выполнившие контрольные работы, приглашаются в университет на итоговые занятия и сдают выпускные экзамены, которые одновременно являются вступительными в университет.

Получившие на выпускных экзаменах невысокие баллы имеют возможность сдачи экзаменов вместе со всеми абитуриентами.

Таким образом исключается случайность оценки знаний учащихся и у них появляется дополнительный шанс для поступления в университет.

Краткосрочные подготовительные курсы организуются для выпускников средних школ, ПТУ и техникумов накануне вступительных экзаменов - с 1 по 15 июля, а для поступающих на заочное отделение - с 5 по 15 декабря.

Филиалы факультета довузовской подготовки организуются на местах при средних школах, а также ПТУ и техникумах, входящих в ассоциацию по интегрированному непрерывному агротехническому образованию.

Филиалы факультета являются центрами профориентации молодежи. Учащиеся могут поступать в университет или в ПТУ и техникумы, при которых организованы филиалы.

При условии успешного окончания этих учебных заведений они поступают в университет на сокращенный срок обучения по результатам собеседования.

Таким образом, они имеют возможность начать образование на местах с последующим его продолжением в университете, что очень важно с точки зрения более осознанного выбора будущей профессии.

Преподаватели филиалов приглашаются в университет для обмена опытом работы, что ведет к повышению их профессионального мастерства и тем самым одновременно решается задача обеспечения учебных заведений высококвалифицированными кадрами.

Олимпиады проводятся в три тура по физике, математике и информатике, из них первый и второй туры - заочно.

Победители заключительного тура олимпиады, получившие оценки "4" и выше, освобождаются, по их желанию, от сдачи вступи-

тельных экзаменов по соответствующим дисциплинам.

Одной из перспективных форм довузовской подготовки является организация профильных классов (агротехнических, экономических и др.) на местах и особенно в тех школах, где имеется возможность организации интерната для учащихся сельских школ.

В профильные классы принимаются учащиеся, имеющие базовое школьное образование и сдавшие вступительные экзамены.

Учащиеся профильных классов занимаются по специальным учебным планам, утвержденным Министерством образования и науки, в которые помимо дисциплин, предусмотренных обычным учебным планом, вводятся специальные дисциплины (агротехника, агробизнес и т. д.).

Обучение в профильных классах осуществляется в течение двух лет (10, 11 классы), что дает возможность учащимся более осознанно выбрать будущую профессию и основательно подготовиться к поступлению в университет.

Университет, со своей стороны, оказывает помощь школам в разработке программ, учебно-методической литературы, командировывает своих преподавателей на места, приглашает учителей средних школ в университет для обмена опытом работы, включает их в состав приемной комиссии, что дает возможность им централизованно готовить будущих абитуриентов и самим повышать свой профессиональный уровень.

Учащиеся профильных классов приглашаются в университет на установочные и зачетные сессии. Из класса в класс их переводят по результатам экзаменационных сессий. Выпускные экзамены по дисциплинам, которые выносятся на вступительные экзамены в университет, сдаются объединенной приемной комиссией и являются вступительными в университет.

Учащиеся профильных классов, не прошедшие в университет по конкурсу, имеют возможность зачисления в ПТУ или ССУЗ, входящие в ассоциацию по непрерывному интегрированному многоуровневому агротехническому образованию, после успешного окончания которых они получают рабочую профессию или средне-специальное образование и могут продолжить обучение по специальной, с сокращенным сроком, программе в университете как по дневной, так и по заочной форме обучения.

Таким образом, университет как ведущее учебное заведение в области агротехнического образования оказывает помощь в формировании контингента учащихся и студентов на всех уровнях образо-

вания и имеет возможность выбора наиболее способных и одаренных учащихся для продолжения образования в университете.

Влияние вузовской подготовки на формирование научного потенциала Беларуси

Морозевич А.Н., проф., д-р техн. наук; Богданова И.Ф. (Учебный центр подготовки научных кадров Академии наук Беларуси)

Наука – сфера производства знаний. Понятно, что обеспечение ее кадрами должно вестись опережающими темпами. Однако во всем мире сегодня особенно остро стоит проблема повышения уровня подготовки специалистов высшей квалификации именно в отношении кадров для науки. И наша республика не является исключением.

Очевидно, что качество вузовской подготовки непосредственно влияет на эффективность подготовки научных кадров высшей квалификации. Требования научно-технической революции, влекущие за собой обогащение содержания труда и возрастание в нем творческих элементов, отражены в стремлении большинства современной молодежи к творческому труду. Как показано в трудах многих ученых, творческая активность имеет внутренний источник побуждения, который базируется не на мотивации достижения, а на разных видах познавательной мотивации. Проблемность ситуации в том, что существует противоречие между растущей потребностью общества в творческих специалистах и фактическим уровнем развития творческой активности в вузе. Творческая активность формируется в сфере научной работы, а не в сфере учебной деятельности студентов, поскольку учебная деятельность в вузе преследует чаще всего информационные цели.

Эти положения подтверждаются многими исследованиями. В соответствии с ними 74,3 процента аспирантов и соискателей АНБ, принявших участие в данных исследованиях, занимались в вузе научной работой. Распределение по отраслям наук неравномерное: среди аспирантов и соискателей биологических наук научной работой занимались 90,6 процента, среди представителей физических и гуманитарных наук – по 66,7, среди аспирантов и соискателей в области математики и информатики – 55,5 процента. При этом у 63 процентов респондентов тема диссертационной работы полностью или частично совпадает с темой студенческой научной работы. Этот пока-

затель составляет 72,4 процента у биологов, 60 - у физиков, 57,1 - у представителей гуманитарных специальностей и 56,25 процента - у физиков.

Обновление учебного процесса в вузе в соответствии с современными требованиями НТР требует реформирования всех учебных дисциплин в направлении системного анализа, информатики, моделирования и оптимизации, что связано с огромными финансовыми затратами, которые вряд ли реальны в сегодняшней экономической ситуации. Однако всемерное привлечение студентов к научной работе в стенах вузов позволит повысить уровень их обучения, приблизить его к современным требованиям без дополнительных затрат.

Беларусь все еще имеет высокий интеллектуальный потенциал населения, подтвержденный недавними независимыми международными исследованиями. По оценке ведущих российских социологов, если сейчас в России создать (то есть обучить) новую интеллигенцию - молодых специалистов, то при имеющихся возможностях Россия могла бы за 5-10 лет примкнуть к группе стран, живущих за счет производства знаний. Учитывая одинаковость наших с Россией систем образования, можно утверждать то же и по отношению к Беларуси.

Таким образом, перед вузами республики стоит ответственная задача сохранения и приумножения интеллектуального потенциала страны - основного богатства и нового капитала общества, посредством которого реализуется власть в экономической системе, и в котором пересекаются и взаимодействуют все глобальные проблемы - экологическая, энергетическая, сохранения мира на земле и другие, от решения которых во многом зависит судьба нашей планеты.

Синхронизация подходов в учебно-методическом обеспечении системы непрерывного аграрного образования на начальном и среднем уровнях

Гончар Э.Н., начальник управления Министерства образования Республики Беларусь

В процессе развития системы непрерывного образования сложилась ситуация, когда отчетливо встают проблемы, требующие синхронизации подходов в учебно-методическом обеспечении подготовки рабочих кадров и специалистов среднего звена для аграрного сектора экономики. На ступени профессионально-технического образо-

вания в систему "ПТУЗ-БАТУ" уже включилось 17 училищ. А в перспективе такая возможность должна предоставляться всем учебным заведениям (с ориентацией и на другие высшие учебные заведения аграрного профиля), выполняющим определенные требования конкурсного отбора и системы непрерывного аграрного образования в целом.

Следовательно, с каждым годом будет увеличиваться число выпускников училищ, желающих обучаться в вузах аграрного профиля по сокращенным программам. В то же время вузы, в силу сложившихся социально-экономических условий на данном этапе, не могут расширить прием, чтобы компенсировать снижение общего контингента студентов, вызванное увеличением количества групп, обучающихся по таким программам. По этим причинам, а также в связи с повышением престижности высшего аграрного образования, результатами первых лет обучения выпускников ПТУЗ в БАТУ по сокращенным программам (следует признать, что необходимая образовательная поддержка учащимся, ориентирующимся на получение высшего аграрного образования, на уровне училищ не была обеспечена в полной мере) складывается мнение об установлении более строгого отбора при приеме выпускников профтехучилищ.

Все это делает реальным и обоснованным открытие еще одного направления непрерывного аграрного образования - "ПТУЗ-ССУЗ". Поэтому в соответствии с Программой развития аграрного образования Республики Беларусь на 1997-1999 годы будет начата в 1997 году подготовка в совхозах-техникумах и сельскохозяйственных техникумах техников-механиков с сокращенным сроком обучения из числа выпускников профтехучилищ, обучавшихся как по экспериментальным учебным планам с ориентацией на продолжение обучения в БАТУ (50 человек), так и по типовым учебным планам (75 человек). Причем для выпускников ПТУЗ эта образовательная траектория не тупиковая, а для определенной части - и достаточно эффективная, так как предусматривает возможность дальнейшего обучения в высших учебных заведениях аграрного профиля, в том числе и по сокращенным (на два года) программам.

В текущем году положено начало реализации еще одному направлению в развитии непрерывного аграрного образования. Совместным приказом Минсельхозпрода и Минобразования открыта экспериментальная подготовка рабочих кадров и специалистов для АПК по непрерывной двухступенчатой системе аграрно-технического образования в Пружанском сельскохозяйственном техникуме. В принципе,

эта проблема зрела давно. Достаточно вспомнить о попытках специализации совхозов-техникумов и комплектования их учащимися из других регионов. Но количество местной молодежи в структуре контингента постоянно росло.

Анализ движения контингента учащихся за предыдущие годы в ПТУЗ и ССУЗ аграрного профиля (перевод из одного техникума в другой, с дневной формы обучения на заочную и наоборот, в училища или общеобразовательные школы, отчисление из техникумов за неуспеваемость, переводы и отчисления учащихся училищ по разным причинам), зачисление выпускников ПТУЗ аграрного профиля на дневное или заочное отделение сельскохозяйственных техникумов или совхозов-техникумов показало, что такие передвижения затрагивают судьбу около 10 процентов годового приема учащихся. И если раньше около 30 процентов молодежи принималось в техникумы и училища из местности, где расположены соответствующие учебные заведения, то теперь эти показатели выше.

Эта ситуация закономерна, ибо доходы подавляющего большинства граждан не позволяют их детям получать образование на большом удалении от дома без существенной государственной поддержки. В этой ситуации государство обязано провести изменения в структуре образования, обеспечивая более полную реализацию конституционного права на доступность образования. Наиболее рациональным решением, как свидетельствует об этом опыт Нидерландов, Великобритании, ФРГ, является создание такой структуры аграрного образования и сети учебных заведений, которые бы давали возможность в одном типе учебного заведения реализовывать образовательные программы одного или двух профилей, но разного уровня и в различных формах. Поэтому подготовка рабочих кадров и специалистов по непрерывной двухступенчатой системе непрерывного аграрного образования в техникумах, как и в высших профессиональных училищах, осуществляется в русле этих изменений и, несомненно, получит дальнейшее распространение.

Рассматривая систему непрерывного аграрного образования с точки зрения учебно-методического обеспечения на ступенях профессионально-технического и среднего специального образования, мы имеем в области механизации сельского хозяйства 11 моделей подготовки кадров и вариантов учебно-программной документации по профессии "Мастер сельскохозяйственного производства" (сроки обучения - 1 год 9 месяцев, 2 года, 2 года 6 месяцев, 2 года 10 месяцев, 3 года, 3 года 10 месяцев) и 5 моделей подготовки кад-

ров и вариантов учебно-программной документации по специальности "Механизация сельского хозяйства" (сроки обучения - 10 месяцев, 1 год, 1 год 8 месяцев на основе профессионально-технического образования, 2 года 10 месяцев, 3 года 10 месяцев).

Поэтому, с одной стороны, дальнейшее развитие образования требует постоянного качественного обновления учебно-программной документации, а в дальнейшем - и разработки образовательных стандартов, а главное - разработки и внедрения эффективных методов обучения, форм организации занятий (в том числе и практического обучения), средств обучения, учебных и методических пособий, технологий обучения, обеспечивающих преимущество в системе непрерывного аграрного образования. С другой стороны, те многочисленные варианты учебных планов и программ, разрабатываемые индивидуально для каждого направления аграрного образования, типа учебного заведения при небольшом в масштабах нашей страны контингенте учащихся по каждой профессии, специальности, а следовательно и малом числе учебных заведений, ведущих эту подготовку, а также при очень незначительном бюджетном финансировании соответствующих научно-методических разработок, подготовки и издания учебников и учебных пособий (разработка средств обучения, методических рекомендаций вообще не финансируется), делают практически невозможной организацию эффективного учебно-методического обеспечения образовательных процессов на уровне начального и среднего аграрного образования. Такая проблема не нова. Она существует и в других, даже развитых в экономическом плане странах, которые вкладывают в образование большие финансовые средства. Не может практически решить эту проблему на протяжении последних лет и Россия, хотя она имеет достаточно разработанную нормативно-правовую базу и широкую сеть научно-методических и издательских учреждений.

Все это показывает, что традиционные подходы в структурировании содержания образования, попытки решить проблему разработки учебников, учебных и методических пособий, средств обучения привычными способами и методами малоперспективны. Настало время в принципе рационализировать этот процесс, сделать его намного эффективнее. Причем речь идет об эволюционных, а не революционных изменениях. Ибо структура учебных заведений аграрного профиля и структура образовательных процессов на начальном и среднем уровнях у нас уже сложилась. Но она не обладает достаточной гибкостью, вариативностью, преимущественностью при организации обуче-

ния по системе непрерывного аграрного образования. Придать ей эти качества, как показывает опыт аграрного образования в зарубежных странах с высокоразвитым сельским хозяйством (Нидерландах, Великобритании, Франции, Финляндии, ФРГ), может четко структурированная система квалификаций, ориентированная на всех уровнях и во всех формах подготовки кадров не только на требования конкретных рабочих мест, но и на продолжение образования (уровни квалификации, профили, квалификационные требования, модели учебных планов). Поэтому на основе отечественного и зарубежного опыта, новейших психолого-педагогических теорий в Республиканском институте профессионального образования разрабатываются концептуальная и практическая модели подготовки кадров, новая квалификационная структура на ступенях профессионально-технического и среднего специального образования (в том числе и для аграрного образования). Такие модели позволят и на ступени профессионально-технического образования обеспечить на начальном этапе профессиональное образование в рамках профессионального поля "Сельское хозяйство", затем для специальной группы профессий и, наконец, для отдельных профессий. В соответствии с этими подходами осуществляется компоновка нового перечня специальностей. Это обеспечит сопоставимость соответствующих моделей подготовки и будет иметь практическое значение для конструирования гибких образовательных процессов как на каждом уровне, так и в системе непрерывного аграрного образования, а также для рационализации системы учебно-методического обеспечения.

Но уже сейчас ясно, что в основу всей этой работы должны быть положены существующие образовательные процессы и учебные программы. Просто они должны быть структурированы определенным образом, чтобы обеспечить гибкость, вариативность и преемственность, а новые идеи в психолого-педагогических теориях могут реализовываться поэтапно эволюционным путем. С другой стороны, очевидно, что по базисному компоненту учебные планы и программы в значительной степени должны быть сопоставимы при обучении молодежи и взрослого населения, для дневной, заочной и вечерней форм обучения, для групп обучающихся на основе базового образования и на базе среднего образования, для групп системы непрерывного аграрного образования и обыкновенных групп, а также при подготовке рабочих и специалистов по профильным специальностям. Инструментом, обеспечивающим достижение этой цели, может явиться апробированный в Нидерландах подход, когда в соответствии с профессиональными направлениями и профилями, уровнями квалификации

структурированы модели подготовки, а в зависимости от уровней квалификации, способностей и подготовленности контингента, поступающего на обучение по соответствующим образовательным программам, установлены дифференцированные объемы базисных единиц учебного времени. Если перенести это на нашу систему аграрного образования, то при организации двухступенчатой подготовки, независимо от того, по каким образовательным программам организовано обучение (ВПУ, техникума, групп системы "ПТУЗ-БАТУ", которые в будущем могут получить статус лицейских классов), обязательный компонент профессионального образования первой ступени должны освоить все учащиеся. При этом мы можем дифференцировать объемы учебных программ. Например, если в группах ПТУЗ с получением среднего образования по какому-то предмету (виду практического обучения) отводится 60 часов, то для достижения тех же образовательных целей по этому же предмету (виду практического обучения) в группах учащихся, не получающих среднее образование, - 80 часов, а для групп ВПУ, лицейских классов, групп техникумов - 40 часов. Ориентировка на существенное расширение форм и методов самостоятельной работы учащихся, как это в последнее десятилетие получило широкое распространение в развитых странах, позволит выделить в программах значительную долю учебного материала, которые можно изучать самостоятельно, и таким образом в значительной степени сопоставить учебные программы дневного, заочного, вечернего, очного, заочного обучения, а, значит, и в большей мере организовывать такое обучение.

Выделив базисный компонент на ступени профессионально-технического образования, структурировав предметы (дисциплины), виды практического обучения в учебных планах по объему их изучения в зависимости от вида образовательных программ и унифицировав их наименование, мы получили возможность установления четких критериев для выдачи учащимся техникумов документа о получении профессионально-технического образования. Такие структурные единицы обеспечат гибкость в проектировании образовательных процессов в любом типе учебного заведения и могут самостоятельного развиваться в качественном плане (в смысле постоянного совершенствования целей образования, содержания, технологий обучения, инструментария для оценки результатов обучения). Это поможет нам рационализировать и систему учебно-методического обеспечения.

Кроме того, поскольку изменения в сельском хозяйстве будут осуществляться постоянно и частота этих изменений будет воз-

растать (об этом свидетельствует опыт стран с высокоразвитым сельским хозяйством), то нашим выпускникам придется работать в постоянно меняющихся условиях. Приспосабливаться к новым обстоятельствам и работать намного эффективнее они смогут лишь в том случае, если мы уйдем от статичных форм и методов обучения, где главной целью была передача знаний. Но формирование особых способностей (ключевых квалификаций) возможно, если учащиеся будут учиться на основе своего практического опыта (возрастает значение организации и методики практических занятий), работать в команде (малых группах), в образовательном процессе будут создаваться проблемные и междисциплинарные учебные ситуации. Именно такие условия прежде всего нам нужно создать в группах системы непрерывного аграрного образования. Тем более, что такие способности, как приспособляемость и гибкость, коммуникация и сотрудничество, умение найти и подобрать информацию, решать проблемы, проявлять самостоятельность и ответственность, владение методами умственного труда и другие крайне важны для обучения на последующих ступенях аграрного образования. Конечно, изменения в образовательных процессах происходят. Например, анкетирование студентов БАТУ, обучающихся по системе "ПТУЗ-БАТУ" в текущем году, показало, что из обучающихся на 2 курсе (группа 1 МПУ) необходимые навыки самостоятельной работы уже в училищах получило 33% учащихся, а из обучающихся на 1 курсе (группа 2 МПУ) такие навыки после училища уже имело 86% учащихся. Но это по самооценке студентов и в группах, специально подготавливаемых для получения высшего образования. В обычных группах результаты значительно хуже.

Поэтому, если мы ставим целью формирование таких способностей и хотим осуществить необходимые изменения в аграрном образовании на ступенях профессионально-технического и среднего специального образования, то все остальные виды деятельности (повышение квалификации педагогических кадров, усовершенствование учебных программ, подготовка и издание учебных и методических пособий) должны быть подчинены реализации этой цели. Причем, зная направления, по которым будет развиваться аграрное образование, можно сделать вывод, что больше всего учащимся будут необходимы учебные материалы для самостоятельной работы, а также для обучения практическим навыкам. Естественно, в новых образовательных процессах их структура и дидактические принципы, методы подачи учебного материалы должны быть иные, чем мы встречаем в боль-

шинстве предлагаемых к изданию учебников и учебных пособий. При этом следует учесть, что проблема создания учебников за счет дотаций из госбюджета для профессионально-технических и средних специальных учебных заведений в ближайшие 5 лет вряд ли может быть решена. Поэтому и по экономическим, и по дидактическим основаниям нам необходимо в ближайшие годы объединить ресурсы (интеллектуальные, материальные, финансовые) учебных заведений, регионов и центральных научно-методических учреждений. Значение этой работы многократно повышается в связи с тем, что осуществляя такие изменения в системе непрерывного аграрного образования, мы будем накапливать соответствующий опыт, который может передаваться всей системе аграрного образования на ступенях профессионально-технического и среднего специального образования, способствовать ее реформированию эволюционным путем.

Следует однако признать, что осуществлять дальнейшие системные изменения, выполнять конкретные разработки, имеющие практическое значение, без постоянной координации этой работы на центральном уровне невозможно. Настало время и в области подготовки кадров для механизации сельскохозяйственного производства на ступенях профессионально-технического и среднего специального образования создать учебное объединение "ПТУЗ-ССУЗ". Такие объединения существуют реально и доказали свою эффективность. В нашем случае, учитывая особенности системы непрерывного аграрного образования, те проблемы, которые возникают, а также значимость новых задач, целесообразно ввести в состав объединения специалистов Минсельхозпрода и Минобразования, методистов УМЦ и РИПО, а в функции включить направления работы по организации учебно-методического обеспечения профессионально-технических и средних специальных учебных заведений этого профиля. Такое объединение станет реальным подспорьем ассоциации при БАТУ. Оно не будет подменять работу научно-методического совета по инженерно-техническим специальностям и дисциплинам и соответствующих секций Учебно-методического объединения по образованию в отраслях природопользования, сельского и лесного хозяйства, а также республиканского методического объединения по профессиональному полю "Сельское хозяйство", которое создается для ПТУЗ сельскохозяйственного производства при РИПО. Учебное объединение "ПТУЗ-ССУЗ" сосредоточит свою деятельность на решении вопросов рационального использования бюджетных средств, привлечении внебюджетных ресурсов для учебно-методического обеспечения подготовки кадров в области

механизации сельского хозяйства на ступенях профессионально технического и среднего специального образования и создании условий для эффективной работы указанных структур и творческих коллективов. Именно в рамках объединения можно наполнить реальным содержанием координационный план развития системы непрерывного аграрного образования на этих ступенях образования, сконцентрировав основные его позиции на совершенствовании требований к профессиональному образованию (стандартов), разработке и издании учебных планов и программ, учебных и методических пособий, инструментария для оценки результатов обучения. Объединение может реально (на условиях дополнительной оплаты труда) включать в эту работу профессорско-преподавательский состав высших учебных заведений аграрного профиля. Реализация этих организационных мер, несомненно, выведет систему непрерывного аграрного образования на более высокий уровень развития, а аграрно-промышленный комплекс получит специалистов с универсальной квалификацией.

Проблемы трансформации экономикоцентрированной модели профессионального образования в личностно-ориентированную

Калицкий Э.М., доц., канд. пед. наук (Республиканский институт профессионального образования)

Необходимость глубокого реструктурирования системы профессионального образования на современном этапе обуславливается следующими сравнительно новыми социально-экономическими явлениями:

- профессионализм и уровень квалификации превратились в основные факторы социальной защищенности населения;
- расгосударствление и приватизация крупных промышленных предприятий, массовое возникновение малых и средних предприятий различных форм собственности привели к изменению образцов занятости населения;
- сняты ограничения для выражения потенциальных возможностей личности в социальной и экономической сферах;
- произошли радикальные изменения в иерархии социальных и личностных ценностей;
- обозначилась ориентация на требования мировой экономической системы.

Профессиональный капитал, накопленный в прошлые десятилетия, не может удовлетворить потребности зарождающейся рыночной экономики. В отсутствие эффективной трансформации профессионального образования уровень человеческого капитала в республике неизбежно снижается. Открытая экономика без необходимых рыночных знаний, умений и навыков людей, а также новых ценностных установок не сможет в должной мере реализовать свои преимущества. Требуется **изменение основ профессионального образования**.

Если в таком свете видеть предназначение профессионального образования в Республике Беларусь, то встает такое количество острых и кардинальных теоретических и практических проблем, что трудно определить даже приоритеты в их решении: необходимо с принципиально иных позиций проанализировать образовательную систему в целом, а также структуру ступеней образования и отдельных учебных заведений, содержание обучения и учебники, финансирование и управление, используемые образовательные технологии, подготовку педагогов, их статус и многое другое.

Основной слабостью существующей системы является ее преимущественная ориентация на удовлетворение нужд государственного сектора экономики, главным образом крупных предприятий с высокой степенью разделения труда и тейлоровскими принципами его организации. Человека в процессе профессионального образования надо готовить не столько управлять технологией, сколько закладывать основы для самостоятельной автономной деятельности.

Происходящие социально-экономические преобразования, интернационализация рынка товаров и услуг, глобальный контекст технологий, информатизация общества существенно изменяют **содержание и характер труда** по абсолютному большинству профессий:

- все меньше возможности получить работу полуквалифицированным или "устаревшим" специалистам;

- постоянная занятость на одном предприятии или по однажды полученной профессии становится делом прошлого. Все чаще имеет место трудоустройство на основе краткосрочных контрактов, самозанятость, чередование рода занятий в течение дня или недели и др;

- сфера занятости населения перемещается с крупных на малые и средние предприятия, где требуется другой набор квалификаций и не всегда имеются временные и инвестиционные возможности для профессионального переобучения;

- в результате широкого распространения информационных тех-

нологов многие получают возможность работать в домашних условиях; - чтобы сохранить за собой рабочее место, многие люди нуждаются в непрерывном совершенствовании своих академических и профессиональных знаний и умений.

Практически по всем профессиям требуется владение **ключевыми квалификациями**, способностями к межпрофессиональному интерфейсу, принятию решений, менеджменту. По сути, чтобы быть конкурентоспособным на рынке труда, каждому человеку необходим свой **индивидуальный набор квалификаций**.

В настоящее время в Беларуси едва ли кто-то может ответить на вопрос, какие конкретно специалисты и в каком количестве потребуются в ближайшие 5-10 лет. Необходимый обществу набор и уровень квалификаций не задается больше ни количественно, ни качественно государственным планом и почти полностью будет зависеть от экономического развития. То есть старый механизм формирования социального заказа системе профессионального образования уже не эффективен, а новый - еще не сформировался. В результате профессиональное образование, испытывая острый информационный и инвестиционный голод, оказалось изолированным от экономики. Нет механизма обновления содержания профессионального образования, критериев его оценки качества, объективной системы присвоения квалификаций, кадрового обеспечения и др. Налицо усугубление процессов рассогласования управления экономикой и образованием.

Чтобы присоединить остров образования к материку социально-экономического комплекса нужен **проект Закона "О профессиональном образовании в Республике Беларусь"**. Его основное назначение заключается в определении на правовой основе места данной системы в обществе и координации участия в профессиональном образовании государственных и негосударственных структур, всех заинтересованных социальных партнеров.

Для определения правовых норм, которые бы не тормозили, а способствовали трансформационным процессам, в первую очередь, необходимо **сбалансировать интересы государства, работодателя (предприятий) и личности** в получении профессионального образования и последующем использовании полученных квалификаций. Эти интересы далеко не всегда совпадают.

Предприятия в условиях кризиса объективно заинтересованы в получении сиюминутной прибыли и, естественно, стремятся использовать имеющуюся на рынке труда готовую квалифицированную рабочую силу и не делать специальные инвестиции в

профессиональное образование.

Л и ч н о с т ь хочет получить ту профессию и уровень квалификации, в те сроки и в той форме, которые совпадают с ее конкретными возможностями, потребностями и представлениями о карьере.

О б щ е с т в о заинтересовано в высоком профессионализме всех его граждан и через него в их социальной защите. Это означает, что система профессионального образования должна распространяться на многие социальные группы, куда входят:

- выпускники общеобразовательной школы;
- занятое население;
- безработные;
- иностранные граждане;
- люди, требующие социальной защиты;
- люди, нуждающиеся в узко специальных образовательных услугах, и другие.

Чтобы обеспечить консенсус общественных, экономических и индивидуальных интересов, профессиональное образование должно стать **открытой системой** на основе взаимодействия: общество-экономика-человек-образование. Открытость системы подкрепляется оценкой ее деятельности независимыми социальными партнерами. С целью выполнения этих функций и "размывания" границ между социально-экономическим комплексом и образовательной сферой необходимо создание **Республиканского межведомственного комитета по профессиональному образованию**. В его состав могут войти политики, экономисты, юристы, педагоги, производственники, представители профсоюзов и др. Этот комитет призван определять приоритетные направления в развитии профессионального образования, его цели и задачи, анализировать имеющиеся средства и ресурсы, организовывать разработку программ и проектов, а также образовательных стандартов. В отличие от Министерства образования рамки его деятельности должны охватывать не только образовательную систему, но, главным образом, координировать взаимодействие социума, экономики и образования.

Резко возросшему контингенту потребителей профессионального образования уже недостаточно традиционной системы учебных заведений и традиционных подходов к овладению профессиями. Одна из наиболее прогрессивных педагогических идей современности - **непрерывность** образования. Многие страны ищут и реализуют свои модели **непрерывного профессионального образования**. В большинстве

европейских стран оно рассматривается как "продолженное" (continuing education) после окончания профессиональной школы.

Республика Беларусь стала родиной несколько иной концепции непрерывного профессионального образования. В данном случае оно рассматривается как комплекс государственных и частных образовательных учреждений, обеспечивающий организационное и содержательное единство, преемственность и взаимосвязь всех звеньев первоначального профессионального образования каждого человека с учетом актуальных и перспективных общественных и экономических потребностей и личностных образовательных устремлений и возможностей. Речь идет о высших профессиональных, высших технических училищах, колледжах и высших колледжах, центрах профессионального образования, профильных классах, лицеях, гимназиях, учебно-производственных объединениях.

Положительные результаты внедрения белорусской концепции непрерывного профессионального образования следующие:

- обеспечение преемственности в содержании образования на различных ступенях, что до последнего времени было характерно только для общеобразовательной подготовки;
- ступенчатая (поэтапная) аттестация;
- дифференциация общеобразовательной и профессиональной подготовки в соответствии со способностями и желаниями учащихся;
- новые формы контроля (рейтинговый) за результатами учебной деятельности;
- новые формы квалификационных испытаний;
- новая организационная структура учебных заведений;
- взаимодействие преподавателей вузов, техникумов и профтехучилищ как в процессе разработки учебно-программной документации, так и при организационной деятельности на различных ступенях образования. По сути в республике идет широкомасштабный эксперимент по созданию системы непрерывного профессионального образования, в который в разной степени вовлечено более 1/3 учебных заведений.

В перспективе предполагается, что система профессионального образования будет развиваться на принципах **постинституционального образования**, что характерно для западных стран. Это поможет нам преодолеть существующее размежевание профессионального образования на первоначальное профессиональное образование и образование взрослых.

Мы исходим из того, что система профессионального образова-

ния в сегодняшних условиях Беларуси может развиваться только по **региональному принципу**. Складываются региональные рынки труда, и только на этом уровне лучше известны конкретные проблемы и можно строить более или менее обоснованные прогнозы по потребностям в кадрах конкретных квалификаций на ближайшую перспективу.

Раньше учебные заведения в республике привязывались к базовым предприятиям и были, как правило, узкопрофильными. Сегодня необходимо стремиться дать возможность молодежи получить образование по всем массовым профессиям в регионах. Регион - это не административная единица. Привязка идет к региональному рынку труда. Профтехучилища региона замыкаются на соответствующие техникумы, колледжи и учебные заведения других типов. Речь идет о том, чтобы каждую профессию связать со следующей ступенью образования, затем с еще более высокой ступенью - создать такой комплекс внутри каждого профессионального поля, внутри каждой профессии. На основании интеграции таких региональных сетей может складываться национальная система образования.

Новая концепция основана на том, что человек должен иметь возможность совершенствовать свое образование не только посещая определенное учебное заведение в точно определенное время, выполняя канонические предписания для получения определенной квалификации, а в любое время и через самые различные гибкие образовательные формы, включая дистанционное обучение, обучение на рабочем месте, образовательные проекты, краткосрочные курсы и т. д. Образовательные функции наряду с учебными заведениями также должны выполнять предприятия, организации, средства массовой информации, частные лица. Речь идет о создании в обществе соответствующей среды профессионального образования, которая состояла бы из открытых и гибких образовательных структур и была бы адаптирована для всех уровней развития человека. Профессиональное образование должно стать **многопрофильной, многоуровневой, гибкой в реакции на индивидуальные потребности и спрос на рынке труда саморазвивающейся структурой, обеспечивающей преемственность и непрерывность общего и профессионального образования. Задача удовлетворения социальных и личностных потребностей людей в профессиональном образовании должна стать преобладающей над корпоративными интересами самой системы.**

Несмотря на высокую значимость профессионального образования для человеческого и экономического развития республики, пока еще не предпринимались попытки его систематической трансформа-

ции. Осуществляются лишь некоторые частные меры по его модернизации, не затрагивая сущности. Нынешняя профессиональная школа республики по-прежнему работает на основе "поточной модели", рассчитанной на подготовку кадров для массового производства.

С каждым днем действующая образовательная доктрина все более контрастирует с продвижением общества в направлении рыночных отношений. Она страдает относительно низкой эффективностью и гибкостью, недостаточно тесно связана с потребностями настоящего и будущего рынка труда, нереалистична с точки зрения бюджетного финансирования. Система имеет ограниченные возможности в профессиональном образовании и переобучении взрослых. При этом не достигнуто то состояние, когда обеспечиваемые ею профессиональные стандарты признавались бы работодателями. Она оказалась неспособной использовать для собственного развития колоссальные по объему и интенсивности пополнения источники информации (по локальному, внутреннему и международному рынкам труда, по научно-техническому прогрессу, по производственным и образовательным технологиям, по изменению квалификационной структуры общества и др.), на основе которой только и может эффективно функционировать современное профессиональное образование. Свобода циркулирования информации пока весьма ограничена, поскольку фильтруется и регулируется из центра. К ней без ограничений должны иметь доступ все субъекты профессионального образования: обучающиеся, педагоги, учебные заведения и др. Назрела также необходимость пересмотра фундаментальных теоретических представлений о человеке как продукте социальной среды и моделей его профессионального образования и поведения.

Согласно современной концепции основное предназначение профессионального образования состоит в профессиональном становлении и развитии личности. В отличие от экономикоцентричного, такой подход определяется нами как "личностный", а профессиональное образование — как личностно-ориентированное. Под **личностно-ориентированным профессиональным образованием** мы понимаем такую его модель, которая основывается на учете интересов и способностей конкретного ученика, учитывает возможности конкретной профессиональной школы и реализуется на основе определенной психолого-педагогической концепции. **Целью профессионального образования** при личностно-ориентированном подходе является интегрированное общее формирование человека, владеющего высоким уровнем профессионального мастерства с индивидуальным набором квалифика-

ций.

Личностно-ориентированное профессиональное образование соответствует трем важнейшим категориям демократии:

- единственной и самой большой ценностью демократического общества является личность. Она должна обладать свободой развивать свою индивидуальность в соответствии с потенциальными возможностями;

- каждый человек должен сочетать в себе ответственность как за свое собственное развитие, так и за благополучие окружающих его людей;

- при настоящей демократии есть признание достоинств каждой личности, и оно зависит от каждого человека. Люди (а не социально-политическая система) управляют сами собой.

Модель личностно-ориентированного открытого профессионального образования предполагает:

- свободу выбора личностью целей профессионального образования;

- участие личности в формировании собственного образовательного проекта;

- построение учебного процесса с учетом индивидуальных характеристик обучаемого;

- объективность квалификационных испытаний;

- высокую производительность педагогического труда и эффективность учебной деятельности;

- полное использование дидактической мощности региональной сети учебных заведений.

Хорошей предпосылкой для успешного решения сформулированных проблем является то, что Республика Беларусь обладает значительным научным потенциалом, достаточно развитой инфраструктурой учебных заведений, которые в прошлые годы хорошо инвестировались из бюджетных средств, благодаря чему создана учебно-материальная база, сформированы высокопрофессиональные инженерно-педагогические кадры.

Международные связи в стратегии развития академии

Карташевич А.Н., проф., д-р техн. наук, член-корр. инженерной академии; Носкова С.А., доц., канд. физ. наук (Белорусская сельскохозяйственная академия)

При выработке стратегии дальнейшего развития академии, в том числе и при подготовке специалистов по непрерывной интегрированной и многоуровневой системам, направление международного сотрудничества с ведущими университетами мира и Европы, участие в международных программах TESIS, TEMPUS, INTAS и т.д. приобретает особую роль. При этом следует учитывать, что простая совокупность отдельно взятых международных акций не может заменить единой политики в этой области. Выбор партнеров и приоритетов должен осуществляться одновременно, исходя из интересов академии и ее реальных возможностей, с учетом интересов каждого участника (профессорско-преподавательский состав, научные сотрудники, студенты, администрация). В частности, необходимо, чтобы международная деятельность оставалась в рамках фундаментальных задач академии: педагогическая, научно-исследовательская работа, подготовка кадров через аспирантуру и докторантуру, различные формы повышения квалификации и т.д.; и в каждом проекте или мероприятии должен быть реальный интерес для каждой группы вышеуказанных академических сотрудников. Кроме того, требуется специальный анализ интересов вышестоящих организаций (министерств, главков и т.д.), сельскохозяйственных и промышленных организаций района, области и республики.

Одной из форм международного сотрудничества является организация обменов, которые могут иметь следующую направленность:

- обмен студентами, целью которого является содействие получению новых знаний и их совершенствование в другой педагогической, научной, социальной и культурной среде;
- обмен преподавателями, имеющими педагогическую направленность, что дает возможность сравнить содержание преподаваемых дисциплин и методику преподавания, внесения корректив в учебные планы, открытия новых специальностей и специализаций, получения конвертируемых дипломов о высшем образовании и т.д.;

- обмен преподавателями, имеющими научно-исследовательскую направленность, участие в международных конференциях, симпозиумах, семинарах и т. д., где ученые из разных стран обмениваются результатами научных исследований;

- краткосрочные командировки ведущих педагогических и научных сотрудников академии в университеты ближнего и дальнего зарубежья для чтения проблемных лекций по приоритетным направлениям развития аграрной науки и образования;

- обмен делегациями руководящих работников академии и зарубежных университетов с целью согласования и подписания договоров о сотрудничестве, разработке конкретных мероприятий по их осуществлению, согласования финансовых, правовых, административных и др. вопросов.

При этом на первом этапе установления международных связей следует отдавать приоритет последнему пункту по организации обменов, который открывает реальные пути для осуществления всех остальных направлений.

Немаловажным фактором в развитии международных связей является финансовое их обеспечение, т. к. поиск финансовых средств в национальных и международных организациях, разнообразных фондах требует большой подготовительной работы, связанной с оформлением документации, проведением переговоров, участием в информационных заседаниях, совещаниях и т. д.

Поэтому на первом этапе требуются определенные валютные затраты, без которых дальнейшее развитие международных связей становится проблематичным и малоэффективным.

2. НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ОБУЧЕНИЯ НА НАЧАЛЬНОМ, СРЕДНЕМ И ВЫСШЕМ УРОВНЯХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

2.1. ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Подготовка специалистов по непрерывной интегрированной системе образования

Малишевский В.Ф., доц., канд. физ.-мат. наук; Ходосевич В.И., доц., канд. техн. наук; Семкин Н.И., доц., канд. техн. наук; Янукович Г.И., проф., канд. техн. наук (Белорусский государственный аграрный технический университет)

Анализ опыта подготовки специалистов с высшим образованием в развитых капиталистических странах показывает, что там перед поступлением в высшее учебное заведение молодые люди должны пройти профессиональную подготовку и иметь рабочую профессию. В этом случае выбор высшего учебного заведения является более осознанным и обоснованным.

В Республике Беларусь подготовку кадров для агропромышленного комплекса ведут специальные профессиональные технические училища (СПТУ), средние специальные учебные заведения (ССУЗ) и высшие учебные заведения. При поступлении в высшие учебные заведения выпускники СПТУ и ССУЗ обучались до последнего времени по тем же учебным планам, что и выпускники средней школы, начиная с получения рабочей профессии. Для получения высшего инженерного сельскохозяйственного образования выпускники СПТУ и ССУЗ обучаются в течение пяти лет, как и выпускники средних школ. В результате сроки обучения имеющих рабочую специальность не сокращались, а государство затрачивало дополнительные средства на подготовку специалистов с высшим образованием.

Работа по переводу подготовки специалистов инженерного сельскохозяйственного профиля на непрерывную систему началась в нашей республике в 1991 году с участием Министерства образования и науки РБ, Главного управления кадров и аграрного образования Минсельхозпрода Республики Беларусь, БАТУ, средних и специальных сельскохозяйственных учебных заведений. В 1992 году была созда-

на ассоциация, объединившая 7 СПТУ, 7 ССУЗов, в которую в дальнейшем вступило еще 7 СПТУ.

Совместная работа сотрудников нашего университета и специальных сельскохозяйственных учебных заведений была направлена на анализ существующих учебных планов и программ по каждой учебной дисциплине и разработку учебных планов непрерывного образования. При этом было учтено, что выпускники СПТУ и ССУЗов владеют профессиями и определенными знаниями по специальным дисциплинам. Например, выпускники ССУЗов по специальности "Механизация сельского хозяйства" имеют права тракториста-машиниста и водителя автомобиля, изучали в достаточно большом объеме такие дисциплины, как "Тракторы и автомобили", "Сельскохозяйственные машины", "Механизация животноводства" и др. Разработанные интегрированные планы образования по двум специальностям - "Электрификация и автоматизация сельского хозяйства" и "Механизация сельского хозяйства" - позволят сократить сроки обучения выпускников СПТУ на 1 год, ССУЗов - на 1,5 года и колледжа - на 3 года. Интегрированные учебные планы для заочного обучения также предусматривают сокращение срока обучения для выпускников ССУЗов на 1,5 года.

Правом обучения в БАТУ по сокращенному учебному плану пользуются выпускники средних и специальных учебных заведений, имевшие только хорошие и отличные оценки за все время учебы в своих учебных заведениях и прошедшие собеседование по конкурсным предметам при поступлении в университет.

Система подготовки специалистов с высшим образованием по интегрированным сокращенным учебным планам уже начала работать. В 1995 году на факультет механизации сельского хозяйства БАТУ было принято 25 выпускников СПТУ и 8 выпускников колледжа, в 1996 году - 102 выпускника ССУЗов, 28 - СПТУ и 10 - колледжа на факультет электрификации и автоматизации сельского хозяйства - 31 выпускник ССУЗов и 7 - колледжа.

Анализ успеваемости в нашем университете бывших выпускников СПТУ и ССУЗов показывает, что все окончившие Буда-Кошелевский колледж занимаются на "отлично" и "хорошо". Несколько ниже успеваемость выпускников училищ и техникумов. И в первую очередь трудности у них возникают при изучении физики и высшей математики. По этим предметам были проведены дополнительные занятия по школьным курсам, что дало положительный результат. Мы считаем, что эту работу в дальнейшем следует проводить на последних курсах в специальных и средних специальных учебных заве-

дениях или на факультете довузовской подготовки БАТУ по очно-заочной форме обучения.

Подготовка специалистов по многоуровневой системе образования в современных условиях

Ходосевич В.И., доц., канд. техн. наук; Янукович Г.И., проф., канд. техн. наук; Семкин Н.И., доц., канд. техн. наук; Малишевский В.Ф., доц., канд. физ.-мат. наук (Белорусский государственный аграрный технический университет)

Опыт многих зарубежных стран показывает, что одним из главных направлений улучшения качества подготовки специалистов с учетом требований производства является переход на многоуровневую систему образования.

Министерством народного образования разработано типовое положение о многоуровневой системе образования. Однако перевод на эту прогрессивную систему сдерживается тем, что в республике не решен ряд принципиальных вопросов, нет правовой основы регулирования перевода студентов с одного уровня на другой, не определен порядок и преимущества использования выпускников, имеющих академические степени бакалавра и магистра.

На основании типового положения в БАТУ разработаны квалификационные характеристики и учебные планы.

Новые квалификационные характеристики представляют собой документ, состоящий из введения и требований к подготовке студентов на 1-й и 2-й ступенях первого уровня, на втором уровне, а также к подготовке бакалавров и магистров.

Квалификационные характеристики и учебные планы предусматривают обучение на первой ступени первого уровня в течение двух лет и обеспечивают базовую подготовку.

Обучение на первой ступени первого уровня позволяет дать студенту углубленные знания в области нравственных принципов и общечеловеческих ценностей, процессов и проблем развития общества, приобщить к высокой культуре.

Обучение на этой ступени заканчивается аттестацией в виде комплексного экзамена. Программа обучения предусматривает получение рабочих профессий.

Вторая ступень высшего образования предусматривает продол-

жение обучения в течение трех лет и дает студенту профессиональную подготовку по специальности.

Получить образование на второй ступени имеют право студенты, успешно прошедшие аттестацию на первой ступени обучения.

Обучение на второй ступени первого уровня заканчивается госэкзаменом и защитой дипломного проекта.

При успешном завершении обучения студент получает диплом специалиста с высшим образованием с указанием квалификации.

На второй ступени первого уровня дополнительно в течение трех лет по 300-часовой программе может осуществляться подготовка бакалавров.

Содержание обучения бакалавра включает методологическую, психолого-педагогическую подготовку и специальные курсы для расширения гуманитарной и фундаментальной научной подготовки.

При успешном завершении обучения студент получает академическую степень бакалавра технических наук.

Необходимым условием получения диплома бакалавра является защита дипломного проекта, сдача государственного экзамена по специальности и экзаменов по дисциплинам программы подготовки бакалавров на "хорошо" и "отлично" и получение среднего балла по результатам обучения не ниже "4".

Второй уровень обучения предусматривает подготовку магистров. Срок обучения - один год.

Подготовка каждого студента на втором уровне осуществляется по индивидуальному плану.

Учебные планы и программы включают теоретическую и практическую подготовку по специальности и специализации, ориентированную на научно-исследовательскую и научно-педагогическую деятельность.

Завершение обучения на втором уровне позволяет студенту получить диплом магистра.

Право обучения по этим учебным планам имеют лица, получившие академическую степень бакалавра, а также лица, окончившие учебные заведения на "хорошо" и "отлично" и не имеющие степени бакалавра, при условии сдачи дополнительных экзаменов по программе подготовки бакалавра.

Итогом завершения обучения является защита магистерской диссертации.

Таким образом, структура подготовки специалистов по многоуровневой системе образования предоставляет возможность студентам

при успешной работе получить рабочую профессию, два диплома по инженерной подготовке, дипломы бакалавра и магистра технических наук. При этом специальная /рабочая и инженерная/ подготовка на двух ступенях первого уровня и втором уровне может осуществляться независимо от подготовки по программам для бакалавров и магистров. В то же время нельзя получить степень бакалавра и магистра, соответственно не получив высшего образования на первом и втором уровнях. Кроме того, нельзя стать и магистром без ученой степени бакалавра.

Выпускники университета могут продолжить обучение в аспирантуре, а затем в докторантуре.

Для поступления в аспирантуру выпускнику необходимо будет успешно закончить обучение на двух уровнях.

Необходимо отметить, что студенты первого курса БАТУ в этом учебном году уже приступили к подготовке по многоуровневой системе обучения.

Унификация первых двух лет обучения - необходимое условие расширения мобильности студентов

Ходосевич В.И., доц., канд. техн. наук; Малишевский В.Ф., доц., канд. физ.-мат. наук; Семкин Н.И., доц., канд. техн. наук; Янукович Г.И., проф., канд. техн. наук (Белорусский государственный аграрный технический университет)

Известно, что необходимым условием хорошего естественно-научного и технического университетского образования является глубокое знание фундаментальных дисциплин. Фундаментальная подготовка будущих специалистов закладывается, как правило, на первых двух курсах. Отсюда следует, что обучение в течение первых двух лет для инженерных специальностей одного и того же вуза или для разных технических учебных заведений одного и того же профиля может быть одинаковым или примерно одинаковым. А это означает, что учебные планы для них должны быть одинаковыми или очень близкими.

В этом случае возникают условия унификации, а распределение студентов по специализациям и даже по специальностям можно проводить после завершения общенаучной и фундаментальной подготовки на основании результатов аттестации после четвертого семестра.

Такой подход создает возможность студентам младших курсов легко переходить с одной специальности на другую в избранном учебном заведении или осуществлять "безболезненные" переводы из одного технического вуза республики в другой, что упрощает исправление ошибок выбора технического вуза и специальности молодыми людьми.

Кроме того, это позволяет осуществлять постоянное усиление и углубление фундаментальной подготовки многими вузами одновременно через конкурсный отбор учебных планов и программ, учебников и учебных пособий, другой учебно-методической литературы.

Наш университет накануне перехода от института к учебному заведению университетского типа создал специальный факультет общей аграрной и технической подготовки (ФОАТП). На этом факультете, объединяющем кафедры фундаментальных и общетехнических дисциплин, обучаются студенты первых и вторых курсов. Другими словами, факультет ОАТП работает на первой ступени первого уровня многоуровневой системы высшего образования. После окончания обучения на этом факультете студенты переходят на специальные факультеты, обучение на которых начинается с третьего курса.

Пятилетний опыт работы с такой структурой учебного заведения показал, что кафедры фундаментальных и общетехнических дисциплин объединены общими интересами и целями, укрепились межкафедральные и межпредметные связи. В университете в целом заметно усиление востребованности получаемых знаний по фундаментальным дисциплинам. Подтверждением этого является проведенная аттестация университета, показавшая достаточно высокую выживаемость полученных знаний по общенаучным, общетехническим и специальным дисциплинам и относительно хорошую базовую фундаментальную подготовку.

Следует заметить, что такой подход хорошо согласуется с многоуровневой системой высшего образования, являющейся компонентой образовательной системы Республики Беларусь. Эта система основана на принципах государственной политики в области образования, которая определена законом "Об образовании в Республики Беларусь", и международной стандартной классификации, принятой ЮНЕСКО.

Двухуровневая подготовка инженеров-механиков

Акулич А.П., доц., канд. техн. наук; Григорьев В.Ф., доц., канд. техн. наук; Плющев Ю.И., доц. (Брестский политехнический институт)

Брестский политехнический институт и Брестский политехнический техникум в составе учебно-научного объединения осуществляют двухуровневую подготовку инженеров-механиков специальности "Технология машиностроения".

Ежегодно утверждаемые планы работы объединения включают разделы организационной, научно-методической, научно-исследовательской и экспериментально-конструкторской, а также хозяйственной работы.

В организационном разделе предусматриваются факультативные занятия по физике и математике для учащихся выпускного курса техникума, организация подготовительных курсов для выпускников техникума, а также работа с военными комиссарами города Бреста по отсрочке призыва для поступающих в вуз. Право на поступление в институт на сокращенную форму дневного обучения (4 года) имеют учащиеся техникума с хорошими и отличными оценками, рекомендованные педагогическим советом техникума.

Основной смысл научно-методической работы заключается в разработке сквозных учебных планов по основным техническим дисциплинам. Успех на этом направлении был обеспечен широким привлечением доцентов института к преподаванию технических предметов в техникуме. При этом рабочие программы вузовских дисциплин сокращены в часах для группы студентов-выпускников техникума. Повышению уровня преподавания предметов техникума способствует использование учебно-лабораторной базы института. Кроме того, доценты института участвуют в руководстве дипломным проектированием учащихся, выразивших желание продолжить обучение в вузе.

Научно-технические библиотеки БрПИ и БПТ сотрудничают в обеспечении преподавателей и учащихся техникума учебной и научной литературой.

Совместная научно-исследовательская и экспериментально-конструкторская работа осуществляется в форме участия студентов вуза и учащихся техникума в мероприятиях дней науки БрПИ, а также выставках технического творчества.

Наконец, хозяйственная работа в рамках объединения - обеспечение иногородних учащихся техникума жильем в студгородке БрПИ.

Государственный экзамен по специальности в первой выпускной группе сокращенного срока обучения выявил существенное повышение качества знаний студентов с двухуровневой подготовкой.

В планах дальнейшей работы учебно-научного объединения - организация группы с сокращенным сроком обучения (пять лет) на заочном факультете БрПИ. Это позволит продолжить обучение выпускникам техникума, которые по различным обстоятельствам не имеют возможности учиться по дневной форме обучения.

К вопросу подготовки специалистов по непрерывной интегрированной и многоуровневой системе аграрного образования

Цыганов А.Р., проф., д-р с.-х. наук; Каль В.И., доц., канд. с.-х. наук (Белорусская сельскохозяйственная академия)

Подготовка высококвалифицированных специалистов, обладающих глубокими знаниями, умеющих самостоятельно решать производственные задачи, - основная цель перестройки учебного процесса в вузе. Задачу коренного улучшения подготовки специалистов в высшей школе невозможно решить без разработки и внедрения новых технологий обучения, одной из которых является непрерывная интегрированная и многоуровневая система аграрного образования. Большое внимание должно уделяться фундаментальным дисциплинам: математике, физике, химии, биологии. Так, специалистам зооинженерного и агрономического профилей необходимы прочные знания химии и биологических наук, специалистам инженерного профиля - математики и физики, специалистам экономического и бухгалтерского профилей - математики и иностранного языка.

На наш взгляд, важнейшей проблемой преподавания химических дисциплин в сельскохозяйственных вузах является существующий разрыв между программой по химии в школе и программой по химии для поступающих в вузы. Не все общеобразовательные школы имеют классы с углубленным изучением химии, а поэтому большинство абитуриентов оказывается в неравных условиях. Поэтому необходимо

уточнить программу по химии в школе и приблизить ее к программе для поступающих в вузы.

Впервые в 1996-1997 году в БСХА осуществлен набор студентов по непрерывной интегрированной системе аграрного образования на агрономический факультет по специальности "Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции" из числа выпускников Жиличского сельскохозяйственного техникума и Минского аграрно-коммерческого колледжа.

Учебные программы техникума и колледжа исключают общеобразовательные дисциплины, в том числе и химию. Знакомство с химией сводится к изучению специальных дисциплин - агрохимии, биохимии растений, физиологии сельскохозяйственных растений, химической защиты растений и т. д. Поэтому целесообразно пересмотреть учебные планы для техникумов, колледжей, разработать сквозные программы "техникум-вуз", довести количество часов, отводимых на изучение фундаментальных дисциплин, до оптимального объема.

Для повышения уровня подготовки учащихся к вступительным экзаменам кафедры вузов должны организовывать бесплатные подготовительные группы абитуриентов и проводить с ними занятия или консультации в средних общеобразовательных школах, ПТУ, техникумах, колледжах.

Непрерывная интегрированная система аграрного образования предусматривает получение диплома специалиста, идентичного тому, что выдается при обычной подготовке специалиста данного профиля. В связи с этим необходимо уточнить учебные программы по интегрированной подготовке. Здесь перечень дисциплин должен быть таким же, как и при традиционной подготовке специалистов.

К вопросу использования учебно-методических комплексов в учебном процессе

*Филиев А.Т., доц., канд.техн.наук
(Белорусский государственный аграрный технический университет)*

В БАТУ успешно используются учебно-методические комплексы (УМК) - свод основных документов кафедры (преподавателя). Эти документы регламентируют требования, предъявляемые к содержанию методического обеспечения изучаемых дисциплин, к деятельности преподавателей и знаниям студентов. При необходимости УМК позво-

ляет оценить уровень учебного процесса на кафедре, факультете и учебном заведении в целом.

Основными документами, входящими в УМК кафедры, являются:

- типовые учебные программы дисциплин, преподаваемых на кафедре;
- рабочие учебные программы и календарные планы преподаваемых дисциплин;
- тематические планы по преподаваемым на кафедре дисциплинам;
- лекционный фонд;
- квалификационные характеристики специалиста по дисциплинам кафедры;
- методические указания по преподаванию изучаемых дисциплин;
- методические указания по проведению преподавателями основных видов учебных занятий;
- методические указания по проведению практического обучения (лабораторных и практических занятий и производственных практик и др.);
- тематика и методические рекомендации по выполнению студентами курсовых работ и дипломных проектов (научных исследований);
- методические разработки по применению технических средств обучения, аудио-видео-телеаппаратуры и ПЭВМ;
- методические рекомендации по организации и осуществлению системы текущего и рубежного контроля знаний студентов;
- экзаменационные билеты;
- карты обеспеченности студентов учебной литературой, учебными пособиями и нормативными документами;
- расчет бюджета времени, необходимого студентам для самостоятельной работы над изучаемым материалом по темам дисциплин;
- средства наглядности, включая дидактический материал к ТСО и ПЭВМ. Программы и методические материалы к ним по проведению учебной и внеучебной практики студентов для кафедр, организующих практику;
- методические разработки, рекомендации и графики по организации и проведению самостоятельной и консультационной работы студентов под руководством преподавателей;
- методические рекомендации по подготовке и проведению активных методов обучения (ситуационно-ролевых игр, групповых упражнений, олимпиад и т.п.).

Возможна дополнительная документация, составляемая по инициативе кафедры:

- частные методики преподавания учебных дисциплин;
- рабочие планы и методические разработки проведения семинарских и практических занятий;
- сквозные методические разработки по особо сложным темам преподаваемых дисциплин;
- методические рекомендации по проведению занятий (практик) в базовых учреждениях и предприятиях;
- методические рекомендации по использованию и применению положительного опыта в учебном процессе других вузов;
- раздаточный материал по наиболее сложным темам учебных дисциплин;
- методические рекомендации (указания, письма) студентам по вопросам индивидуальной учебной и научной работы;
- методические разработки по видам учебных занятий;
- перечень специализированных аудиторий, кабинетов и лабораторий, ТСО и оборудования для преподавания конкретных дисциплин;
- другие необходимые методические материалы.

Опыт показал, что значительно помогает и облегчает работу преподавателя наличие у него учебно-методического комплекса по конкретным темам учебных дисциплин, таких материалов, как:

- проблемная лекция;
- план семинарского или практического занятия;
- рабочий план проведения лабораторного, семинарского или практического занятия;
- методические рекомендации студентам по изучению темы, самостоятельной подготовке к лабораторным, семинарским и практическим занятиям;
- список рекомендуемой литературы по изучаемой теме (основной и дополнительный);
- методика чтения лекций, проведения лабораторного, семинарского или практического занятий по конкретной теме;
- дидактические материалы, используемые при изучении конкретной темы (диафильмы, диапозитивы, слайды, схемы, плакаты, программы для ЭВМ и др.);
- материалы для программированного (машинного или безмашинного) контроля знаний студентов по изучаемой теме;
- расчет бюджета времени, необходимого студентам для самос-

тотального изучения темы;

- методика применения ТСО и ПЭВМ, используемых в учебном процессе.

Специфика учебного заведения и кафедры влияет на содержание УМК, однако независимо от этого в любом случае УМК способствует повышению уровня организации и осуществления учебного процесса.

К вопросу совершенствования подготовки специалистов

Гуторова Т.В., доц., канд. техн. наук; Прокофьева Л.В., доц., канд. техн. наук (Белорусская сельскохозяйственная академия)

В настоящее время процесс профессионального обучения основан на принципе накопления знаний и использования их для решения типовых задач. Методика рассчитана на среднего студента и в итоге на получение среднего специалиста "широкого профиля", знающего все понемногу.

Количество знаний даже в каждой отдельной отрасли науки и техники уже превысило уровень возможного усвоения в течение срока обучения в вузе. Возникла необходимость уменьшения объема информационной части знаний и включения в рабочие планы учебных дисциплин, развивающих мышление и обучающих методике решения общих и конкретных задач. Это может быть, например, курс "Подходы и методики решения технических проблем", или "Структура материалов как основа их свойств", где изменен подход к изучению материалов и явлений от перечисления видов, свойств, областей применения к анализу, сравнению, выявлению подобия свойств на основе сходных структур. Так можно подготовить специалиста действительно широкого профиля и мышления, который будет компетентен во многих отраслях человеческой деятельности при минимальной переподготовке.

В существующей системе профессионального образования недостаточно учитываются природные склонности молодых людей к тем или иным видам деятельности и их индивидуальные способности. Было время, когда рекомендовалось всех без исключения студентов привлекать к научной работе. Рекомендации, естественно, не реализовывались вследствие своей невозможности. На самом деле только 10

процентов учащихся имеют склонность к исследованиям.

Вместе с тем, каждый человек генетически получает определенные способности. Одни могут быть хорошими конструкторами, другие - технологами, третьи - преподавателями и т. д.

В вузах проводится большая работа по развитию специализаций, но при приеме на них абитуриентов не учитываются их склонности. Кроме того, в каждой специализации можно различать подспециализации в соответствии с делением людей по предназначению на творцов, исполнителей и пользователей. Каждый из них талантлив по-своему. Чтобы использовать продукт труда творца и исполнителя, пользователь должен иметь талант получить от него максимальную пользу.

Однако, невозможно готовить по одной и той же программе все эти виды специалистов. Творец должен иметь неординарное мышление, богатое воображение, нетрадиционный подход к решению задач, чтобы выработать новую, неизвестную еще идею. Задача исполнителя - "уложить" идею творца в рамки унификации и стандартизации, без чего невозможно ее реализация в массовом производстве и промышленных технологиях. Одно исключает другое, если это сосредоточено в одном человеке.

Знание своих склонностей и способностей позволяет молодым специалистам найти свою нишу в жизни, что приводит к повышению качества их труда и получению удовлетворения и радости от работы.

Выявление склонностей студентов лучше проводить на первых курсах обучения с последующим распределением по специализациям. Абитуриенты, как правило, слабо представляют, что они хотели бы делать в будущем и что представляет собой выбранная ими специальность. Они руководствуются модой, конъюнктурой, советом родителей и т. п.

Так же важно обеспечить возможность перехода на другую специализацию во время обучения. Довольно часто можно слышать от студентов: если бы я знал, что это за специальность, я бы сюда не пошел.

Наиболее трудной задачей является оценка качественного состояния учебного процесса в течение всего времени подготовки специалиста. Существующие виды контроля в виде зачетов и экзаменов несут в себе элементы случайности и, следовательно, недостаточно объективны и не могут быть главным критерием оценки знаний. Некоторые преподаватели используют рейтинговые методы учета и оценки знаний студентов, но речь следует вести о специально раз-

работанной, методически организованной и узаконенной системе контроля в масштабе учебного заведения в целом.

В качестве основных показателей качества обучения можно использовать комплекс ключевых свойств специалиста, которые обеспечивают высокие показатели также по всем другим свойствам по правилу "створа". При использовании в контроле показателей этих свойств появляется возможность активного влияния на учебный процесс в направлении его корректирования в соответствии с изменением требований к специалисту во времени и прогрессом в науке и технике.

**К вопросу подготовки инженеров по специализациям
"Проектирование и производство сельскохозяйственной техники
для растениеводства" и "Испытания сельскохозяйственной
техники"**

*Подскребко М.Д., проф., д-р техн. наук; Легенький С.А.,
ст. преп. (Белорусский государственный аграрный технический уни-
верситет)*

Развитие агропромышленного комплекса имеет для Республики Беларусь исключительное значение, так как только сельское хозяйство и связанные с ним перерабатывающие отрасли способны обеспечить стабильность общества, самостоятельное развитие и независимость республики, повысить материальное положение народа.

Своеобразие почвенно-климатических условий Беларуси ставит вопрос не только разработки зональных технологий производства сельскохозяйственной продукции, но и развития собственного сельскохозяйственного машиностроения, без чего обеспечить высокую эффективность агропромышленного комплекса невозможно. В настоящее время квалифицированных инженеров-конструкторов для проектирования и создания сельскохозяйственных машин в республике нет, их подготовкой институты не занимались. Поэтому подход к выпуску таких специалистов для АПК связан с серьезными и ответственными задачами.

Проблема подготовки конструкторов (инженер-испытатель должен иметь образование конструктора) осложняется еще и тем, что на специальных кафедрах сельскохозяйственного профиля не разработаны и не преподаются расчетные курсы конструкции машин и аг-

регатов, а выполняемые курсовые проекты не связаны с вопросами надежности, материалоемкости, поиском новых технологических решений, разработкой принципиально новых машин и агрегатов и не сопровождаются прочностным расчетом конструкций.

Новые специализации в вузах, как правило, открываются в пределах существующих учебных планов и сетки часов.

В БАТУ вышеуказанные специализации открыты без кардинального пересмотра содержания и состава общеинженерных дисциплин, без введения специальных курсов по обеспечению этих специализаций, что может привести к ненужной затрате средств и дискредитации специальностей. Какие знания и развитие творческого мышления получают будущие инженеры-конструкторы, когда основополагающая дисциплина "Сопротивление материалов" им читается в объеме 27 лекций, что почти в 4 раза меньше, чем в институтах, готовящих конструкторов, где им читаются еще и дополнительные курсы.

Принятый в 1995 году учебный план по "Сопротивлению материалов", разгружая 3 семестр, создает огромную перегрузку в 4 семестре, в результате чего не выполняются все предусмотренные планом расчетно-графические задания, а также ряд важных тем не получает теоретического освещения и практического заключения. Ликвидировано итоговое пятое задание, предусматривающее практическое применение полученных знаний к расчету реальных деталей сборочных единиц сельскохозяйственной техники и готовящее студентов к дипломному проектированию. Естественно, подобное планирование учебного процесса для подготовки инженеров-конструкторов и испытателей сельскохозяйственной техники совершенно неприемлемо. Сегодня для Республики Беларусь выпуск грамотных, высококомпетентных конструкторов сельскохозяйственной техники является злободневным вопросом, определяющим будущее АПК, поэтому подобная экономия в этом вопросе окажется в дальнейшем невосполнимой потерей.

В сложившейся обстановке есть два пути. Первый, не наилучший, - это объединить группы по указанным специализациям (желательно сюда отнести и специализацию "Технический сервис в агропромышленном комплексе", так как грамотное восстановление и ремонт техники нельзя выполнить без знания общеинженерных дисциплин) в отдельные потоки, на которых читать по специальным рабочим программам инженерные дисциплины и спецкурсы. Наиболее оптимальным является создание специальной кафедры "Основы конструирования сельскохозяйственных машин", которая должна взять на себя

всю подготовку по указанным специализациям с правом разработки рабочих планов по всем основным дисциплинам, спецкурсам, курсовому и дипломному проектированию. Последнее она могла бы проводить на договорной основе по заданию Минсельхозпрода. Для подъема престижа специальности использовать направление студентов на практику в страны ближнего и дальнего зарубежья, а также передовые КБ, на заводы и т. д.

Концептуальные подходы к моделированию специалиста-профессионала

Лашук А. Д., доц., канд. техн. наук, (Белорусский государственный аграрный технический университет)

Моделирование специалиста-профессионала связано с рассмотрением в отдельности категорий: человек, способность, деятельность, мыследеятельность, специалист, профессионал, профессиональное поле, квалификация, профессия, модель специалиста, модель профессионала, образование, содержание образования, модель подготовки - и последующим их соотносением.

При моделировании важно учитывать: 1) тенденции развития и соотношения трех сфер: системы образования, внеобразовательных систем, человека; 2) модус, в котором рассматривается человек (индивид, личность, индивидуальность); 3) сферно-деятельностные процессы, увязанные между собой в единый комплекс (производство, функционирование, воспроизводство, развитие, организация, руководство, управление, творение, захоронение); 4) понятие профессии не только в традиционном представлении, но и как социально-деятельностного института.

Если социум не имеет тенденции на развитие и стремится к сохранению и воспроизводству культуры, то человек вписывается в него как исполнитель, которому достаточно иметь отнормированное знание о прошлом, а образование при этом, как и человек, подчиняется требованиям социума и играет вторичную, обслуживающую роль подготовки для социума специалистов-исполнителей. Если задается установка на развитие, то образование призвано сменить запрограммированность социумом человека и направлено на формирование у него потребности в развитии. В этом случае требования к специалистам повышаются, а понятие квалификации расширяется. Об-

разование начинает играть первостепенную роль для установления развития, является его резервом.

При моделировании могут быть две точки зрения на категорию "профессия". Согласно первой профессия рассматривается традиционно, согласно второй - как социально-деятельностный институт. Будучи оформленными в виде конкретных представлений возможен синтез и комплексирование этих подходов между собой. Вторая точка зрения предполагает употребление категории "профессия" в связи с несколькими накладывающимися друг на друга семантическими полями на базе системных представлений. Поэтому в первом приближении профессия представляется как система эпистемических, правовых, антропологических, социальных и технологических элементов.

Достаточно практичной является форма описания профессии, основанная на сферном подходе. Под сферой деятельности понимается система деятельностных процессов, увязанных между собой в единый комплекс. В качестве основных можно выделить несколько процессов: производство, функционирование, воспроизводство, развитие, организация, руководство, управление, творение, захоронение.

В зависимости от принадлежности человека к той или иной сфере с характерным для нее типом детерминации человек может рассматриваться как индивид (специальная профессиональная деятельность с соблюдением норм), личность (социо-культурная деятельность с соблюдением норм), индивидуальность (мыследеятельность при проблематизации норм с целью развития).

В зависимости от модуса рассмотрения человека в профессиональной деятельности и квалификационных требований, предъявляемых к ней, на каждой ступени профессионального образования могут быть выделены три базовые квалификации: специалист (в модусе индивида), мастер (дополнительно в модусе личности), профессионал (дополнительно в модусе индивидуальности).

Таким образом, обобщенная модель специалиста-профессионала определяет сферу профессиональной действительности, модус рассмотрения человека в ней, способы деятельности (мыследеятельности), вытекающие из системы обеспечиваемых деятельностных процессов (производство, функционирование, воспроизводство, развитие, организация, руководство, управление, творение, захоронение), и рассматривается в рамках накладывающихся друг на друга семантических полей (эпистемических, правовых, антропологических, социальных, технологических).

Проблемы и перспективы аграрного технического образования

Лашук А. Д., доц., канд. техн. наук (Белорусский государственный аграрный технический университет)

В процессе социальных преобразований в Республике Беларусь происходят принципиальные изменения в характере профессиональной деятельности человека, а это в свою очередь создает предпосылки перевода традиционной системы подготовки кадров на качественно новую основу. Будущее человечества проектируется через институт образования, который должен быть ориентирован на перспективные ценности общества, на образ будущего специалиста с соответствующим ему трудовым и интеллектуальным потенциалом.

Ориентируясь на указанные тенденции, можно выделить основные проблемы аграрного технического образования и контурно обозначить перспективы его развития.

1. Учебные заведения в большей степени ориентируются на потенциал специалиста как подготовленного в той или иной мере, а в меньшей степени на специалиста, реализующего себя в профессии. Мы учим специалиста "казаться" вместо того, чтобы учить "быть". Знания, привносимые с кафедры, далеко не всегда соответствуют жизненным ситуациям и помогают решать возникающие проблемы. Реально обучаемые имеют дело не со знаниями, а с информацией об этих знаниях. Поэтому возникает задача определения требований к способностям, знаниям, формам сознания человека "динамического" общества; проектирования образования, способного реализовать функцию опережающего развития и подготовки людей, которые могут самостоятельно браться за развитие тех или иных социальных организованностей, профессиональных сфер, типов деятельности.

2. В основу учебных планов положен предметно-дисциплинарный подход. Но ведь новое качество специалиста, особенно на разных уровнях высшего образования, нельзя получить только приращением знаний по нескольким дисциплинам. Это качество строится на других формах мышления и деятельности и здесь вряд ли можно обойтись без полипредметного и метапредметного обучения.

3. Требования к специалистам определяются квалификационной характеристикой, носящей довольно обобщенное представление о ре-

альной деятельности как в структурной, так и процессуальной форме. На основе таких характеристик нельзя полноценно строить ни саму профессиональную деятельность, ни обучение и подготовку к ней. Необходимы модели деятельности, модели специалистов, модели подготовки.

4. Сегодня значительно расширяется представление о профессиональной деятельности выпускников. Подход, основанный на нормированности и специализации в деятельности, дополняется, а в ряде случаев и сменяется подходом, построенном на ее универсализации. В определенных профессиональных сферах становится недостаточным иметь специалиста узкого и даже многопрофильного, необходим универсальный специалист (специалист-профессионал). Такой специалист должен быть готов самостоятельно строить неизвестную деятельность и реконструировать ее, обладать личностными качествами, определяющими уже не только сугубо профессиональные характеристики, но и образ жизни, уровень культуры, интеллектуальное развитие.

5. Обучаемый в большинстве случаев выступает как объект, а не как субъект учебно-воспитательных воздействий. Им управляют с помощью внешних нормативов как своего рода инженерно-технологическим объектом. Но ведь каждая ситуация и каждая индивидуальность в ней уникальны и научить человека можно тогда, когда это учение станет для него внутренней целью.

6. В педагогической практике имеет место ошибочное представление, что "внешнее воздействие" педагога непосредственно и адекватно формирует "внутреннее содержание" обучаемого. Качество усвоения знаний и умений определяется главным образом по тому, что и на сколько верно и прочно обучаемый запомнил, воспроизвел, сделал по образцу. Однако каждая новая ситуация как некоторая организация деятельности требует своей знаниевой организации. В этом случае способ "набрасывания" готовых знаниевых форм не всегда эффективен. Для каждой ситуации знание должно быть вновь сконструировано. Поэтому можно говорить не только об усвоении знания в некоторых исторически сложившихся готовых формах, но и об овладении способностью конструирования нового знания, востребованного определенной ситуацией.

Опыт подготовки специалистов АПК по непрерывной интегрированной системе обучения в БСХА

Цыганов А.Р., проф., д-р с.-х. наук (Белорусская сельскохозяйственная академия)

Глубокое реформирование системы образования и подготовки кадров потребовали модернизации учебного процесса, его методического и производственного обеспечения, применения новых, эффективных технологий обучения, более тесной интеграции обучения, науки и производства.

В системе заочного образования подготовка по непрерывно интегрированной системе обучения началась в академии по специальности "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" в 1992 году, в 1993 году - по специальностям "Зоотехния" и "Агрономия", в 1994 году - по специальности "Механизация сельского хозяйства".

В 1996 году на стационаре началась подготовка по специальностям и специализациям: "Производство, хранение и переработка продукции растениеводства", "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", "Коммерческая деятельность в АПК". В 1997 году начнется подготовка по специальностям: "Агрономия", "Зоотехния", "Механизация сельского хозяйства", "Механизация мелиоративных и водохозяйственных работ".

Специфика работы педагогического коллектива БСХА заключается в том, что нам, в отличие от других вузов, необходимо было разрабатывать исходную документацию (учебные и тематические планы, рабочие программы и др.) по широкому спектру специальностей и специализаций.

В академии была создана рабочая группа из числа ведущих ученых для разработки необходимой документации.

На базе академии созданы 4 ассоциации, в которые вошли 22 техникума.

Разработаны правила приема выпускников техникумов для обучения по НИСПО.

Специфика непрерывного интегрированного обучения заключается в том, что оно позволяет сократить срок обучения в академии, тем самым значительно снизить затраты государства на подготовку специалиста. Затраты на подготовку одного студента в год в академии составляют около 18 млн.руб. В 1997 году по непрерывной интегрированной системе будет принято только на дневную форму обучения 150 человек.

Большое значение в качественной подготовке специалистов

имеет участие академии в европейских программах, таких, как TАСIS, INTAS, TEMPUS, дающих возможность совместного научного сотрудничества, обмена технологиями обучения, получения оборудования за счет этих программ. В 1996 году академия выиграла три крупных образовательных проекта: один в рамках программы TАСIS и два в рамках программы TEMPUS.

Опыт работы профессорско-преподавательского коллектива академии убеждает в том, что дальнейшее развитие непрерывной интегрированной подготовки специалистов АПК должно быть неразрывно связано с переходом на многоуровневую систему высшего образования.

В академии разработана документация для подготовки бакалавров по всем основным специальностям. В 1996 году в порядке эксперимента началась подготовка бакалавров на экономическом факультете. Изучив опыт работы педагогического коллектива экономического факультета, мы начнем подготовку бакалавров по всем основным специальностям.

В настоящее время наша рабочая группа готовит пакет документов по подготовке магистров. Нас волнует отсутствие правовой базы для подготовки специалистов по системе "бакалавр", "магистр".

Мы готовы принять активное участие в разработке соответствующих проектов учебной документации и дальнейшем проведении эксперимента в академии.

Опыт подготовки специалистов по бухгалтерскому учету по интегрированной системе в БСХА

Недашковская Н.С., доц., канд. эконом. наук (Белорусская сельскохозяйственная академия)

Подготовка специалистов по бухгалтерскому учету на заочном факультете по непрерывной интегрированной системе профессионального образования проводится с 1992 года. Первоначально на сокращенный курс обучения зачислялись лица, закончившие ССУЗ и работающие в системе Минсельхозпрода по соответствующей специальности, без учета их успеваемости при обучении в ССУЗе. Ежегодный прием составлял 50...60 студентов-заочников.

Из указанных потоков до выпуска доходило 55-63 процента

студентов, часть выбывала в академический отпуск или оставалась на повторный курс обучения по различным причинам, основными из которых были семейные обстоятельства и производственная необходимость.

По трем выпускам студентов, обучавшихся по интегрированной системе, средний балл по сдаче госэкзамена по специальности составлял 3,6-3,9, средний балл по защите дипломных работ - 3,8-3,9, что на 0,1-0,2 балла выше, чем результаты сдачи у студентов, обучающихся полный срок.

В целом контингент студентов, обучающихся по интегрированной системе, отличается большей степенью ответственности при явке на сессии, выполнении контрольных и курсовых работ, у них более высокая текущая успеваемость.

В то же время были и студенты, которые испытывали некоторые затруднения при изучении определенных предметов. Так, из числа студентов, поступивших в 1992-94 годах, было отчислено за академическую неуспеваемость 7 человек, некоторые имели задолженность по результатам сессий, абсолютная успеваемость находилась в пределах 50-70 процентов, а средний балл 3,2 -3,6.

В связи с таким положением с 1996 года в академии были изменены условия приема на факультет заочного обучения, согласно которым по непрерывно интегрированной системе профессионального образования могут обучаться лица, окончившие ССУЗ только на "хорошо" и "отлично" и имеющие стаж работы по избранной специальности не менее 1 года.

Результаты первой сессии показали, что успеваемость студентов повысилась и для студентов-заочников является достаточно высокой. Так, абсолютная успеваемость составила 83,3 процента, средний балл - 3,95, в то время как у обучающихся по обычному учебному плану эти показатели соответственно составили 59,5 и 3,0.

Результаты второй сессии II курса также оказались хорошими: абсолютная успеваемость 97,2 процента, средний балл -3,8.

Поэтому и в дальнейшем при наборе студентов по интегрированной системе обучения целесообразно учитывать успеваемость в ССУЗе и наличие стажа работы по специальности.

Учебный план для обучающихся по интегрированной системе первоначально был разработан в 1992 году на основе учебного плана для подготовки специалистов по бухгалтерскому учету по полному сроку обучения и учебного плана ССУЗа по этой же специальности.

ти. В него включено 22 дисциплины, в то время как в обычном учебном плане их было 30.

С 1996 года студенты учатся по новому плану. Для его разработки были использованы: учебный план по подготовке специалистов по бухгалтерскому учету в ВУЗе со сроками обучения 4 года 4 месяца и 2 года 4 месяца и учебный план ССУЗа, разработанный специально для обучения по интегрированной системе.

Этот план включает в себя 30 дисциплин (учебный план с полным сроком обучения - 40 дисциплин). Опыт работы в течение года позволяет отметить его некоторую перегруженность. Количество изучаемых дисциплин на одной сессии - от 5 до 7. В среднем в расчете на одну сессию (а их шесть) приходится по 108 часов учебных занятий, 2,7 экзамена, 2,8 зачета, 2,5 контрольной работы, 0,8 курсовой работы. Поэтому необходимо продолжить работу по совершенствованию плана ССУЗа и ВУЗа по непрерывной интегрированной системе профессионального образования, добиться некоторого его упрощения, но без ущерба качеству подготовки специалистов.

**Опыт двухуровневой системы подготовки специалистов
на факультете механизации сельского хозяйства Подольской
государственной аграрно-технической академии**

Тихонов Н.М., доц., канд. вет. наук; Бендера И.Н., доц., канд. техн. наук; Роздорожник П.И., канд. с.-х. наук (Подольская государственная аграрно-техническая академия, г. Каменец-Подольский, Украина)

Во всех развитых странах, как правило, действует многоуровневая система подготовки специалистов. Преимущества ее многогранны, но главные из них - это сокращение сроков обучения, социальная защита обучающихся в случае прекращения учебы, экономия средств на получение образования.

Начиная с 1991 года на факультете механизации сельского хозяйства Каменец-Подольского сельскохозяйственного института, теперь Подольской государственной аграрно-технической академии, проводится подготовка инженеров-механиков из числа лиц, окончивших высшие учебные заведения I-II уровней аккредитации - колледжи и техникумы в отрасли механизации, которые заключили с академией договоры на творческое и организационно-методическое сот-

рудничество.

Договорами регламентирован ряд обязательных позиций, а именно:

1. Абитуриенты должны иметь только хорошие и отличные оценки в выписке из диплома.

2. Председателями ГЭК являются преподаватели академии.

3. Учащиеся - претенденты на поступление в академию выполняют курсовые работы по технической механике и кроме государственных экзаменов защищают дипломные проекты.

Учебный план реализуется за 3 года на дневном отделении и за 4 на заочном. В план вписаны все дисциплины по подготовке специалиста, инженера-механика, указана общая нагрузка по дисциплинам в часах (кредитах) и место ее выполнения.

Если дисциплина вычитана в техникуме, колледже полностью, то по факультету не планируется. Остальные дисциплины спланированы в объеме как разница между нагрузкой на специалиста и младшего специалиста.

Дисциплины, которые в указанных учебных заведениях не читались, запланированы в полном объеме. Принцип составления рабочих программ аналогичен.

Учебный план является документом, который рассмотрен, согласован и подписан руководителями всех учебных заведений и академии, поэтому он обязателен для всех.

Анализ рабочих программ техникумов, колледжей, а также проверка стартовых знаний студентов в начале семестра выявили слабые знания по элементарной математике и начертательной геометрии. Через совместные заседания методических комиссий были внесены необходимые изменения в рабочие программы.

Совершенствовалась методическая работа.

Результаты государственных экзаменационных комиссий, анализ закрепления и профессионального роста выпускников на производстве доказывают правильность выбранной системы обучения и ее перспективность.

Считаем целесообразным разработку учебных планов на подготовку специалистов по схеме: рабочая профессия - младший специалист, бакалавр - специалист-магистр с возможностью выхода или входа в систему на любом уровне.

Из опыта подготовки инженеров с сокращенным сроком обучения

Андреева И. М., ст. преп.: Василевич Н. Д., доц., канд. физ.-мат. наук; Рябушко А. П., проф., д-р физ.-мат. наук; Хвоцинская Л. А., доц., канд. физ.-мат. наук (Белорусский государственный аграрный технический университет)

В соответствии с концепцией интегрированного непрерывного образования второй год в Белорусском аграрном техническом университете работают с группами студентов, закончивших техникумы и училища по соответствующим специальностям. Эти студенты были зачислены по результатам собеседования сразу же на второй курс. Естественно, что у общеобразовательных кафедр были серьезные сомнения в том, что эта категория студентов за 1 год сможет усвоить учебный материал, который обычные студенты изучают 1,5 - 2 года. Опыт кафедры высшей математики показывает, что при умелой организации учебного процесса это вполне возможно. Работа проводилась в нескольких направлениях.

1. Большая часть студентов этих учебных групп поступили в средние специальные учебные заведения после 9-ти классов, и их уровень подготовки по общеобразовательным предметам ниже среднего. Поэтому руководством университета, силами сотрудников кафедры высшей математики были организованы специальные дополнительные занятия по тем разделам школьной математики, знание которых помогает лучше усвоить курс высшей математики.

2. В связи с тем, что в этих учебных группах плотность изучаемого материала по высшей математики выше, чем в обычных группах, и учитывая загруженность студентов другими предметами, кафедра посчитала разумным частично сократить объемы домашних заданий. Взамен этого в группах больше проводится самостоятельных работ в основном для того, чтобы вовремя выявить типичные ошибки и объяснить их.

3. Стиль изложения курса также изменен. Многие строгие математические доказательства заменены более короткими рассуждениями, которые опираются на интуицию и наглядность.

4. Несмотря на то, что в этом учебном году не выделены часы на проверку индивидуальных заданий, преподавателями регулярно выдаются индивидуальные домашние задания и осуществляется их систематический контроль. Выполнение ИДЗ служит основанием для допуска студента к сдаче экзамена.

В результате проведенной работы студенты с укороченным сро-

ком обучения вполне справляются с программой по высшей математике, о чем свидетельствуют результаты сдачи сессии (85% для техникумов и 80% для училищ) с первого раза.

Результаты сессии также показали, что учебные планы по математике и физике плохо согласованы. Многие фундаментальные математические понятия в физике используются задолго до их изучения в курсе высшей математики. С одной стороны это облегчает дальнейшее изучение математики, а с другой - затрудняет изучение физики. Это говорит о необходимости совместной работы всех общеобразовательных кафедр, чтобы не дискредитировать саму идею интегрированного непрерывного образования. Необходима дальнейшая работа над совершенствованием учебных планов для этих категорий студентов.

2.2. ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ

К проблеме разработки сквозных программ многоуровневого профессионального образования

Дмитриев В.В. (Лепельское ПТУ-175)

Важным аспектом интеграции профессионального образования является образование логичных и устойчивых связей между различными его уровнями. Профессиональные учебные заведения дифференцируют обучение учащихся и студентов по срокам и уровням образования в зависимости от их желания и возможностей. К сожалению, не всегда удается отойти от действующих "стандартов", не способствующих этому процессу. Устоявшиеся сроки обучения в учебных организациях, подходы в комплектовании учебных групп на различных этапах обучения, негибкость учебных планов тормозят процесс многоуровневого профессионального образования. В свободном обществе и профессиональное образование должно быть разнообразным, вернее, многообразным.

Ныне действующие учебные планы профессионального обучения первого уровня системы непрерывного образования предусматривают на основе базового и общего среднего образования соответственно четырех- и двухлетние сроки обучения. Однако в учебном заведении, обеспечивая каждый в отдельности уровень подготовки, они не стыкуются между собой на заключительном этапе обучения. Пред-

шествующая ему поэтапная аттестация неизменно сокращает количество учащихся в учебной группе. Закономерный и логичный процесс.

В связи с этим целесообразно на данном этапе объединение учащихся малокомплектных групп с четырех- и двухлетним сроками обучения в одну группу. Это возможно при соответствующей корректировке учебных планов. На последний год обучения в них следует предусмотреть профессиональную подготовку по какой-либо специальности (например, водителя) и углубленное изучение профильных общеобразовательных предметов. В предыдущий же период обучения обеспечивается выполнение основной профессиональной подготовки и общего среднего образования. В этом случае усиливается аспект дифференциации обучения, не теряет своей роли поэтапная аттестация.

Одним из недостатков системы непрерывного многоуровневого аграрного образования у ее истоков было отсутствие взаимосвязи первой и второй ступеней (ПТУ-СУЗ). В настоящее время этот пробел устраняется. Но не обходится без стереотипов, подчас противоречащих логике.

Для выпускников профессионально-технических училищ на второй ступени - техникуме - предполагается срок обучения около двух лет. Почему выпускник базовой школы получает в этом учебном заведении среднее специальное образование за четыре года обучения, а такой же юноша, пройдя путь ПТУ с немалым объемом профессиональной подготовки и профильным уровнем среднего образования осилит этот рубеж спустя шесть лет?

Похожая ситуация просматривается в разной степени между первой и третьей, второй и третьей ступенями.

Речь идет не только и не столько о сокращении или увеличении сроков обучения на той или иной ступени. "Связь по вертикали" должна быть во взаимосвязи, динамичная, гибкая, обеспечивающая преемственность и непрерывность профессионального аграрного образования.

**Учебно-методический комплекс как средство обеспечения
интенсивного изучения дисциплины "Защита населения
и объектов народного хозяйства в ЧС"**

Антоненков А.И., доц., канд. биол. наук; Мисун Л.В.
канд. техн. наук, с.н.с., Кольга Д.Ф., доц., канд. техн. наук (Белорусский государственный аграрный технический университет)

В результате накопленного опыта проведения занятий, а также исходя из современных данных и требований, на кафедре "Безопасность жизнедеятельности" разработан учебно-методический комплекс по преподаванию и изучению дисциплины "Защита населения и объектов народного хозяйства в ЧС". В комплекс входят следующие материалы: рабочая программа, конспект лекций, методические указания к лабораторным и практическим работам, список литературы, вопросы к зачетным занятиям, рабочие программы и календарный учебно-производственный план. Наряду с этим в УМК представлено разработанное преподавателями кафедры учебное пособие "Защита населения и сельскохозяйственного производства в условиях радиоактивного загрязнения".

Разработанные методические материалы направлены на повышение усвоения студентами все возрастающего объема информации по обеспечению безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях. Широко применяются при изучении названной дисциплины разнообразные технические средства обучения, которые применяются на кафедре, в том числе запланированы и в УМК. Наряду с использованием при проведении как лекционных, так и лабораторно-практических занятий диапроекторов и других технических средств обучения широко применяется учебное телевидение. Во время занятий для студентов демонстрируются фрагменты видеофильмов "Приборы дозиметрического контроля", "Защита населения при РЗ местности" и другие.

С целью совершенствования практических навыков при изучении некоторых разделов дисциплины запланировано проведение занятий дозиметрической лаборатории.

Таким образом, заложенные в УМК принципы наглядности изучения дисциплины будут способствовать повышению усвоения материалов и в конечном итоге улучшению качества обучения студентов.

Учебно-методический комплекс преподавания микробиологии

Гласкович А.А., доц., канд. вет. наук (Витебская государственная академия ветеринарной медицины)

Процесс обучения может стать гармоничным только при определенных условиях. Одним из таких условий является наличие учебно-методического комплекса (УМК).

УМК включает содержание обучения, деятельность преподавателей и обязательные действия обучающихся. В процессе усвоения учебного материала деятельность обучающихся складывается из определенных учебных действий и, если студент полностью выполняет действия по усвоению материала, он всегда достигает успеха. Для выполнения осознанных учебных действий обучающийся по курсу "Микробиология и иммунология" (специальность С020200 "Ветеринарная медицина") должен четко знать требования к своим знаниям и умениям.

Для освоения этого курса составлен перечень практических умений и навыков. Студент должен четко представлять схему бактериологического и микологического анализа для подтверждения специфической природы гибели сельскохозяйственных животных и идентификации возбудителя с целью постановки диагноза.

На основании требований к освоению курса "Микробиология и иммунология" составляется квалификационная характеристика, отражающая знания, умения и навыки, которыми должен обладать будущий специалист соответствующей квалификации. Преподаватели строго соблюдают принцип, что последующие знания невозможны без овладения предыдущим материалом. Выполнение этих условий становится особенно актуальным в период внедрения интегрированной системы профессионального образования. На основе квалификационной характеристики разрабатывается рабочая программа, тематические планы лекций и другая учебная документация. Это в конечном итоге позволяет повысить уровень подготавливаемых специалистов. В организации учебного процесса по микробиологии на ФВМ находят сочетание многолетние традиции, опыт и современные тенденции в технологии обучения. Для курса "Микробиология и иммунология" уже разработан и используется УМК. Он включает типовую программу, рабочую программу, квалификационную характеристику специалиста, календарно-тематические планы лекций и лабораторно-практических занятий (ЛПЗ), методические указания по выполнению и оформлению дипломных работ для студентов ФВМ, программы учебной практики

для студентов 2-го курса и учебно-клинической практики для студентов 3-го курса ФВМ, карту обеспеченности студентов основной и вспомогательной литературой, перечень специализированных аудиторий и лабораторий, дидактические материалы (перечень микропрепаратов, таблиц, транспарантов к графопроектору, биопрепаратов для диагностики, лечения и профилактики бактериальных инфекций, учебные пособия, вопросы и билеты к зачетам и экзаменам, методический материал для преподавателей по методике чтения лекций и проведения ЛПЗ, по использованию ТСО в процессе обучения, план ЛПЗ, перечень учебно-методических рекомендаций, конспекты лекций и др. В структуре УМК предусмотрен фронтальный метод обучения. Внедрена новая технология обучения и рейтинговая система контроля знаний студентов. В качестве активных форм обучения используется фронтальный опрос, индивидуализация письменных заданий на всех ЛПЗ, дополнительные консультации, использование контролирующих и обучающих программ на ЭВМ, технические средства обучения. Таким образом, разработанный УМК дает возможность осуществлять качественную и профессиональную подготовку врачей ветеринарной медицины.

О современных принципах технологии разработки вузовских учебных программ

Скикевич А. А., доц., канд. философ. наук (Белорусская сельскохозяйственная академия)

Проблема разработки и совершенствования учебных программ становится более актуальной на современном этапе развития высшего образования. До недавнего времени процесс обучения осуществлялся по типовым учебным программам, которые характеризовались жесткой унификацией и авторитарностью, государственной монополией на их разработку, что являлось лишь тормозом совершенствования образования. Не случайно при опросах студентов очень часто встречаются ответы типа: "Лекционный материал малопонятен", "Изучение этого предмета необязательно", "Этот материал мы уже знаем из других источников" и т.д. Следовательно, возникает проблема определения принципов разработки учебной программы, ее содержания и средств реализации.

Обычно учебные программы представляют собой тезисное, концептуальное изложение основ изучаемого предмета, в них смешиваются основы научной и учебной деятельности, не различаются теория как научная модель и учебная программа как модель учебного процесса. Здесь мы имеем дело с отождествлением науки и учебной дисциплины, т.е. научного познания и учения. Новые учебные программы воспроизводят лишь изменения в концептуальных подходах, отдельные теоретические достижения, но в них отсутствуют методические новшества.

По нашему мнению, модернизация учебных программ с учетом современных требований к высшему образованию не может осуществляться в рамках сложившейся на сегодняшний день технологии обучения. Поэтому очень своевременным представляется появление в структуре учебно-технологического процесса нового элемента - образовательного стандарта. Именно в нем сосредоточены те функциональные составляющие традиционных в прошлом программ, которые не позволяли "раскрепостить" процесс их модернизации, преодолеть авторитарность программ и "заземлить" их на технологии обучения в конкретном вузе, на данном профиле подготовки специалистов.

В образовательный стандарт по изучаемой дисциплине включаются:

- 1) основные теоретические блоки в виде частей проблемного поля данной науки или области научных знаний;
- 2) основные структурные элементы, "опорные пункты" (конструкции), дающие возможность пополнить их при составлении учебных программ по соответствующей дисциплине различными концепциями, точками зрения, иллюстративным материалом;
- 3) указания на проблемно-комплексный характер изучения данного предмета, на междисциплинарный подход к знаниям, в том числе с учетом социокультурного аспекта.

Центральным звеном программы должно стать выяснение на основе образовательного стандарта смысла изучения дисциплины и ее содержания. Кроме того, в программе должна быть намечена система познавательных и психолого-педагогических действий преподавателей и студентов в процессе изучения предмета.

Программы учебных курсов должны разрабатываться в соответствии со следующими принципами:

1. Системность. Реализация программы должна выявлять целостную картину проекции изучаемого предмета на избранную студентом специальность и четко прослеживать корреляционную связь с проекцией на смежные специальности.

2. Полнота. Программа должна предполагать изучение всех основных понятий и методов данной области научных знаний.

3. Прагматичность. Содержание учебной программы должно нацеливаться на результат изучения данного предмета, т.е. на способ применения полученных знаний в практической деятельности.

4. Гуманистичность. В программе предполагается наличие акцентов на социальную значимость изучаемых объектов, явлений и процессов и, следовательно, на социальную эффективность применения полученных знаний.

5. Связь предметного содержания с методикой преподавания и организацией учебного процесса. Программа должна нацелить как студента на изучение данной дисциплины, так и преподавателя на определенные способы и средства регуляции учебного процесса.

Таким образом, вузовская учебная программа должна включать в себя теоретический, методический и технологический аспекты. Это потребует от преподавателя не просто демонстрации своего предметного знания, а поиска путей, которыми нужно привести студента к этому знанию. Учет этих факторов при разработке учебных программ и их реализации в учебно-технологическом процессе позволит преобразовать вузовское образование из информационно ориентированного (information centered) в деятельностно ориентированное (action centered).

Профилирование образовательных стандартов по социально-гуманитарным дисциплинам

Чубрик Р.И., аспирант (Белорусский государственный аграрный технический университет)

Модернизация системы образования в Беларуси, вхождение ее в мировое образовательное пространство, потребовали разработки документов, определяющих качество и адекватность получаемого образования существующим требованиям. Как показывает мировая практика, одним из оптимальных средств упорядочения инновационных процессов, широко разворачивающихся в условиях реформирования образовательных систем, гарантией социальной защиты участников образовательного процесса, условием, обеспечивающим преемственность в обучении, является система образовательных стандартов.

Образовательные стандарты отличаются от технических. Они не

являются жесткой декларацией. Это документы, определяющие тот минимум требований, который позволит сертифицировать уровень подготовки выпускника учебного заведения по определенной дисциплине.

Разработанные в республике модели образовательных стандартов по гуманитарным дисциплинам включают в себя нормативную часть, под которую отводится 60 - 70% учебного времени, и 30% содержательного наполнения учебного курса отводится на усмотрение вуза.

Это усмотрение и есть, на наш взгляд, не что иное как профилирование.

Профилирование на предметно-содержательном уровне предполагает разработку спецкурсов, раскрывающих связь изучаемой социально-гуманитарной дисциплины с профилем подготовки студентов. Эти спецкурсы должны иметь как обязательный, так и факультативный характер.

К тому же, если рассматривать профилирование не только как непосредственную связь предмета с профилем вуза, но и как установку на расширение общекультурного кругозора, то необходимо предоставить студентам возможность прослушать спецкурсы, которые смогли бы удовлетворить их самые разнообразные интересы в рамках изучаемой дисциплины.

Профильная специфика может быть отражена и в нормативной части учебного курса путем хорошо разработанного советской высшей школой иллюстрированного метода. Суть этого метода состоит в уместном использовании профильного материала для иллюстрации "работы" законов, принципов, категорий изучаемой дисциплины в той сфере, в которой предстоит работать выпускнику.

Образовательный стандарт определяет необходимое количество дидактических единиц, обязательных для изучения по предмету, учебные же программы, соотношение лекционных и семинарских часов должны быть адаптированы к студенческой аудитории каждого вуза.

Изучая дисциплину, студент должен получить не только определенные знания, но и умения, и навыки. Выбор методов и средств обучения должен определяться путем анализа "стиля мышления" студенческой аудитории.

Бесспорное предпочтение отдается сейчас активным методам обучения, таким как АКС (анализ конкретных ситуаций), "Оксфордские дебаты", "мозговой штурм", учебная игра и т.д. Однако выбор метода должен быть обоснованным.

Наиболее результативно использование в студенческой аудитории тех средств обучения, которые интеллектуально и психологически близки к профилю подготовки.

Методика преподавания курса "Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП)"

Гируцкий И.И., канд. техн. наук (Белорусский государственный аграрный технический университет)

Анализ современного научно-технического прогресса показывает, что происходит внедрение электронно-вычислительных машин в сферу интеллектуального труда, передача компьютеру части интеллектуальных, творческих функций человека. Индустриализация умственного труда вносит фундаментальные изменения в материальное производство, преобразуя его из механизированного в автоматизированное и роботизированное. Новые технологии, разработка и обучение производителя их грамотному использованию определяют развитие прогресса в любой отрасли производства. Мы должны готовить специалистов для работы в условиях широкомасштабного применения компьютерной техники, в век информатизации производства и общества.

Информатизация всех уровней управления предприятия выдвинула концепцию компьютерно-интегрированного производства. То есть новые информационные технологии, в связи с их способностью быстрой переработки, хранения и передачи больших массивов информации, создают принципиальную возможность обеспечения высокосопряженного взаимодействия такого сложного биотехнического объекта, каким является современное сельскохозяйственное производство. Но для реализации такой возможности нужна подготовка новых специалистов, обладающих интегрированными знаниями в различных областях. Например, нельзя создавать эффективную систему выбора и поддержания параметров микроклимата, не владея зоотехнической информацией об их зависимости от половозрастных характеристик животных, не применив экономико-математических методов их оптимизации, не владея общесистемными схемотехническими знаниями по методологии построения микропроцессорных систем управления и т.д. Чтобы сформулировать задачу, разработать и грамотно эксплуатировать сложные интегрированные системы управления в сельско-

хозяйственном производстве, кроме инженерных нужны зоотехнические, агрономические и экономические знания.

Причем будущему специалисту сельского хозяйства важно знать не столько как нужно разрабатывать микропроцессорные системы управления, сколько зачем и для чего их надо разрабатывать и эксплуатировать вообще. В связи с этим большая роль в обучении отводится математическому моделированию (ММ). ММ является мощным и наглядным инструментом демонстрации взаимодействия экономических результатов деятельности производства с биологическими, техническими параметрами объекта управления и параметрами настройки системы управления.

Лабораторные работы по курсу АСУ ТП студенты выполняют на универсальных и специализированных стендах. Универсальный стенд представляет собой набор типовых входных и выходных устройств, соединенных с микропроцессорным контроллером. На универсальных стендах возможна имитация работы различных систем управления. Немаловажным фактором в пользу универсальных стендов является адекватное воспитание у студентов универсального характера применения микропроцессорных контроллеров. То есть студент воочию, на практике, убеждается в том, что только изменяя программное обеспечение можно легко модифицировать алгоритмы управления любым оборудованием и вообще управлять разнотипными технологическими процессами.

При выполнении курсового проекта по курсу АСУ ТП важно использовать не принцип наглядно-пояснительного обучения, при котором студент, по существу, изучает готовые проектные решения, а принцип проблемно-ориентированного обучения, т.е. когда студенту предлагается найти самостоятельные оригинальные решения узких мест современного производства. Хотелось бы, чтобы работы носили экспериментальный характер, но это требует очень хорошей лабораторной базы.

Программа курса АСУ ТП направлена на выработку у студента методологических основ построения современных микропроцессорных систем управления: децентрализованность, многоуровневость, открытость, унификация программно-технических средств, экономическая и социальная эффективность. Сложной проблемой является обеспечение адаптации нового поколения к современным темпам научно-технического прогресса, выработке сознания необходимости непрерывного совершенствования и разработки новых технологических и технических решений. Качественная подготовка специалистов в об-

ласти автоматизации и компьютеризации сельскохозяйственного производства предполагает развитие у студентов навыков проведения самостоятельных научных исследований.

Методические приемы формирования профессионального интереса в обучении технологическим дисциплинам

Бубенцов В.П. (Белорусская сельскохозяйственная академия)

Отмечается, что с первых дней обучения в вузе студенты проявляют больший интерес к специальным дисциплинам, чем к дисциплинам общеобразовательного, общетехнологического цикла. В этом случае важным является выбор методов стимулирования интереса к учению, показа необходимости получения всех общетехнологических знаний и привлекательных сторон будущей специальности.

Специфика содержания учебного материала, уровень запасов знаний студентов, требования квалификационных характеристик к составу технологических знаний и умений диктуют определенный порядок методических приемов в выборе методов обучения технологическим дисциплинам, который может быть следующим:

- определение цели обучения конкретной теме;
- анализ содержания учебного материала с позиции выявления основных, ведущих понятий темы;
- анализ квалификационных характеристик конкретных профессий с целью выявления в них требований к общетехнологическим знаниям и умениям;
- анализ предшествующей подготовки студентов по предметам общеобразовательного, общетехнологического и специального циклов с учетом выявления базисных знаний и умений;
- перспективный анализ содержания дисциплин профессионально-технологического цикла с учетом выявления профессионально-значимых понятий изучаемой темы;
- выбор типа проблемных ситуаций;
- определение хода решения проблемных ситуаций с учетом организации самостоятельной поисковой деятельности в процессе усвоения новых знаний;
- планирование приемов преподавания и учения на разных этапах в процессе хода занятия;
- выбор методов преподавания и методов учения.

Предлагаемая структура деятельности преподавателя технологических дисциплин и составляющие ее компоненты являются наиболее, на наш взгляд, последовательными в определении и выборе развивающих методов обучения, способствующих не только формированию активной познавательной самостоятельности, но и обуславливающих в наибольшей степени формирование познавательного интереса к изучению технологических дисциплин.

При планировании и организации познавательной деятельности студентов важно установить и задать уровень переноса известных способов, понятий, теорий в новую ситуацию с различным отношением репродуктивной и продуктивной деятельности, определяемой выбором типа и методами обучения.

Для воссоздания предметного содержания будущей профессиональной деятельности значительными возможностями в учебном процессе обладают деловые игры. Они способствуют формированию познавательного интереса студентов, конкретизируют их знания, развивают формы общения. Замечено, что по темам, изучаемым с помощью деловых игр, студенты показывают прочные знания на экзаменах.

Организация обучения с помощью деловых игр в методическом плане имеет самые разнообразные элементы, в дидактическом содержании основными являются:

- формирование и развитие продуктивного мышления;
- повышение самостоятельности;
- формирование профессионального интереса с помощью творческого учебного познания.

Особенности графической подготовки в профессиональном образовании

Бочаров Г.Н. (Мозырский пединститут)

В условиях современного производства основой для создания представления о результатах предстоящего процесса труда является чертеж. По чертежам возводятся сооружения или изготавливаются изделия, на основе чертежа планируется система трудовых действий, направленных на воплощение в жизнь творческого замысла. По чертежам осуществляется и контроль результатов труда. Для вы-

пускников учебных заведений профессионально-технического образования умение владеть "языком техники" имеет особое значение, так как является неотъемлемой и притом важнейшей составной частью их профессиональной подготовки.

Выпускник профессионально-технического училища должен уметь свободно читать рабочие чертежи, т.е. извлекать всю необходимую для трудового процесса информацию, содержащуюся в чертеже. Учат читать чертеж и в средней школе, но требования, предъявляемые трудом к этому умению значительно сложнее и разнообразнее. Задача чтения чертежа в труде, а значит и сам процесс чтения, его содержание, тесно связаны с решаемой трудовой задачей, зависят от трудовой задачи. Если для черчения нахождение данных на чертеже и создание образа изображенного предмета есть конечная цель, результат решения учебной задачи, то для трудового процесса данные, полученные при чтении чертежа, - это лишь промежуточный результат процесса решения трудовой задачи.

Чтение чертежа в трудовом обучении является составной частью процесса решения трудовой задачи, лишь одним из средств ее выполнения. Отличается и сама направленность чтения чертежа, анализ его данных. Анализ чертежа при его чтении в процессе труда имеет технологическую направленность, в отличие от уроков черчения, где анализ чертежа имеет, в основном, геометрическую направленность (анализируются форма и размеры предмета). В труде же, кроме этих данных в чертеже надо выявить и все другие данные, которые влияют на технологию изготовления детали. Кроме того, процесс чтения чертежа не оканчивается нахождением в чертеже всех необходимых данных, надо еще в тех или иных данных чертежа или в их определенных сочетаниях опознать те признаки, которые влияют на процесс решения трудовой задачи (на выбор технологии изготовления детали, выбор рабочего и измерительного инструмента, выбор заготовки и т.д.)

Еще одной отличительной особенностью чтения чертежа в труде является то, что если в черчении для успешного чтения чертежа достаточно иметь хорошие знания графические (и геометрические), то для чтения в трудовом обучении, чтения не формального, а чтения как одного из этапов, составных частей трудового процесса изготовления, одного из средств решения задач, необходимы еще знания и технологические, и технические, и знания о зависимостях между данными чертежа (форма, размеры, взаимное расположение частей изделия, требуемое качество поверхности, материал и т.п.),

и технологическими данными (технологическими возможностями инструментов, оборудования, приспособлений и т.п.).

Специальная и методическая подготовка инженера-педагога в вузе должна учитывать эти особенности графической подготовки учащихся профтехучилищ. Из-за того, что умение использовать чертеж в своем труде при обучении почти не формируется, на производстве на его формирование затрачивается много лет. Специально разработанная и применяемая система обучения учащихся применению чертежа в труде сократила бы срок адаптации выпускников на производстве.

В нашем институте с целью подготовки выпускников инженерно-педагогического факультета к особенностям необходимой графической подготовки учащихся профтехучилищ, сделано следующее:

- в курсе методики производственной учебы раскрываются особенности обучения учащихся графической деятельности в труде;
- на занятиях по черчению внедряются упражнения, имеющие связь с технологией изготовления деталей;
- при прохождении студентами практикума в учебной мастерской создаются условия для работы с полным объемом самостоятельной графической деятельности;
- при прохождении учебной технологической практики на промышленных предприятиях студентам даются задания ознакомиться с графической деятельностью конкретных рабочих профессий;
- при кафедре работает студенческий исследовательский кружок по этой проблеме;
- разработана программа спецкурса "Методика обучения учащихся графической деятельности в труде".

Выбор содержания математического образования в условиях непрерывной интегрированной системы подготовки специалистов

Серебрякова Н.Г., ст. преп. (Белорусский государственный аграрный технический университет)

Изучение математики для студентов инженерных вузов является не самоцелью, а неизбежной необходимостью, обусловленной тем, что математические методы играют большую роль при изучении реальных явлений. Сегодня студенту агровуза, по меньшей мере, не-

обходимо получение общего представления о том, что такое математическая модель, в чем заключается математический подход к изучению явлений материального мира, как его можно применять и что он может дать.

Принципиальными моментами проблемы математического образования являются: выбор объема и содержания математических курсов, определение целей обучения, правильное сочетание ширины и глубины изложения, строгости и наглядности, т.е. выбор наиболее эффективных и рациональных путей обучения, и все это с учетом ограниченного времени, отводимого на изучение математики, и с кардинальной разницей в исходной математической подготовке студентов: выпускники ПТУ, СУЗов и сельхозтехникумов хорошо знают практическую подготовку, но хуже выпускников школ владеют дисциплинами общеобразовательного цикла.

Каким разделам математики и в каком объеме надо учить студентов данной специальности и данной специализации - должны определять специалисты в этой области при консультации с математиками, а как этому учить - это дело профессионалов-математиков. В силу многообразия перечня специализаций, сроков обучения на каждой из них, различий в исходной математической подготовке студентов время, отводимое на изучение математики, должно определяться совместно специалистами данной области и математиками, причем следует принимать во внимание добавление всех необходимых для внутренней связи звеньев, присущих математике. Планирование, разработка методики преподавания и осуществление самого процесса обучения студентов математике должно всецело производиться самими математиками. В действительности дело обычно идет не так гладко. В этом бывают виноваты сами преподаватели математики. Они должны прислушиваться к пожеланиям к курсу математики, высказываемым специальными кафедрами, а не догматически излагать одну теорему за другой, не обращая внимания на необходимость активного творческого овладения студентами излагаемым материалом, на развитие у них интуиции в нужном направлении, на создание у них мировоззрения практика, использующего математический аппарат лишь для решения конкретных задач. Со стороны преподавателей недопустима недооценка и даже пренебрежительное отношение к методам численного решения задач и переоценка общих качественных теорий, нежелание осознать разницу между доказательством существования решения задачи и отысканием алгоритмического устой-

чивого метода нахождения приближенного решения, даже несмотря на то, что такие постановки задач являются чисто математическими, очень важными и нередко более трудными и глубокими, чем относящиеся к ним вопросы чистой математики.

Для правильной постановки преподавания математики необходимо достичь определенного уровня взаимодействия между математической и специальными кафедрами.

Поэтому вопрос по изложению математического материала с позиций математического моделирования с целью развития навыков применения математического аппарата представляется актуальным и в силу того факта, что программы и учебные пособия по курсу высшей математики за последнее десятилетие изменились мало на фоне колоссальных успехов в технических и компьютерных приложениях, достигнутых за тот же период. И здесь представляется блестящая возможность практически проиллюстрировать поле для развития и внедрения современных компьютерных технологий обучения и моделирования (электронные учебники, задачки, смежные программно-методические продукты).

Сегодня существует реальная возможность, вложив минимальные средства в новые технологии, быстро повысить эффективность обучения математике. Чтобы добиться эффекта в подготовке нового поколения специалистов мы должны мыслить опережающе, ибо при недостаточном владении предметом, который является фундаментом дальнейшего построения системы интеллектуального потенциала, нам уготована роль задворок Европы.

Подготовка абитуриентов по математике

Прохорович Т.Н., ст.преп. (Белорусский государственный аграрный технический университет)

В последние годы продолжает снижаться уровень знаний по математике у учащихся средних общеобразовательных школ и ПТУ, хотя необходимость фундаментальной подготовки по этой дисциплине остается непреложным требованием времени.

Анализ результатов приема вступительных экзаменов в университет по математике показывает, что чаще всего пробелы в знаниях школьники имеют по таким темам, как:

- тождественные преобразования алгебраических выражений;

- логарифмы;
- тригонометрия;
- геометрия с применением тригонометрии;
- стереометрия.

Система непрерывной интегрированной и многоуровневой подготовки кадров рабочих профессий и специалистов, обеспечивающая взаимосвязь учебных планов и рабочих программ и преемственность изучения математики, позволяет исправить создавшееся положение. Углубление математического обучения учащихся и студентов приведет к улучшению качества подготовки специалистов. Это достигается тем, что:

- уже в старших классах школ и ПТУ преподавателями БАП анализируются результаты учебы учащихся, желающих в будущем поступить в университет;

- осуществляется учеба будущих абитуриентов в системе довузовской подготовки в университете;

- на первом курсе проводятся дополнительные занятия со студентами, имеющими пробелы в знаниях по отдельным разделам программы средней школы.

При этом учитываются личностные особенности молодых людей, их наклонности и специфика учебного заведения, в котором они учатся. На факультете довузовской подготовки в основе лежит метод активного обучения с использованием современных методических пособий, индивидуальной работы с каждым учащимся. Целью занятия является не только пополнение знаний по определенным слабо усвоенным темам учебного плана средней школы, но и обучение школьников умению самостоятельно получать знания, работая с книгой, подготовка по математике в целом до уровня, достаточного для поступления в вуз. Создаваемая на занятиях атмосфера творчества, доверия, применение средств технического обучения и желание учащихся стать студентами обеспечивают успех в решении поставленных задач.

Содержание и пути совершенствования методического обеспечения учебно-воспитательного процесса в вузе

Филияев А.Т., доц., к.т.н.; Чумак Т.М., методист пер. кат.
(Белорусский государственный аграрный технический университет)

Приоритетным направлением в работе факультетов, кафедр

служб университета является совершенствование методического обеспечения подготовки кадров рабочих профессий и специалистов по непрерывной интегрированной и многоуровневой системе аграрного образования.

В настоящее время четко определены основные направления деятельности методического кабинета, факультетов, кафедр и других структур. К ним относятся:

- методическое обеспечение изучения гуманитарных и социально-экономических дисциплин;
- методическое обеспечение изучения естественно-технических и агробиологических дисциплин;
- методическое обеспечение изучения специальных и профилирующих дисциплин;
- компьютеризация методического обеспечения, внедрение в учебную практику современных методик, информационных и педагогических технологий;
- методическое обеспечение работ по курсовому и дипломному проектированию.

Своевременное и качественное решение поставленных задач осуществляется различными организационными приемами. В частности, этому способствуют:

- ранее созданная ассоциация, объединяющая ряд ССУЗов и ПТУ;
- расширение наших творческих связей с вузами, техникумами и училищами Минобразования;
- более тесные контакты (заключение договоров, проведение практик и др.) с учебными заведениями зарубежных стран (Россия, Германия, Норвегия, Словакия, Польша);
- увеличение числа и повышение качественного уровня проведения конференций, смотров-конкурсов, выставок и семинаров;
- должное внимание к методической работе со стороны деканов, заведующих кафедрами и руководителей служб;
- прошедшая подготовка университета к аттестации.

В последние годы в университете успешно функционирует созданный научно-методический совет, организационно укреплен кадровый состав методических комиссий, улучшено перспективное и оперативное планирование методической работы на кафедрах и факультетах. Ректором был издан ряд приказов, направленных на активизацию методической работы.

На кафедрах обновляются и разрабатываются новые типовые рабочие программы, учебные планы, методические указания и пособия. С целью создания единых требований к студентам по выполнению и оформлению отчетов по лабораторным и практическим работам, подготовке курсовых и дипломных проектов разработаны и используются в учебном процессе "Стандарт предприятия по лабораторным и практическим работам", "Стандарт предприятия и указания по оформлению документов дипломного и курсового проектов по специальности С030100 "Механизация сельского хозяйства".

В университете по всем дисциплинам разработана учебно-нормативная и методическая документация, объединенная в учебно-методические комплексы. Сейчас эта работа проводится по вновь открывшимся специальностям и специализациям.

Заслуживает внимания продолжающаяся и в этом году паспортизация дипломных проектов. Электронный контроль их тематики и содержания сводит к минимуму повторы тем и конструкторских разработок. Паспорта дипломных проектов и материалы, введенные в компьютер, представляют собой информационную базу, которая будет оперативно использоваться библиотекой, деканатами, кафедрами студентами университета.

Сейчас на всех кафедрах в учебном процессе применяются технические средства обучения и компьютерная техника. О результатах научно-педагогической деятельности преподаватели, ученые и студенты докладывают на конференциях и семинарах. В 1996 году более 400 преподавателей университета приняли участие в работе 17 научно-технических конференций и 23 семинаров. Наиболее значимые из них:

- выставка-семинар "Высшее образование в Беларуси" (БГУ);
- международная научно-практическая конференция "Энергосберегающие технологии переработки сельскохозяйственного сырья" (БелНИИМСХ);
- вторая научно-техническая конференция "Ресурсосберегающие и экологически чистые технологии" (Академия наук Беларуси, Гродно);
- вторая Международная специализированная выставка и конгресс (выставочный центр, Минск);
- выставка-семинар "Информатика - 96" (БГУ).

В университете прошли вторая республиканская научно-техническая конференция "Моделирование сельскохозяйственных процессов и машин", Международная научно-практическая конференция "Акту-

альные проблемы физического воспитания студентов". Международная научно-практическая конференция по ресурсосбережению в перерабатывающей промышленности. На этих конференциях было сделано 385 докладов, в том числе сотрудниками БАТУ - 102. Научно-педагогические работники университета выступили с 162 докладами на других конференциях, по материалам которых опубликовано свыше 300 научных статей и тезисов докладов в объеме 50 печатных листов.

Как и в прежние годы, преподаватели университета разрабатывают и издают методические указания, другую учебную и научную литературу.

В текущем году всеми структурами университета, обеспечивающими учебно-методический процесс, предусмотрено:

- активизировать работу по созданию новых и совершенствованию имеющихся нормативно-правовых и научно-методических основ подготовки кадров рабочих профессий и специалистов по непрерывной интегрированной и многоуровневой системе аграрного образования;

- расширить практику обобщения и распространения прогрессивных педагогических и информационных технологий, передового педагогического опыта, проведение смотров-конкурсов, внутривузовских, межвузовских научно-методических конференций;

- продолжить психолого-педагогическую подготовку и переподготовку кадров, не имеющих базового педагогического образования.

Из опыта работы методического кабинета

Гласкович А.А., доц., канд. вет. наук (Витебская государственная академия ветеринарной медицины)

Система аграрного образования развивается одновременно во многих направлениях.

При этом совершенствуется методика и сам процесс обучения. Опыт показывает, что подготовка специалистов по непрерывной интегрированной и многоуровневой системе является более дешевой и гибкой, а система совместима с аналогичными структурами зарубежных стран. Система требует реформирования и совершенствования методического обеспечения учебного процесса. Для решения стоящих задач, отмеченных в приказе Минсельхозпрода РБ за N 13 от 19.01.94 г. "О мерах по совершенствованию учебно-методической

работы в высших и средних сельскохозяйственных учебных заведениях", в академии был создан методический кабинет в составе заведующего и двух методистов.

Методическим кабинетом проведено анкетирование профессорско-преподавательского состава по вопросам организации работы методического кабинета. На основании обработанных данных был составлен план работы.

Итогом двухлетней деятельности методического кабинета явилось его оснащение учебно-методическими разработками, учебно-методической литературой, изготавливаемой в Республике Беларусь и стран СНГ.

Оформлены постоянно действующие выставки "В помощь молодому преподавателю", "Учебно-методические разработки ФВМ и ЗИФ", "Научно-исследовательская работа", "Опыт работы преподавателей ССУЗов". Сделан анализ внутривузовских учебно-методических разработок, изданных в академии. Он показал, что всего выпущено 273 методических разработки, в т.ч. 142 по кафедрам ветеринарного и 131 по кафедрам зооинженерного профилей. Методкабинет регулярно проводит смотры-выставки учебно-методических разработок, лучшие курсовых работ, отчетов по производственной практике, дипломных работ студентов.

Методический кабинет оказывает помощь студентам еще и тем, что анализирует обеспеченность студентов основной и вспомогательной литературой. Оказалось, что из 29 кафедр академии только на 10 кафедрах студенты полностью обеспечены практикумами.

Положительным в работе методического кабинета является проведение "Открытых дверей кафедр", ставшее своеобразной формой повышения квалификации преподавателей.

В связи с компьютеризацией учебного процесса планируется оснастить методический кабинет ПЭВМ, ксероксом, телевидеоаппаратурой и ТСО.

Направления работы методического кабинета при подготовке специалистов по НИСПО

Киреев А. Л. (Белорусская сельскохозяйственная академия)

Подготовка специалистов для АПК по непрерывной интегрированной системе обучения в академии ведется с 1992 года на заоч-

ной форме образования по специальностям "Зоотехния", "Агрономия", "Бухгалтерский учет, анализ и аудит".

На дневной форме обучения подготовка по НИСПО ведется по специальностям и специализациям "Производство, хранение и переработка продукции растениеводства", "Агрономия", "Зоотехния", "Коммерческая деятельность в АПК", "Механизация сельского хозяйства", "Механизация мелиоративных и водохозяйственных работ".

При активном участии сотрудников методического кабинета создано пять ассоциаций, в которые вошли академия и 22 средних специальных учебных заведения.

Творческие рабочие группы ассоциаций разработали исходную учебную документацию для подготовки специалистов по НИСПО.

В процессе этой работы мы изучили опыт работы Белорусского аграрного технического университета и Буда-Кошелевского аграрно-технического колледжа по организации учебного процесса, методическому обеспечению, критериям отбора учащихся колледжа для дальнейшего обучения в ВУЗе. Это помогло избежать ошибок, которые неизбежны в новом деле.

Методический кабинет организовал работу в рамках педагогического дискуссионного клуба, семинара профессорско-преподавательского состава академии по изучению опыта работы ВУЗов, факультетов, кафедр, преподавателей по подготовке специалистов для АПК.

Были рассмотрены и обсуждены следующие вопросы:

- опыт многоуровневой подготовки специалистов сельскохозяйственного профиля во Франции (доцент Лазаревич С.В.);
- учебно-методическое обеспечение многоуровневой непрерывной интегрированной системы подготовки специалистов (Глазовская Л.И. - директор УМЦ Минсельхозпрода РБ);
- сельскохозяйственное образование в США (Чайчиц Н.В. - декан факультета механизации сельского хозяйства);
- методика подготовки инженеров сельскохозяйственного производства во Франции (профессор Андре Суврэ, университет г.Тулуза);
- концепция развития аграрного образования в РБ (ректор академии Цыганов А.Р.);
- опыт работы кафедры теоретической механики при подготовке специалистов по НИСПО (зав. кафедрой Пархоменко М.Л.).

В методическом кабинете академии организована постоянно действующая выставка учебников, учебных пособий, методических

разработок и рекомендаций по всем специальностям и специализациям; имеются инструктивные и нормативные документы по учебно-методической работе, образцы учебно-методической документации, квалификационные характеристики, учебные планы, учебные программы, литература по вопросам педагогики, психологии, современным технологиям обучения.

Сотрудники методического кабинета оказывают методическую помощь преподавателям по повышению педагогического мастерства и методического уровня обучения.

Методика применения кино в учебно-воспитательном процессе подготовки специалистов АПК

Ажаронек Н.В., нач. отдела ТСО; Кашко В.И., зав. лаб. учебного кино (Белорусский государственный аграрный технический университет)

Учебный кинофильм обладает специфическими особенностями, которые необходимо учитывать преподавателю при разработке методики его использования в учебно-воспитательной работе. К ним относятся:

- информационная насыщенность;
- сильное эмоциональное воздействие на аудиторию;
- темп предъявления содержания на экран;
- законченность фильма как учебного пособия.

Информационная насыщенность выражается в том, что учебные кинофильмы или отдельные фрагменты представляют зрителю в доступной форме такое количество сведений об изучаемых объектах, событиях и явлениях, для предъявления которого при использовании словесных пояснений требуется значительно больше времени, чем продолжительность кинодемонстрации.

Фильм действует не только на сознание, но и на чувства зрителя. Применение кино делает зрителя соучастником событий на экране.

Темп предъявления содержания фильма на экран определяется при создании фильма и не зависит от темпа восприятия содержания зрителем. Единственный способ приспособить темп предъявления содержания к возможностям аудитории - это разделить фильм на отдельные части и показывать их паузами.

Законченность фильма заключается в том, что при его создании предполагается, что он будет служить единственным источником информации для зрителей, поэтому как отдельные сюжеты, так и фильм в целом имеют логически завершенный характер, в котором изображение и звук позволяют создать у зрителя достаточно полное представление об объекте демонстрации.

Высокая информационность фильма требует большей дозировки кинопоказа. Практика и специальные исследования показывают, что на уроке наиболее рационален фрагмент кинофильма.

Эффективность применения кинофрагмента в учебном процессе определяется прежде всего тем, насколько он соответствует содержанию данного занятия.

Прежде чем применить тот или иной кинофрагмент, преподавателю нужно:

- тщательно изучить его;
- уяснить соответствие поставленной педагогической цели, насколько он удовлетворяет дидактическим требованиям;
- необходим тщательный просмотр;
- определение целесообразных границ его использования.

Звуковое сопровождение лектор может опустить и сам комментировать фрагмент. Сопровождение фильма - важный компонент урока. От умения доходчиво пояснить кадры зависят качество и прочность усвоения учащимися материала урока.

При сопровождении фильма лучше, если слова преподавателя немного опережают появление на экране кадра. Но запаздывать (продолжать говорить по прошедшим кадрам) ни в коем случае нельзя, так как мысль учащихся раздваивается: они слушают преподавателя и стараются уловить содержание нового зрительного материала.

Однако непрерывно сопровождать фильм не следует. Это мешает восприятию и осмысливанию изображения. Таким образом, сопровождающая фильм речь должна: пояснять непонятные места фильма; обращать внимание учащихся на главные моменты, которые необходимо твердо запомнить; подчеркивать существенные детали изображения, которые без указания останутся незамеченными; теснее увязывать отдельные кадры фильма, углубляя их содержание, давая им большую смысловую нагрузку; связывать иллюстративную сторону со всем содержанием урока.

Эффективной формой акцентирования внимания учащихся является постановка вопросов, ответы на которые учащиеся могут дать только при тщательном просмотре фрагмента.

Кинофрагмент может быть коротким (до 3 мин.), целостным, т.е. содержит логически законченную дозу информации (например, работе какого-нибудь элемента механизма).

Кинофрагмент научно-популярного характера может быть рекомендован для демонстрации в начале курса, раздела или темы с целью вызвать профессиональный интерес у учащихся.

Длительность его не должна превышать 10 мин. Если кинофрагмент носит общий характер (время демонстрации - 3 - 5 мин.), его можно использовать в начале занятия, после объяснения темы. Такой пример обеспечивает хорошую психологическую подготовку аудитории к восприятию информации.

В целях активизации познавательной деятельности учащихся в ходе занятия необходимо периодически создавать проблемные ситуации. Можно поставить вопрос в устной форме или отразить на экране иллюстрацию и дать сопровождающий вопрос.

Полезен кинофрагмент, показывающий последовательность выполнения трудовых операций или технологию обработки деталей. Во всех случаях, если кинофрагмент дает сложную информацию и длится 7 - 8 мин., нужна пауза после демонстрации для записи увиденного и комментариев преподавателя. При наблюдении скоростных процессов студенты могут не заметить какую-то важную деталь. Тогда демонстрацию необходимо повторить, иногда несколько раз. Нецелесообразно показывать длительный по времени кинофрагмент в середине занятий.

Применение учебного кино позволяет: использовать больший объем информации и тем самым повысить производительность труда преподавателя; переносить аудиторию обучаемых к месту событий, видеть невидимое; показывать сложные процессы в их динамике "ускорить" или "замедлить" изучаемый процесс, чтобы восприятие его могло стать более доступно и т.д.

Таким образом, рассматривая вопрос о применении кино в процессе обучения, можно отметить, что оно обладает большими дидактическими возможностями. Приемы и методы обучения с использованием учебного кино должны быть предварительно психологически обоснованы, что существенно улучшит методику обучения и поможет более эффективному восприятию изучаемых дисциплин.

Методическое обеспечение дисциплины "Тракторы и автомобили" - основа подготовки инженера-механика для сельскохозяйственного производства

Мащенский А. А., проф., канд. техн. наук (Белорусский государственный аграрный технический университет)

Мобильная энергетика АПК (тракторы, автомобили и другие тягово-транспортные машины (ТТМ) является основным потребителем топливно-энергетических ресурсов (ТЭР). В этой отрасли расходуется 40...45% дизельного топлива, 30...35% бензина и до 50% моторных масел от всего объема использования в народном хозяйстве республики. Свыше 80% грузов и около 60% пассажиров перевозится автомобильным транспортом.

Ограниченность нефтяных запасов, рост цен на жидкое нефтяное топливо диктует необходимость максимально возможного снижения энергоемкости выполнения технологических процессов, прежде всего за счет широкого внедрения энергосберегающих конструкций тракторов, автомобилей, других ТТМ и технологий в сельскохозяйственном производстве.

Решить эту задачу могут только высокоэрудированные, профессионально подготовленные в вузе специалисты, глубоко усвоившие конструкцию и технологию работ тягово-транспортных машин, их основные регулировки и эксплуатационные показатели, теорию ДВС и основы теории и расчета этих машин.

Базой и главным звеном инженерной университетской подготовки являются специальные дисциплины, в частности, по данному направлению - дисциплины "Тракторы и автомобили" и "Топливо, смазочные материалы и технические жидкости". В свою очередь главенствующую роль в подготовке творчески активных, инициативных и предприимчивых специалистов играет учебно-методическое обеспечение процесса, разработанное с учетом специфики конструкции и теории изучаемых ТТМ и средств, особенностей взаимодействия и работы агрегатов и систем и их влияния на основные эксплуатационные показатели и экономию топливно-энергетических ресурсов. Дисциплина изучается на 2...4 курсах и без системного анализа перечня вопросов в течение столь продолжительного времени не обойтись. Поэтому в основу изучаемой дисциплины и ее методического обеспечения положена система "местность-машина-оператор", что позволяет построить логическую цепь на каждом отрезке обучения с постоянным углублением и закреплением знаний.

Ограниченность времени на изучение некоторых разделов дис-

циплины (некоторые системы и агрегаты 3-х базовых моделей тракторов и 2-х моделей с.х. автомобилей изучаются всего за 2...3 часа) заставляет кафедру изыскивать наиболее рациональные и доступные формы изучения, а следовательно и методического обеспечения. Учебно-методическое обеспечение по дисциплине "Тракторы и автомобили" готовится по 3-м самостоятельным разделам:

- конструкция тракторов и автомобилей;
- теория ДВС;
- теория и расчет трактора и автомобиля.

Наиболее полно в методических пособиях отражаются новейшие знания по дисциплине, особенности конструкций перспективных тракторов и автомобилей, в том числе по МТЗ, МАЗ, ММЗ.

При подготовке учитываются межпредметные связи (дисциплины сельскохозяйственные машины, эксплуатация МТП, сопротивление материалов и детали машин, безопасность жизнедеятельности и др.), а также экологические, агробиологические и экономические аспекты при использовании тракторов и автомобилей в с.х. производстве, приводятся производственные (проблемные) ситуации, контрольные вопросы, новейшая учебная литература. Готовятся контролирующие и обучающие программы по дисциплине.

В настоящее время в учебном процессе используются 35 методических и 3 учебных пособия, разработанные ППС кафедры по всем разделам дисциплины, курсовому и дипломному проектированию, производственной практике.

При изучении используются также разрезные модели тракторов, автомобилей, их агрегатов и систем, действующие и испытательные стенды, стенды-макеты и другие наглядные пособия и ТСО.

Учитывая, что сейчас наступило время, требующее решительного поворота в сторону высшего и непрерывного образования, от которого зависит будущее нашего университета, кафедра приступила к разработке нового учебно-методического обеспечения с тем, чтобы сделать дисциплину более доступной, более понятной и более усвояемой.

2.3. АГРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА КАДРОВ

Научно-методические основы подготовки агроинженера-овощевода

Герасимович Л.С., акад. ААН, проф., д-р техн. наук; Верейчик Л.А., доц., канд. с.-х. наук (Белорусский государственный аграрный технический университет)

В Белорусском аграрном техническом университете введена новая специализация - "Машины и механизмы ресурсосберегающих технологий в растениеводстве (овощеводстве)", на базе которой готовится универсальный агроинженер-овощевод для хозяйств открытого и защищенного грунта. Потребность в этих специалистах обусловлена технической отсталостью овощеводческой отрасли в республике и необходимостью внедрения современных индустриальных технологий, применяемых в мировой практике.

При подготовке агроинженера-овощевода за основу берется учебная программа обучения инженера-механика и дополнительно на специализацию выделяется 614 часов учебного времени, большая часть которого отводится на биологические дисциплины, такие, как ботаника, микробиология, физиология растений, биохимия, защита растений, агрохимия и овощеводство.

Большое внимание в программе уделяется изучению ресурсо- и энергосбережения в технологиях защищенного и открытого овощеводства, стандартизации и сертификации качества продукции овощеводства.

В качестве факультативных дисциплин предлагаются пряно-ароматические и лекарственные растения, культура питания. Таким образом, программа позволяет готовить качественно нового специалиста - инженера-технолога, обладающего универсальными знаниями как технических и технологических, так и биологических дисциплин, что исключает использование большого количества специалистов узкого профиля в одном хозяйстве.

Для данной специализации разработана квалификационная характеристика с учетом многоуровневой системы образования. Цели и задачи на первом уровне обучения изложены в типовой квалификационной характеристике подготовки инженера-механика. Специализация начинается с 3 курса и дает студенту профессиональную подготовку

по специальности, которая предусматривает решение ряда задач научно-технического прогресса в области ресурсосберегающих технологий в овощеводстве. Вторая ступень - подготовка магистра - предполагает дополнительное обучение в течение I года после университета.

Для подготовки специалистов-овощеводов образована межкафедральная учебно-исследовательская лаборатория овощеводства (УНИЛО) с учебным классом кафедр основ агрономии, энергетики и научно-производственного центра по тепличному овощеводству.

УНИЛО оснащена компьютерами высшего класса со сканерами, приборами, оборудованием, разрабатываются компьютерные банки данных и учебно-методические пособия на современном уровне мирового стандарта. Кроме того, в учебном процессе широко используется материально-техническая база научно-исследовательских институтов ААН, научный потенциал Академии наук РБ, тепличные хозяйства РБ, внедрившие новую малообъемную технологию возделывания овощей, передовые хозяйства, выращивающие овощи в условиях открытого грунта.

Изучение агрономии на начальном этапе сельскохозяйственного образования

Веремейчик Л. А., доц., канд. с.-х. наук; Гуз А. Ф., канд. биол. наук (Белорусский государственный аграрный технический университет)

Кафедра агрономии разработала программу по основам агротехнологий для учащихся агроспецкласса средней общеобразовательной школы. Основная цель дисциплины - приобретение начального сельскохозяйственного образования учащимися, которые продолжают учебу в средних и высших учебных заведениях сельскохозяйственного профиля и в будущем приобщатся к работе в фермерских и коллективных хозяйствах.

Программа рассчитана на теоретические и практические занятия и включает основные разделы агрономии: почвоведение, агрономию, земледелие, защиту растений и растениеводство.

Следует отметить, что уже на раннем этапе изучения агрономии программа уделяет внимание экологическим проблемам сельскохозяйственного производства. В частности, включены такие вопро-

сы, как охрана почв, экологически безопасное применение удобрений, защитные приемы обработки почвы, правила техники безопасности при хранении средств защиты растений и др.

Программа также рассчитана для использования методистами и преподавателями спецшкол.

Основное изучение предмета осуществляется непосредственно в школе. Кроме того, некоторая часть занятий проводится в БАТУ с использованием его материально-технической базы и привлечением профессорско-преподавательского состава кафедры основ агрономии.

Изучение сельскохозяйственных дисциплин в средней школе является первым этапом многоуровневого обучения и позволит совершенствовать подготовку специалистов-аграрников.

Ботаника полевых культур в системе аграрного образования

Анна Жайова, инж., канд. биол. наук (Словацкий сельскохозяйственный университет, г. Нитра, Республика Словакия)

Растениеводство является основой сельскохозяйственного производства, а ботаника как наука о растениях - база, на которой зиждется агрономия, зоотехния, селекция, овощеводство, садоводство и механизация. Вот почему этой дисциплине уделяется большое внимание в системе аграрного образования Словацкой Республики.

Учебным планом Словацкого сельскохозяйственного университета предусмотрено изучение ботаники студентами первого курса. Эта дисциплина охватывает вопросы цитологии, гистологии, анатомии, морфологии растений, а также систематики низших и высших растений (дикорастущих).

Учитывая то, что человек начал выращивать полезные растения еще в глубокой древности и в настоящее время на земном шаре площадь посева сельскохозяйственных растений превышает 1 млрд. га, а человек от них получает большинство основных продуктов питания, корма для животных, а также сырье для пищевой, легкой и других отраслей промышленности, в учебный план была включена также дисциплина "Ботаника полевых культур". Эта дисциплина изучается студентами второго курса и старших курсов любой специальности. В первую очередь - селекционерами, фитотехниками, технологами.

Кратко о программе этого предмета. В мировом земледелии

насчитывается более 1500 видов растений. В группу растений полевых культур входит около 90 видов и их подвидов:

- зерновые культуры,
- зерновые бобовые культуры,
- корнеплоды,
- клубнеплоды,
- масличные культуры,
- прядильные культуры,
- технические культуры (табак, хмель, красный перец).

В учебной программе изучения этих культур рассматриваются следующие вопросы:

- народнохозяйственное значение;
- краткая история культуры, происхождение, дикие сородичи;
- ботаническая характеристика;
- биологические особенности (и другие интересные свойства);
- химический состав.

Эта дисциплина преподается 3 часа в неделю (45 часов в семестр). Система оценки знаний студентов следующая. В конце семестра студенты выполняют контрольную работу - определяют вид растений, их семена (плоды) по названию растений и получают 20 баллов. За письменный ответ на зачете студент может также получить 20 баллов, после окончания семестра сдать экзамен в письменной форме и получить 60 баллов. Все вместе это составит 100 баллов. Если студент имеет от 88 до 100 баллов, то он получает оценку отлично, 77 - 87 баллов - хорошо, 65 - 76 баллов - удовлетворительно. Если студент получил менее 65 баллов, то это значит, что он не сдал экзамен, и у него есть возможность еще два раза попытаться сдать его. Студентам второго и старших курсов предлагаются спецкурсы:

- ботаника овощей и фруктов;
- ботаника кормовых культур;
- ботаника тропических и субтропических растений;
- другие в зависимости от специальности.

В системе подготовки специалистов в университете предлагается еще много факультативных дисциплин. Студент решает сам, какие из них ему изучать.

"Специалист сегодня - это человек, который имеет широкую научную и практическую подготовку, это человек высокой культуры, широкой эрудиции, в совершенстве владеющий своей специальностью, это настоящий интеллигент нового общества".

Эти слова являются девизом всей учебно-воспитательной работы, проводимой в сельскохозяйственном университете.

Роль и место ботаники в системе высшего образования с учетом многоуровневой подготовки специалистов

Круглень В.П., Барулина И.Н., Бизюкова Т.Т. (Белорусская сельскохозяйственная академия)

В настоящее время необходимо преобразование структуры и содержания подготовки специалистов в Республике Беларусь. Планируемый перевод на многоуровневую систему обучения дает возможность подходить более дифференцированно к профессиональной подготовке с учетом индивидуальных способностей студента, а также позволит подготовить конкурентоспособных работников, обладающих такими качествами, как высокая квалификация, мобильность, способность к самосовершенствованию, трудолюбие. Поэтому актуальной проблемой становится поиск новых форм работы со студентами, применение современных педагогических технологий, системы оценки знаний студентов, разработка новых учебных программ по новым специализациям.

В ВУЗе студенты изучают ботанику на первом курсе. Это логично потому, что ботаника является теоретической базой многих дисциплин: растениеводства, земледелия, лесоводства, селекции и других. При решении экологических проблем также необходимы знания ботаники. Следует отметить, что в Республике Беларусь в настоящее время огромное значение уделяется защите, восстановлению и обогащению природных ресурсов.

На кафедре ботаники и генетики Белорусской сельскохозяйственной академии ботанику изучают несколько разных контингентов студентов: студенты агрономического, агроэкологического и зооинженерного факультетов стационарного и заочного обучения; с 1995 года - студенты-заочники, занимающиеся по сокращенной программе обучения по специализации "Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции". В 1996 году был проведен набор студентов по аналогичной специализации на дневное обучение с продолжительностью учебы 3 года. Для каждой группы на кафедре разработаны тематические планы лекций и лабораторно-практических занятий. Так, студенты дневной формы обучения агрономического факультета

изучают эту дисциплину в течение двух семестров в объеме 48 часов лекционного материала и 86 часов лабораторно-практических занятий. Кроме того, учебной программой для этих студентов предусмотрена учебная практика в объеме 36 часов. Студентам зооинженерного факультета на изучение ботаники отведено 22 часа лекций и 46 часов лабораторно-практических занятий. Учебная практика для студентов запланирована в объеме 36 часов.

Студенты стационара, обучающиеся после техникума по сокращенной программе, изучают ботанику в течение одного семестра в объеме 36 лекционных и 38 лабораторно-практических часов. Для этих студентов также предусмотрена учебная практика во втором семестре.

Следует отметить, что сотрудниками кафедры разработаны и разрабатываются новые учебные программы по новым специальностям: радиозэкология, рыбоводство, хранение и переработка сельскохозяйственной продукции.

Кроме того, на кафедре ведется поиск новых форм работы со студентами. Нами было предложено использование модульного метода для изучения курса ботаники. Основным средством модульного обучения является модульная программа, состоящая из отдельных модулей. Содержание модуля включает перечень программного материала, который предстоит изучить. Данный метод обучения был применен со студентами, обучающимися по специализациям Н.06.02.01-радиозэкология, С.01.03-плодоовощеводство, С.01.04-генетика и селекция с.-х. культур, и был ими одобрен. Освоение материала предусмотренных модулей осуществлялось в различных формах обучения: при проведении информационных, практических и индивидуальных занятий, моделирования проблемных ситуаций, организации деловых игр, во время самостоятельной работы. Входной контроль проводится в начале изучения модуля, предусматривает оценку знаний студентов на базе предшествующих и смежных дисциплин.

В будущем планируется использование более совершенной системы - рейтинговой системы оценки знаний.

В настоящее время сотрудники кафедры работают над решением этой проблемы.

Биологически активные вещества в животноводстве

Сапего В.И., проф., д-р с.-х. наук; Третьяк Л.М., преп. (Белорусский государственный аграрный технический университет)

Энергосберегающие технологии производства продукции живот-

новодства должны внедряться во всех сферах сельскохозяйственного производства и предусматривать не только непосредственное сбережение электроэнергии, энергии жидкого и твердого топлива, но главным образом повышение производства продукции животноводства на единицу затраченных кормов, трудовых и других средств. Этого в значительной степени можно реально достигнуть путем добавления к основному рациону биологически активных веществ и различного направления действия препаратов - стимуляторов роста и развития.

В настоящее время известен и предложен учеными производству довольно обширный арсенал различных отечественных и зарубежных биологически активных веществ. Одним из таких препаратов является хлорнокислый магний, который, воздействуя на щитовидную железу, способствует снижению теплоотдачи во внешнюю среду и, следовательно, сохранению этой энергии для получения продукции. Установлено также, что комплексное использование хлорнокислого магния с другими биологически активными веществами повышает эффективность каждого из них в отдельности и кормовых средств в целом.

Так, согласно литературным источникам и собственным исследованиям, хлорнокислый магний при выращивании ремонтных телок способствует повышению среднесуточных приростов на 9,2...19,8%, при откорме бычков - на 10...24%. Использование в качестве стимулятора роста и развития витамина А дает дополнительный прирост в опытных группах по сравнению с контрольными на 7,8...14,7%. Комплексное использование этих препаратов повышало продуктивность на выращивании ремонтных телок на 10,7...17,7%.

В настоящее время проводятся исследования в учхозе им. Фрунзе БАТУ и Волковском совхозе-техникуме по применению выращиваемому молодняку крупного рогатого скота хлорнокислого магния, кобальта, йода, живой воды, каротина и других биологически активных веществ каждого в отдельности, а также в сочетании с хлорнокислым магнием.

Таким образом, несмотря на довольно обширную изученность вопросов стимуляции роста и развития животных, известность этих процессов в науке и производстве, необходимо постоянно проверять и находить наиболее эффективные варианты сочетаемости и результативности применения известных и вновь открываемых препаратов. Стимуляторы роста и развития животных не только способствуют по-

вышению продуктивности, но и усиливают естественную резистентность организма, сохранность молодняка от болезней и падежа.

Совершенствование подготовки агрономов по интегрированной заочной форме обучения

Онуфрейчик Н.Г., доц., канд. с.-х. наук (Белорусская сельскохозяйственная академия)

Подготовка агрономов высшей квалификации по заочной форме с сокращенным сроком обучения (4 года вместо 5 лет 7 мес.) для лиц, окончивших сельскохозяйственные техникумы агрономического профиля, начата в Белорусской сельхозакадемии с 1993 года. Совершенствование этой формы обучения проводилось в двух направлениях: разработка специальных учебных планов и определение условий приема студентов.

Первоначально был подготовлен и утвержден ученым советом академии учебный план по специальности "Агрономия" для сокращенного обучения выпускников сельхозтехникумов. Однако, он оказался чрезмерно перегруженным аудиторными занятиями, зачетами и экзаменами, так как включал в себя все дисциплины учебного плана для полного срока обучения.

С 1996 года начато обучение студентов по новому учебному плану, который разработан на основе типового учебного плана для интегрированного дневного обучения. За это время проявились недостатки этого учебного плана: перегруженность учебными дисциплинами (52 наименования), отсутствие ряда агрономических дисциплин (плодоводство, овощеводство и др), преобладание блока общеобразовательных и общепрофессиональных дисциплин (22 наименования) и др.

Первоначально на интегрированное обучение переводились студенты, поступившие по общему конкурсу, которые закончили сельхозтехникумы агрономического профиля. В настоящее время зачисление в состав студентов проводится по конкурсу по результатам собеседования по специальным дисциплинам только тех лиц, которые закончили ССУЗ по специальности "Агрономия" с дипломом с отличием или без удовлетворительных оценок и проработали на должностях в соответствии с полученной квалификацией в отраслях АПК не менее одного года. Такой подход к формированию контингента на интегрированное обучение в академии несомненно активизирует учебу уча-

щихся в техникумах и будет способствовать закреплению кадров среднего звена в сельскохозяйственном производстве.

Переход на новые учебные планы и изменение принципа приема студентов для интегрированного заочного агрономического обучения выявили ряд положительных тенденций: активизировалась самостоятельная работа студентов в межсессионный период по выполнению контрольных и курсовых работ; повысилось участие студентов в лабораторно-экзаменационных сессиях; уменьшились пропуски занятий по неуважительным причинам; улучшилась абсолютная успеваемость студентов; сократился отсев студентов за академическую неуспеваемость и участие в сессиях.

Первый опыт преподавания анатомии животных студентам с непрерывной формой обучения (техникум-ВУЗ)

Маценович А.А., доц., канд. вет. наук (Витебская государственная академия ветеринарной медицины)

В связи с ликвидацией заочной формы обучения по специальности "Ветеринарная медицина" возникла необходимость сокращения сроков обучения для студентов, окончивших средние специальные учебные заведения.

В 1996 году в академию были зачислены первые 27 выпускников техникумов для обучения сроком 3,5 года. По сравнению с обычной формой обучения количество часов на дисциплину уменьшилось и составляет 132 часа. Учитывая это, а также практическую направленность обучения с использованием в основном табличных иллюстраций по анатомии в техникуме и незнание студентами латинской терминологии, мы несколько модернизировали принципы преподавания предмета.

Во-первых в лекционном курсе акцентируем внимание на теоретических вопросах анатомии, которые практически не излагались в курсе техникума, но они необходимы для формирования клинического мышления врача ветеринарной медицины. Много уделяем внимания и функциональной значимости различных анатомических образований, их развитию в онтогенезе и филогенезе. Подчеркиваем вариативность в строении органов животных, связь морфологии органов с условиями кормления, содержания и экологическими факторами.

Во-вторых, на лабораторно-практических занятиях делаем ак-

цент на материальном обеспечении. Изучение всех систем организма ведется на естественных препаратах, и только в качестве вспомогательных пособий используем схемы, стенды, электротренажеры. Заостряем внимание студентов на видовых, возрастных, половых и породных особенностях строения органов, на топографии анатомических образований и на латинской терминологии. В качестве наглядных пособий практикуем использование живых животных.

Результаты рубежного контроля в зимнюю сессию (зачет) показали, что студенты хорошо усвоили пройденный материал.

2.4. ГУМАНИТАРНАЯ ПОДГОТОВКА КАДРОВ

К вопросу о структуре курса философии

Смоляк С.Г., доц., канд. философ. наук (Белорусский государственный аграрный технический университет)

Деидеологизация общественных наук поставила вопрос о содержании вузовского курса философии. В поисках ответа на него одни кафедры перешли на преподавание современной западной философии, другие - проблем онтологии и гносеологии в рамках традиционной философии, третьи - истории философии. Такое положение сохраняется и на сегодняшний день, хотя высшее образование предполагает определенную стандартизацию знания в рамках любой дисциплины, в том числе и философии как одной из фундаментальнейших вузовских дисциплин.

Структура содержания философии, с нашей точки зрения, должна определяться специализацией вуза. В широком смысле это означает различие программ для национальных университетов, гуманитарных и технических вузов. Последние, в свою очередь, можно дифференцировать на вузы сельскохозяйственного и промышленного производства.

Особые требования к программам технических вузов, где минимально количество часов, выделяемых на курс философии, но в течение которых требуется раскрыть теоретико-методологическую роль философии в процессе научного познания, диалектику философского и частнонаучного знания, показать место и роль философии в системе современной культуры. В связи с этим было бы целесообразным в технических вузах читать курс "Философские проблемы естест-

вознания", позволяющего решить одновременно две главные задачи. Во-первых, снять вопрос по поводу важности и необходимости философского знания. Во-вторых, ознакомить студентов с философскими проблемами фундаментальных и частных наук как особыми областями философского и конкретно-научного анализа, обладающими специфической рассматриваемых вопросов, их структуры, методов познания.

Решение двуединой задачи в значительной мере определяется выбором тем, связывающих воедино курс "Философские проблемы естествознания" с курсами физики, биологии и математики в первую очередь. Во-первых, эти дисциплины как никакие другие представляют и раскрывают типичные философские проблемы современной науки, на примере которых наиболее убедительно можно показать как специфику и важность теоретического знания, так и его философский базис. Во-вторых, идея о соотношении философии и наук в целом, о философской проблематике науки как особом гносеологическом феномене послужит ариадниной нитью для последующего рассмотрения частнонаучного знания, тем самым объединяя весь процесс образования в единую, целостную систему, наполненную пафосом гуманизма. И в этом аспекте курс "Философские проблемы естествознания" будет выполнять функцию гуманитаризации образования.

Представляется целесообразным дифференцировать тематику философского знания в зависимости от очной или заочной форм обучения. Учитывая объем часовой нагрузки, выделяемой программой на философию, курс "Философские проблемы естествознания" следует читать для студентов очного отделения. Для студентов же заочной формы обучения оптимальным будет курс традиционной философии с добавлением тематики по истории философии. Данный подход к дифференциации тематики курса рассматриваемой дисциплины объясняется как различным уровнем теоретической подготовки, так и знанием практики студентами вышеуказанных форм обучения. В этом отношении студенту-заочнику важнее с одной стороны и легче с другой освоить курс, раскрывающий сущность философского знания, его проблематику, специфику, место и роль в системе культуры, цивилизации. Усвоение данного спектра философии в единстве с практическими знаниями заочника явится важным условием для более адекватных его действий, направленных на преобразование окружающей социоприродной действительности.

Чтение курса "Философские проблемы естествознания" студентам дневного отделения повлечет структурные изменения спецкурсов, основу которых могут и должны составлять темы "Общество как

саморазвивающаяся система", "Философская антропология", "Глобальные проблемы современности", "Ценности и ценностные ориентации человека" и другие. Результирующей же введения новых спецкурсов в единстве с курсом основным будет более глубокое освоение студентами философского знания, формирование у них целостного, научного мировоззрения.

Бакалавр как общеобразовательный уровень

Нагирный Ю.П., доц., канд. техн. наук; Бендера И.Н., доц., канд. техн. наук (Львовский аграрно-технический университет, Польская государственная аграрно-техническая академия)

Система высшего образования на Украине переходит на многоуровневую подготовку специалистов по схеме: младший специалист - бакалавр - специалист-магистр.

Согласно учебным планам колледжей для получения образовательного уровня бакалавра необходимо продление срока обучения на один год.

В учебных заведениях III-IV уровней аккредитации подготовка бакалавра планируется за 4 года для студентов - выпускников средних школ и за 1 год - после техникумов.

Практически организация подготовки бакалавров не представляет сложности и может быть успешно решена на уровне колледжей и факультетов (деканатов).

Однако анализ доведенных из министерства типовых планов выявил ряд проблем.

Во-первых, уровень подготовки бакалавра в колледжах и институтах, академиях, университетах будет разным в силу разных уровней преподавательского состава. Доучивание за один год не решит проблему, и прогнозируем снижение уровня специалистов.

Во-вторых, отсутствует "ниша" на производстве, где бакалавр сможет применить свои знания и вернуть государству затраченные на его подготовку средства. Предлагается схема по изменению статуса бакалавра как квалификационного уровня на уровень общеинженерный в инженерных отраслях, общепедагогический, общебиологический, общезооветеринарный и т.д. в соответствующих отраслях.

Срок обучения - 3 года в учебных заведениях III-IV уровней для выпускников средних школ и учебных заведений профессиональ-

ной подготовки (ПТУ) и I год для выпускников I-II уровней аккредитации.

Подготовку бакалавров в колледжах проводить нецелесообразно.

После окончания бакалавриата выпускники продолжают обучение в выбранных ими учебных заведениях в пределах отрасли и получают квалификацию специалистов.

В учебный план подготовки бакалавра включать только общеобразовательные, общетехнические (биологические и т.д.) дисциплины. Специальные дисциплины, дающие квалификацию, профессиональные знания и навыки, включать только для специалиста (3 года обучения).

Следует вспомнить положительный опыт в этом направлении по работе общетехнических факультетов, которые существовали в 60...80 годах.

Предлагаемая схема позволяет более логично определить статус бакалавра, найти его место в образовательной цепи, исключить необходимость реформирования системы учебных заведений II уровня аккредитации - колледжей под бакалавриат, переподготовки педагогических кадров, создания организационно-методической базы.

Изучение курса "Культура речи в вузе"

Чечет Р.Г., доц., канд. фил. наук (Белорусский государственный университет)

Каждому современному человеку необходимо умение говорить правильно и хорошо, поскольку это дает возможность устанавливать и поддерживать добрые отношения с другими людьми, помогает добиться успеха в самых разнообразных сферах.

Однако, по мнению специалистов-филологов, уровень речевой культуры подрастающего поколения в последние годы значительно снизился. Отрицательное влияние далекой от совершенства "живой" речи, звучащей с экранов телевизоров и по радио, активное внедрение сленга привели к засорению и оскудению языка молодежи. Настоящей болезнью стало сквернословие, которое охватило почти все возрасты. Зачастую молодые люди общаются друг с другом, используя в основном ругательства.

В связи с этим очень важным является преподавание курса

"Культура речи" во всех высших учебных заведениях.

Основные задачи изучения курса "Культура речи":

- дать студентам общие теоретические сведения о речевой культуре;

- ознакомить с основными коммуникативными качествами речи и средствами речевой выразительности;

- учить студентов целесообразному и уместному использованию языковых средств в зависимости от сферы и ситуации общения, от содержания и целей высказывания;

- формировать навыки чистой, правильной, терминологически точной и выразительной речи.

Основу курса "Культура речи" составляют темы: "Нормы литературного языка. Понятие о нормализации и кодификации", "Вариантность и типы норм", "Правильность как основное коммуникативное качество речи", "Орфоэпические и акцентологические нормы", "Понятие точности речи. Точность словоупотребления", "Чистота речи. Лексика ограниченного употребления", "Языковые средства богатства и выразительности речи", "Экстралингвистические и собственно лингвистические условия логичности речи", "Синтаксические нормы и отступления от них в речи; роль интонации", "Уместность речи. Уместность стилевая, ситуативно-контекстуальная и личностно-психологическая". Работа по этим темам проводится в основном на лекциях.

На практических занятиях студенты закрепляют полученные знания. Они выполняют работу по редактированию текстов, по определению характера допущенных речевых ошибок, составляют собственные тексты на определенные темы.

Эффективными формами обучения культуре речи являются также тематические беседы, диспуты, дискуссии и специальные речевые практикумы, на которых проводятся коммуникативно-лингвистические игры, моделируются ситуации речевого общения.

Как показывает практика, игровой материал имеет хорошие возможности для улучшения коммуникативных способностей студентов. Проведение игр "Приветствие", "Знакомство", "Прием на работу", "Взаимодействие с партнером", "Открытый конфликт", "Неудобная ситуация", "Диалог по кругу", "Поздравления и пожелания", "Исправь ошибку", "Фразеологизм в выступлении" и др. способствует формированию навыков свободного и делового общения, практическому усвоению определенных литературных норм (орфоэпических, морфологических, словообразовательных, синтаксических, норм сло-

воупотребления).

Для студентов важно также совершенствовать свободное, неформальное общение, которое возникает во время проведения определенных мероприятий (праздники, конкурсы, программы, сценические композиции, вечера, дискотеки и т. д.) и позволит в будущем выделяться среди коллег в плане культуры, общительности и умения пользоваться языком.

Методика организации исторического краеведения в вузе

Лозовая Е. А., преп. (Белорусский государственный аграрный технический университет)

Современные подходы к организации исторического образования в высших учебных заведениях Республики Беларусь предполагают активизацию историко-краеведческой работы со студенческой молодежью. Краеведческий принцип изучения исторического материала помогает более глубокому, осознанному усвоению студентами сложных вопросов социального, экономического, культурного развития страны на конкретных примерах истории развития своей области, района, села.

Педагогическое значение исторического краеведения состоит в его полифункциональности. Краеведческая работа не только повышает степень информированности студентов, но и развивает навыки самостоятельной работы, содействует национально-патриотическому воспитанию будущих специалистов.

Наибольшими потенциальными возможностями для организации краеведческой работы в вузе обладает базовый курс белорусоведения. Интегральный характер курса позволяет использовать все направления современного краеведения: историческое, этнографическое, экономическое, природоведческое.

Можно выделить комплекс наиболее важных научно-педагогических подходов к организации краеведческой работы в вузе. Это прежде всего включение краеведческого материала в программы базовых курсов, учет профиля высшего учебного заведения, разнообразие применяемых методик, осуществление взаимосвязи аудиторной и внеаудиторной работы, научно-исследовательская направленность самостоятельной работы студентов.

Накопленный в Белорусском государственном аграрном техни-

ческом университете опыт преподавания курса белорусоведения позволил определить основные направления методики организации исторического краеведения в вузе:

- использование краеведческого материала в лекциях по белорусоведению;

- написание студентами учебных докладов и рефератов краеведческого характера, заслушиваемых на семинарах и студенческих научных конференциях примерной тематики: "История моего города", "Аграрная история моего края", "Знаменитые уроженцы моего края", "Памятники архитектуры моего края", "Обряды и обычаи моего села", "Топонимика моего края", "История моего рода";

- организация краеведческой научно-поисковой и исследовательской работы со студентами на базе университетского музея культуры и быта белорусского крестьянства (сбор, обработка и научное описание этнографического материала);

- проведение учебных лекций, бесед, встреч в краеведческих музеях университета: "Культуры и быта белорусского крестьянства" и "Природы Беларуси";

- проведение семинаров-экскурсий в исторические, краеведческие и этнографические музеи г. Минска и его окрестностей;

- организация работы студенческих объединений краеведческого направления научно-прикладного характера: кружков этнографии, краеведения, историко-краеведческих спецкурсов.

В комплексе все это призвано совершенствовать историческое образование в вузе, повышать его роль в учебно-воспитательном процессе.

Воспитание творческого отношения студентов к труду

Астрейко С. Я., канд. пед. наук (Мозырский государственный педагогический институт)

Анализ опыта воспитания творческого отношения студентов к труду на занятиях по техническому творчеству позволил выделить следующие противоречия: а) между интересами учащихся вуза и задачами, поставленными преподавателем в системе учебной и внеклассной работы по техническому творчеству; б) между желаемым и реальным участием студентов в техническом творчестве; в) между пониманием преподавателями вуза необходимости и реализации на

практике взаимосвязи учебных и внеклассных занятий по техническому творчеству; г) между общей профессиональной подготовкой преподавателей и их специальной подготовкой для организации технического творчества в вузе.

В результате этого в нашем институте на факультете общетехнических дисциплин проводится исследовательская работа с учетом возможностей учебно-воспитательного процесса на занятиях по техническому творчеству. Развитие и формирование умений и навыков у студентов неординарно относиться к решению трудовых заданий и задач позволяют найти те ситуации, которые способствовали бы включению учащихся в непрерывный творческий процесс.

На основании данной экспериментальной работы можно отметить, что участие студентов в техническом творчестве должно осуществляться поэтапно.

Первый этап опытной работы - *репродуктивный*, т.е. поставить студентов на путь творчества. Ведущая роль в решении этой задачи отводится педагогу, поскольку именно в самом начале формирования творческого отношения к техническим работам необходимо выявить интересы и наклонности студентов в техническом творчестве для определения сферы их деятельности; включить наибольшее число учащихся в творческую работу; повысить уровень общетехнических умений и самостоятельность их применения в едином процессе с формированием идейно-нравственных знаний, т.е. создать базу для творчества.

Второй этап - *репродуктивно-творческий*, на котором большое число студентов овладевает творческими умениями и самостоятельностью их применения. Для этого можно использовать методику организации коллективных творческих групп с учетом функциональных обязанностей преподавателя, создающих различные педагогические ситуации:

- группового усвоения объекта технической творческой деятельности через взаимовлияние, взаимообогащение друг друга в процессе совместной работы;

- коллективной творческой деятельности на основе реализации идей учителя и активной позиции учащихся.

Третий этап опытно-экспериментальной работы - *творческий*. На этом этапе закрепляются собственные творческие умения и самостоятельное их применение. Поэтому в целях формирования субъективной позиции учащихся разрабатывается методика, которая предполагает педагогические ситуации, объединяющие студентов:

- в группы самостоятельной ориентации в выборе объекта технической творческой деятельности на основе общения в совместной работе;

- в коллективы для выполнения заданий по техническому творчеству при выдвижении собственных идей или технических разработок.

Таким образом, вовлечение студентов в поэтапную творческую деятельность позволяет им овладеть логикой этого процесса, совершенствовать способы выполнения технических заданий, оценить значимость своего труда и труда товарищей, испытать чувства удовлетворения и радости от результатов творческого труда.

2.5. ЯЗЫКОВАЯ ПОДГОТОВКА КАДРОВ

Пути совершенствования системы повышения квалификации преподавателей иностранного языка

Носкова С.А., доц., канд. фил. наук; Карташевич А.Н., проф., член-корр. инж. акад., д-р техн. наук (Белорусская сельскохозяйственная академия)

Роль иностранного языка в вузовском образовании трудно переоценить в связи с изменением роли иностранного языка в общественно-политической жизни страны, с перенесением акцента от чтения к устной речи, появлением таких средств обучения, как спутниковое телевидение, видео, разработкой новых технологий и возможностью работать с оригинальной литературой и курсами иностранного языка.

Все это потребовало изменения форм повышения квалификации преподавателей иностранного языка. Надо признать, что существующая до недавнего времени практика не способствовала решению проблем преподавания иностранного языка, лишь освежала полученные в вузе знания, не давая ничего нового.

Методика преподавания носила теоретический характер без демонстрации внедряемых методик на практике. Это вызывало постоянную критику со стороны слушателей повышения квалификации. В последние годы в связи с распадом СССР и обострением финансовых проблем система повышения квалификации практически не существовала.

С появлением Британского Совета, Американского информационного агентства, института им. Гете, посольства Франции в РБ появилась реальная возможность для решения проблемы повышения квалификации преподавателей и учителей иностранного языка. Имея хорошую языковую подготовку, преподаватели получили доступ к методическим учебным материалам и методикам преподавания.

В БСХА повышение квалификации преподавателей английского, французского и немецкого языков осуществляется следующим образом. В первую очередь - это сотрудничество с Британским Советом, в результате чего стали регулярными - 2 раза в год - методические семинары для преподавателей кафедры английского языка, а также летние школы английского языка для учителей и преподавателей РБ, проводимые и финансируемые Британским Советом и Американским информационным агентством с приглашением преподавателей из Англии и США. Такая же летняя школа будет организована институтом им. Гете и будет проведена на базе академии для преподавателей немецкого языка Могилевской области летом 1997 года.

Второй источник - это языковые стажировки преподавателей языковых кафедр за рубежом: во Франции, Англии, Германии, Голландии.

Так, 11 преподавателей повысили свою квалификацию за рубежом за последние 3 года.

Немаловажное значение в повышении мастерства имеет работа преподавателей языковых кафедр с иностранными делегациями преподавателей и студентов, приезжающих для чтения лекций, участия в научных конференциях, на ознакомительные экскурсии. Так, в 1995-96 гг. академия принимала делегации из Голландии, Франции, Германии общей численностью 74 человека.

Нельзя не учитывать и роль самостоятельной работы преподавателей по повышению квалификации. Так, в БСХА созданы кабинеты, спонсируемые посольством Франции в РБ, Британским Советом, Американским информационным агентством, институтом им. Гете. Имеющиеся оригинальные видео- и аудиокурсы, спутниковое телевидение дают возможность для регулярной самостоятельной работы по совершенствованию навыков и умений.

Повышение квалификации имеет непосредственное влияние на качество преподавания, а, следовательно, и престиж получаемого образования.

Белорусский язык в подготовке инженера сельскохозяйственного производства

Капустич Т.М., преп., Белый В.В., доц., канд. фил. наук
(Белорусский государственный аграрный технический университет)

Период обучения в вузе необходимо рассматривать как одно из звеньев процесса образования, который для современного специалиста продолжается всю жизнь. Тем более в наше время, когда вводятся новые понятия и термины, активизируются слова, которые употреблялись ограниченно, в основном в отношении к экономической системе стран Запада (акция, биржа, дивиденд, приватизация, брокер и др.).

Для того, чтобы понять сущность сегодняшних перемен в общественно-политической и социально-экономической сферах, быть активным участником новых отношений, складывающихся в народном хозяйстве и обществе, необходимо, в первую очередь, усвоить соответствующие понятия и термины и уметь ими пользоваться.

Одновременно с профессиональной подготовкой студент должен получить и запас теоретических знаний, стать всесторонне образованным человеком.

Специальные знания могут обеспечить только узкую специфическую деятельность специалиста. Но в какой бы сфере он ни работал, даже если он никогда не отклонялся от выбранной специальности - на протяжении всей жизни вынужден реагировать на изменения, связанные с очередными достижениями науки, техники, появлением более совершенных условий труда и технологических процессов.

Нельзя не отметить, что многие студенты БАТУ с удовольствием изучают курс белорусского языка. Это совсем новый для них материал по нескольким направлениям на основе школьного курса. Преподавание преимущественно ведется на основе сравнения родственных восточнославянских языков - русского и белорусского.

Главная цель курса - свободное владение белорусской речью в устной и письменной формах, формирование навыков перевода на белорусский и русский языки и технических текстов по специальности. Особое внимание уделяется овладению технической терминологией на белорусском языке. Кроме того, официально-деловая сфера учит составлять документы соответствующего образца: договор, деловое письмо, контракт, доверенность и др.

Также при обучении в социально-культурной сфере формируется умение строить монологическое высказывание на различные темы, умение вести беседу, знать основные нормы белорусского языкового этикета.

Понятно, что постепенно программа изменяется, совершенствуется с учетом знаний студентов, их интереса к тем или иным разделам, необходимости материала в настоящий момент. Молодой человек должен уметь говорить правильно, логично, конкретно излагать свои мысли. Именно это и дает язык. Знания и изучение языков всегда считалось признаком высокой культуры и образованности человека. Несомненно, что проблема изучения белорусского языка неразрывно связана с повышением общей культуры и духовного богатства людей. А сама образовательная система должна развивать и закреплять уже приобретенное человеком.

Асаблівасці выкладання афіцыйна-дзелавога стылю беларускай мовы

Гурновіч А.Б., ст. выкл. (Беларускі дзяржаўны аграрны
эканамічны ўніверсітэт)

Мова афіцыйна-дзелавых адносін выконвае важную функцыю у жыцці грамадства. Абмен інфармацыяй, дзелавая перапіска паміж прадпрыемствамі і арганізацыямі, прафесійныя кантакты спецыялістаў – неабходныя умовы паспяховай вытворчай, навуковай і сацыяльна-культурнай дзейнасці.

Навучанне гэтаму тыпу камунікацыі, які мае ярка выражаныя стылістычныя асаблівасці, з'яўляецца важнай задачай выкладання беларускай мовы.

Як вядома, афіцыйна-дзелавы стыль можа быць прадстаўлены у выглядзе трох падстыляў: заканадаўчы, дыпламатычны, адміністрацыйна-канцэлярыскі.

Паколькі у сваёй практычнай дзейнасці студэнты, будучыя спецыялісты аграрна-тэхнічнага профілю часцей за ўсе сустрака-

юцца з дакументамі афіцыйна-дзелавога стылю, на ім канцэнтруецца асноўная ўвага.

Адміністрацыйна-канцэлярыскі падстыль найбольш шматжанравы. Сюды уваходзяць: інструкцыя, распараджэнне, прадпісанне, пастава, загад, адміністрацыйны акт, пратакол, справаздача, службовая перапіска, даведка, заява, даручэнне, распіска, дагавор, бізнес-план і інш.

У стварэнні спецыфікі стылю вялікую ролю адыгрывае ўсістэма моўных сродкаў. Афіцыйна-дзелавая мова мае свае лексічныя, марфалагічныя і сінтаксічныя асаблівасці. Сярод іх:

а) ужыванне устойлівых словазлучэнняў (клішэ): парадак дня без уважлівай прычыны, адказная асоба, ва ўстаноўленым парадку, давесці да ведама, мець месца і г.д.;

б) выкарыстанне дзеяслоўна-іменных спалучэнняў замест дзеяслоўных выказнікаў: выказаць удзячнасць - падзякаваць, прыняць удзел - удзельнічаць, аказаць дапамогу - дапамагчы. Дарэчы, у дзелавых тэкстах даволі часта сустракаюцца такія словазлучэнні, якія не маюць паралельных дзеяслоўных формаў: правесці мерапрыемства, устанавіць парадак і г.д.

в) выкарыстанне дзеяслоўных назоўнікаў з адмоўнай часціцай НЕ: у выпадку неўручэння дакумента, ненаведванне заняткаў, неаказанне дапамогі і інш.

Стандартызацыя, трафарэтнасць выразу, так званых "канцэлярызмаў", апраудана, паколькі яна дазваляе спрасціць працэс састаўлення і ўспрыняцця дакумента, садзейнічае уніфікацыі дзелавых папер.

Сучаснае беларускае прававодства знаходзіцца ў стадыі стаўлення. Складванне і развіццё афіцыйнага стылю адбываецца пад уздзеяннем рускай мовы. Адначасова назіраецца актыўны пошук уласных моўных сродкаў: вяртанне даўніх слоў і зваротаў, неалагізмы.

Састаўленне дзелавых папер патрабуе ўмення і моўнай культуры. Развіццё навыкаў стылістычна дыферэнцыраванай мовы, і дзелавой мовы ў прыватнасці, мае для студэнтаў несумненную практычную цікавасць і карысць.

**Аб прыцыпах пабудовы руска-беларускага тлумачальнага
тэрміналагічнага слоўніка для спецыялістаў
аграрна-тэхнічнага профілю**

Грынцэвіч Т.І., дац.; Гурновіч А.Б., ст. выкл. (Беларускі
бязраёны аграрны тэхнічны ўніверсітэт)

Пытанні беларускай навуковай тэрміналогіі у сучасны момант распрацаваны недастаткова поўна. У прыватнасці, вялікае поле дзейнасці для навукоўцаў уяўляе сабой тэрміналогія аграрна-тэхнічнага профілю.

Кафедра беларускай і рускай моў БАТУ падрыхтавала і выдала на ратапрынце руска-беларускі тлумачальны тэрміналагічны слоўнік для спецыялістаў аграрна-тэхнічнага профілю. Дадзены слоўнік прызначаны для студэнтаў беларускамоўных патокаў, для студэнтаў, якія вывучаюць беларускую мову на I курсе. Выкарыстанне слоўніка дапаможа студэнтам правільна і адэкватна разумець тэксты падручнікаў, тэксты лекцый па прафіліруючай дысцыпліне, а таксама свабодна валодаць пройдзеным матэрыялам.

Слоўнік у роўнай ступені можа быць скарыстаны і выкладчыкамі, якія чытаюць лекцыі або працуюць над падрыхтоўкай курсаў лекцый на беларускай мове па дадзенай або па блзкай спецыяльнасці. Прэзентуючы тэрмін на занятках, выкладчык мае магчымасць прывесці правільнае тлумачэнне яго значэння, даць тыповыя кантэксты ужывання тэрміна або тэрміналагічнага словазлучэння.

Дадзены слоўнік змяшчае тэрміны і тэрміналагічныя словазлучэнні, якія і абслугоўваюць аграрна-тэхнічныя дысцыпліны. Галоўным крытэрыем адбору лексікі для слоўніка з'явілася яе ужывальнасць у падручніках і дапаможніках па такіх дысцыплінах, як "Сельгасмашыны", "Трактары і аўтамабілі" і інш.

Пры ўключэнні ў слоўнік ўлічвалася не толькі частата ужывання ў вучэбным матэрыяле, але і важнасць перададзенага ім паняцця ў сістэме вызначальнай дысцыпліны, практычная неабходнасць таго ці іншага тэрміна або тэрміналагічнага словазлучэння.

Лексічнае напаўненне слоўніка складаюць найбольш часта ужывальныя адзіночныя тэрміны і тэрміналагічныя словазлучэнні, якія пададзены на рускай і беларускай мовах, а таксама іх тлумачэнні.

Напрыклад:

ВЕЯЛКА - простейшая с/х машина (ее часть) для выделения зерна из вороха, полученного после обмолота зерновых культур, очеса льна.

АРФА - прасцейшая с/г машина (яе частка) для выдзялення зерна з кучы, атрыманай пасля малацьбы зерновых культур, счэсвання лenu.

Як вядома, беларускай навуковай тэрміналогіі уласціва пэўная сінанімічнасць (дабаўкі - дамешкі), сустракаюцца выпадкі словаутваральнай варыянтнасці (праграмаванне - праграміраванне), адзначаецца перавага словаутваральнай мадэлі з суфіксам -льнік перад варыянтам з суфіксам -цель (накапляльнік - накіпцель). Гэтыя асаблівасці ўлічваліся пры складанні слоўніка.

Слоўнік уключае 1008 слоўнікавых артыкулаў, якія падаюцца ў алфавітным парадку.

У дадзены момант слоўнік апрабуецца ў вучэбных групах I курса на занятках па беларускай мове. Рыхтуецца выданне яго асобных артыкулаў у выдавецтве "Ураджай".

Дадзены слоўнік, безумоўна, мае карысць для усіх, хто цікавіцца праблемамі перакладу навукова-тэхнічнай тэрміналогіі з рускай мовы на беларускую.

Культура маўлення студэнта тэхнічнай ВУ

Смалянка Г. А., выкл. (Беларускі дзяржаўны аграрны тэхнічны ўніверсітэт)

Кожная навука непасрэдна ці ўскосна уплывае на светапогляд асобы. Але усе ж галоўнае месца ў фарміраванні чалавека высокай інтэлектуальнай культуры належыць мове. Менавіта мова з'яўляецца

паказчыкам высокай культуры чалавека.

Выкладчык беларускай мовы пры дапамозе роднага слова павінен фарміраваць светапогляд і ўменне правільна думаць і выказваць думкі, ажыццяўляць ідэйна-палітычнае, маральнае і эстэтычнае выхаванне. Студэнт павінен бездакорна валодаць тэхнікай мовы (маўлення).

Зыходзячы з вышэй сказанага, у праграму выкладання беларускай мовы ўключаны спецыяльны раздзел "Культура маўлення і выкарыстанне сродкаў беларускай мовы ў розных стылях маўлення".

Разглядаюцца пытанні правільнасці, дакладнасці, лагічнасці, чысціні, дарэчнасці, багацця і выразнасці маўлення, а таксама разнавіднасці памылак у звязным маўленні, метады і прыемы выпраўлення маўленчых памылак.

Студэнты павінны засвоіць агульнапрынятыя, агульнаабавязковыя літаратурныя нормы; маўленне павінна адпавядаць усім законам сучаснай беларускай мовы.

Будучыя спецыялісты павінны ўмець дакладна ўжываць словы з уласцівым ім значэннем, што асабліва важна ў навукова-тэхнічных тэкстах. Мае рацыю Л. І. Скварцоў, які зазначае, што дакладнасць словаўжывання - важны і ледзь не вызначальны бок культуры і майстэрства як вуснага, так і пісьмовага маўлення.

Асаблівая ўвага надаецца правільнай пабудове словазлучэнняў, сказаў, сувязі паміж іх элементамі. З пункту гледжання логікі студэнты павінны правільна выказваць сваю думку пры дапамозе мовы, правільна мысліць, выбіраць патрэбную сінтаксічную канструкцыю.

Неабходна клапаціцца і пра тое, каб у маўленні адсутнічалі неўласцівыя беларускай мове моўныя адзінкі. Маўленне заўсёды павінна быць чыстым на усіх маўленчых узроўнях.

Дарэчнасць маўлення - адно з цэнтральных паняццяў як стылістыкі, так і культуры мовы. Студэнты тэхнічнай ВНУ павінны авалодаць ўменнем выкарыстоўваць моўныя сродкі ў адпаведнасці са стылем, жанрам, часам, мэтай і умовай камунікацыі ці інфармацыі. Асаблівая ўвага надаецца вывучэнню навуковага і афіцыйна-дзелавога стыляў.

Культура маўлення - гэта не толькі правільнасць, дакладнасць, чысціня маўлення, дарэчнасць, але і выразнасць, багацце маўлення. Таму адна з задач - навучыць студэнтаў правільна крывацца усім лексічным і фразеалагічным багаццем мовы ў розных сферах адносін. Увага надаецца асаблівасцям выразнасці і багацця маўлення ў навуковым і афіцыйна-дзелавым стылях.

Важным фактарам для развіцця маўлення з'яўляецца матэрыял для практычных заняткаў - гатовы, падрыхтаваны раней або непадрыхтаваны, які прыдумваецца ў працэсе навучання. Прыкладзем найбольш характэрныя практыкаванні, якія накіраваны на удасканаленне вуснага і пісьмовага маўлення.

1. Распрацаваны шэраг размоўных тэм, якія адпавядаюць тэм практычных заняткаў.

2. Праводзіцца аналіз тэкстаў паводле суадноснасці мовы і сродкаў з задачамі, умовамі, зместам выказвання.

3. Выказванні на прапанаваную ці самастойна сфармуляваную тэму ў пэўным стылі мовы.

4. Стварэнне фрагментаў тэксту ў тым ці іншым стылі.

5. Практикаванні, накіраваныя на засваенне норм сучаснай беларускай літаратурнай мовы.

6. Пабудова лагічнага выказвання (сказа) на аснове апорнага элементаў, мадэляў.

7. Практикаванні, накіраваныя на такія якасці маўлення, як дакладнасць, чысціня, дарэчнасць.

8. Практикаванні і тэксты на разнавіднасці памылак у звязаным маўленні.

9. Пераклад тэкстаў з рускай мовы на беларускую і наадварот.

О роли концепции культурной грамотности в преподавании иностранных языков

Маслова Н.П., канд. фил. наук (Белорусская сельскохозяйственная академия)

В наши дни общепризнан тезис о том, что язык существует только тогда, когда он употребляется. Язык выступает главным

основным средством коммуникации; и нельзя изучать язык, не выходя за его границы, не обращаясь, в частности, к культурному контексту, в рамках которого неизбежно осуществляется речевое взаимодействие. Язык и культура, взаимосвязанные и взаимообусловленные явления, две части одного целого, должны оказываться в фокусе педагогических устремлений при обучении иностранному языку как социально-культурной интеллектуальной деятельности.

Этим целям служит получающая все большее распространение методическая концепция культурной грамотности, "знания мира" или даже "литературной грамотности". Согласно этой концепции для овладения языком необходимо овладение национальной культурой, т.е. фоновыми знаниями или культурными сведениями для общения. Под культурной грамотностью понимается не только умение правильно читать, писать и говорить, но и владение концептуальной системой понятий, универсальных и традиционно-национальных, а также оценочными символами. Культурная грамотность предполагает наличие некоего не вполне определенного набора сведений, обеспечивающих адекватность производства речи и ее восприятия, а в конечном счете - успешность жизненного существования. При этом набор должен быть приведен в систему, где каждый элемент занимает только ему соответствующее место.

Но обучение иностранному языку отлично от обучения другим предметам. "Специфика иностранного языка как учебного предмета заключается ... в его беспредельности и безразмерности" (Зимняя И.А.), "...человек чувствует и знает, что язык для него - только средство, что вне языка есть невидимый мир, в котором человек стремится освоиться только с его помощью" (Гумбольдт). Не случайно ряд ценных методических разработок, практических рекомендаций, учебных материалов основан на сознательном стремлении учитывать эту двустороннюю связь.

Перед методистами и преподавателями-практиками стоит "вечный" вопрос: каков же объем знаний, требуемый для достижения культурной компетенции? Может ли отдельно взятый курс иностранного языка, будь то год изучения языка на подготовительном факультете для иностранцев, или двухгодичный курс иностранного языка для наших студентов, вместить в себя в полном объеме сведения лингвострановедческого характера, каковыми должен владеть "культурно грамотный" студент? Ответ известен - нет. Степень ограничения изучаемых языковых средств довольно высока. Она определяется количеством учебных часов, учебными планами и програм-

мами, имеющимся в наличии дополнительным материалом (периодика, учебные материалы, составляемые самими преподавателями), наконец, интеллектуальными способностями и образовательным уровнем студентов. Для преподавателей эта проблема предстает в виде необходимости отбора минимума информации, обеспечивающей культурную грамотность, что и теоретически, и практически весьма сложно, поскольку эта сфера трудна для описания и минимизации.

Прежде всего должны вводиться сведения, помогающие избежать "культурного шока". Напр., реалии, не имеющие эквивалентных обозначений на родном языке: имена собственные, фамилии, названия национальной одежды, танцев, жилищ и т.п. При знакомстве с такими словами, как "береза", "изба", "колокол", для понимания культурного компонента лексических единиц требуется разъяснение преподавателя, потому что объекты действительности, стоящие за этими словами, имеют "фоновые" культурные ассоциации. Простое русское слово "пожалуйста" иностранцы стараются применить в тех же ситуациях, что и английское "please". Преподаватели-руссисты, зная о возможных затруднениях, рекомендуют употреблять это слово для выражения вежливости или согласия, разрешения что-либо сделать. На уровне понятий проявляются расхождения и неполные соответствия, ощущаемые как "избыточность" или "недостаточность". Русскоязычному студенту неясно, зачем в английском два слова - "monkey" и "ape" - для называния одного и того же животного (обезьяны). Они испытывают трудности при переводе с английского "green conscience" (дословно - "зеленая" совесть). Особое место занимают национальные стереотипы, легче и полнее осознающиеся при сопоставлении с культурой других народов ("беларуская лагоднасць" "русский характер", "американская мечта" и др.).

Для нас бесспорно, что концепция культурной грамотности открывает широкие перспективы в обучении иностранному языку. Она расширяет мотивационную базу учащихся, способствуя их превращению в активных участников процесса обучения. Культурная грамотность - это "социальный заказ", диктуемый современным обществом.

О приемственности преподавания иностранного языка в средней школе и вузе

Филалева О. А., студ. (Минский государственный лингвистический университет)

Опыт большинства развитых стран, где принята интегрирован-

ная и многоуровневая система образования, свидетельствует о ее эффективности в овладении иностранным языком.

Система обеспечивает важные требования, предъявляемые к изучению языка:

- поэтапность и непрерывность изучения на всех ступенях;
- интенсивность и глубину практики устной и письменной ре-

шечной деятельности:

- овладение навыками чтения, перевода и всеми видами речевой деятельности.

Кроме того, достигается:

- социальная защищенность обучающихся в случае прекращения учебы на любом уровне подготовки;

- сокращение сроков обучения;

- уменьшение затрат на изучение языка;

- последовательное и систематическое расширение кругозора обучающихся по мере перехода их с одной ступени на другую.

Известно, что овладение иностранным языком требует систематического, непрерывного и поэтапного его изучения. Поэтому программы и учебные планы на всех этапах связаны, но ориентированы преимущественно на конечные требования, принятые соответственно на начальном, среднем и вузовском этапах обучения.

Учеба и личные наблюдения как учащейся гимназии N 103 и студентки лингвистического государственного университета г. Минска показывают, что на этих ступенях обучения общим и характерным являются: индивидуализация и дифференциация обучения, учет психологических и личностных особенностей обучающегося, его уровня общеобразовательной и языковой подготовки, отсутствие методического единообразия преподавания. Положительным следует признать также и создание групп обучающихся с разным началом для базовой и углубленной подготовки.

Отмечено, что для младших классов гимназии (первые три-четыре класса) при существующей сетке часов более эффективным оказывается репродуктивное и рецептивное овладение языком при незначительных дозах изучения грамматического материала. Представляется, что здесь особенно целесообразна интенсификация устной речи и использование учащимися хоть и малого, но активного словарного запаса. Даже неосознанный автоматизм использования сло-

варного запаса создает уверенность, надежную базу и мотивацию для изучения языка и глубокого знания его в будущем. В большинстве случаев здесь программный материал ориентирован на неподготовленную диалогическую и монологическую речь по неспециализированной тематике. Сочетаемость лексических единиц находится в пределах тех синтаксических моделей, которые обеспечиваются минимальным знанием грамматики.

В старших классах гимназии и на первых курсах университета, по всей видимости, целесообразнее отдать предпочтение рецептивному овладению языком - накоплению пассивного словарного запаса при одновременном значительном расширении объемов осознанного изучения основ теории языка и его грамматики. На этом этапе особенно важную роль играет систематическое пополнение и творческое использование словарного запаса, комбинирование языкового материала, умений и навыков в соответствии с осознаваемой коммуникативной задачей в новой конкретной речевой ситуации. Творческие элементы речевой деятельности во взаимосвязи с грамматикой подсознательно обеспечивают нужное формирование готового материала в виде отдельных блоков, фразы, и в итоге - логически завершенных мыслей. Полезными оказываются не только озвучивание слов и узнавание конструкций, но и мысленный отбор значений воспринимаемых слов, их переосмысливание в соответствии с контекстом, догадка о значении незнакомых слов и предвосхищение смысла контекста.

При этом важную роль играют не только аудиторные занятия, но и особую значимость приобретает самостоятельная работа над языком в соответствии с учебной программой и индивидуальным заданием по известной тематике: семья, школа, трудовая деятельность, спорт, туризм, литература и др.

Очевидно, что знание языка невозможно без систематического закрепления его на практике, особенно в соответствующей языковой среде. Это подтверждают поездки учащихся гимназии и студентов в англоязычные страны, дни общения обучающихся в учебном заведении только на иностранном языке, работа учащихся на выставках, симпозиумах и др. мероприятиях в летние каникулы.

Таким образом, на рубеже XXI века проблема и перспективы развития образования, педагогики и науки связываются с одной из современных систем подготовки кадров.

В условиях все возрастающего социального заказа на знание иностранных языков подготовка кадров по многоуровневой системе позволяет удовлетворить потребности всех сфер жизни общества,

обеспечить последовательное, глубокое изучение и практическую реализацию языка. Система дает наибольший эффект в случае преемственности и целостности программ, учебных планов, методического обеспечения и современных приемов обучения на всех уровнях подготовки обучающихся.

Такой положительный опыт, на наш взгляд, уже имеется в гимназии N 103 и лингвистическом государственном университете г. Минска.

К вопросу преподавания иностранного языка в техническом вузе в условиях многоуровневой подготовки специалистов

Цыбульская Н. А., ст. преп. (Белорусский государственный аграрный технический университет)

Цели и задачи, решаемые педагогической системой, зависят от социального заказа на подготовку специалистов. Для студентов неязыковых специальностей иностранный язык является непрофилирующим, а поэтому преподаватель должен четко представить себе роль и место языка в жизни будущего специалиста, выявить возможные сферы его применения и, следовательно, сделать процесс обучения эффективным и целенаправленным.

В этом аспекте особую актуальность приобретает принцип коммуникативности и комплексности в обучении иностранному языку в сочетании с некоторой прагматичностью.

В качестве первоочередной задачи выступает обучение иностранному языку как средству общения. Решение данной проблемы предполагает наличие у студентов комплекса лингвистических знаний, речевых навыков и умений, обусловленных конкретной коммуникативной ситуацией.

Однако уже на начальном этапе обучения обнаруживается, что студенты имеют серьезные пробелы в усвоении лексического и грамматического материала, технике чтения, переводе на родной язык, а также трудности в осмыслении языка как системы, самоорганизации и активности работы, связанной с его усвоением. Поэтому перед преподавателем возникает необходимость поиска таких форм, методов и средств обучения, которые позволили бы ему, опираясь на знания обучаемого, полученные в средней школе, решать учеб-

но-методические задачи.

В процессе обучения, особенностью которого является деятельный характер, студенты должны выступать как объекты, реципиенты определенной информации по теме, так и субъекты, которые реагируют на сообщение, высказывают свое мнение, обмениваются информацией, отвечают на вопросы, так как коммуникативная деятельность составляет основу построения занятий по иностранному языку. Опора на наглядность, привлечение аудиовизуальных средств, включение игровых моментов способствует активизации работы в аудитории, снимают напряженность и дают возможность студенту легче адаптироваться к коммуникативной ситуации.

Однако этот уровень знаний был бы неполон для коммуникации, в широком смысле слова, будущих специалистов. Дальнейшее обучение предполагает овладение языком по специальности. Здесь на первый план выступает работа с научно-техническим текстом. Опыт показывает, что необходим набор определенных методов, позволяющих двигаться от текста к замыслу автора (чтение-говорение) и от замысла к тексту (говорение-письмо). В конечном итоге, готовность к принятию самостоятельных решений (сообщение по обсуждаемому вопросу, умение аргументировать свою точку зрения по заданной проблеме).

Определяющим моментом на данном этапе является выбор текста.

Текст как сложная коммуникативная единица должен быть насыщен актуальной информацией, представляющей интерес для обучающихся. В работе с текстом следует отметить следующие подходы:

1. Структурный. Он обеспечивает внешнее знакомство с текстом (заглавие, источник информации, тема, жанр).

2. Лингвистический. Базируется на различии предложения-высказывания. Анализ лексико-грамматического материала сменяется мыслительной деятельностью, связанной с осмыслением содержания текста, диалогической и монологической речью).

3. Познавательный. Так как научно-технический текст знакомит с достижениями техники, к примеру, преподаватель предлагает обсудить тему в применении к своему региону, месту работы и т.п.

Эффективность обучения иностранному языку достигается за счет применения технических средств, дозировки сложности заданий, системы контроля, а также интеллектуальных знаний и познавательной активности обучаемых.

3. НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА НАЧАЛЬНОМ, СРЕДНЕМ И ВЫСШЕМ УРОВНЯХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

3.1. ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

**Обобщенный объектно ориентированный подход
к повышению эффективности организации учебного процесса**

*Железко Б. А., доц., канд. техн. наук; Морозевич А. Н., проф.
д-р техн. наук (Белорусский государственный экономический уни-
верситет)*

Одним из направлений совершенствования процесса принятия решений (ППР) по реорганизации деятельности профессорско-преподавательского состава и студентов является создание и использование новых информационных технологий и, в частности, систем поддержки принятия решений (СППР). Стремительное развитие вычислительной техники открыло новые возможности в проектировании СППР, для реализации которых необходимо решить ряд проблем. Одной из них является разработка методологий проектирования СППР, адаптируемых к изменениям предметной области (ПрО) и способных к совершенствованию и развитию в течение всего жизненного цикла таких систем.

Целью работы является обобщение опыта разработки сложных человеко-машинных систем управления и формулирование подхода к проектированию развивающихся СППР.

Под методологией проектирования будем понимать совокупность теоретических и инженерных знаний, обеспечивающих создание СППР заданного класса с гарантированным качеством в определенные сроки с учетом имеющихся ограничений на ресурсы. Другими словами, **методология = концепция + технология + инструментарий.**

Большинство современных методологий проектирования информационных систем строится на основе концептуального моделирования ПрО. Наиболее перспективными для концептуального описания ПрО можно считать способы, основанные на логических, реляционных или объектно ориентированных подходах либо на их сочетаниях. Объектно ориентированный подход позволяет описывать структуру и пове-

ление сущностей как единое целое в привычных для потребителя (П), изготовителя (И) и разработчика (Р) понятиях. При этом объекты используются как для моделирования понятий Пр0, так и для моделирования действий или событий.

Обычно объект (О) представляется в виде тройки: $O = \langle \text{Data, Met, Mes} \rangle$, где **Data**, **Met**, **Mes** соответственно множество внутренней информации объекта (данных), множество его собственных процедур для манипулирования этими данными (методов) и внешний интерфейс для взаимодействия с другими объектами Пр0 (множество сообщений). Однако необходимость учета развития СППР требует более общего механизма их описания и моделирования. Такой механизм, по нашему мнению, может быть построен на основе дальнейшего обобщения объектно ориентированного подхода и, в частности, собственно понятия объекта в концептуальной модели Пр0.

Введем понятие обобщенного объекта $GO = \langle \text{Data, Met, Mes, Link} \rangle$, в котором, кроме данных, методов и свойств, дополнительно инкапсулируются возможные связи **Link** для взаимодействия данного объекта с другими объектами обобщенной Пр0. Такую модель обобщенной Пр0 можно рассматривать как разновидность нейронной сети, если к обычному способу взаимодействия объектов путем обмена сообщениями добавить возможность активации объектов (передачи возбуждения) по связям, снабженным весами (приоритетами) с указанием для каждого экземпляра объекта значения уровня порога срабатывания.

Предложенный подход позволяет с помощью единого формализма описать этапы жизненного цикла СППР и преодолеть традиционные трудности автоматизации перехода от одного этапа к другому. При этом обеспечивается совместное использование преимуществ наиболее распространенных способов представления знаний в иерархической модели Пр0, являющейся базой знаний СППР. Это дает возможность существенно экономить ресурсы при создании информационных моделей как экономических, так и иных структурно сложных объектов.

Это особенно перспективно при создании коллективных СППР и систем электронного голосования, а также обобщенных систем управления документооборотом, включающих наряду с традиционными бумажными и электронными документами гипертекстовые и мультимедийные документы.

Научно-методические основы организации обучения физике студентов с профессионально-техническим образованием

Ветрова В.Т., доц., канд. техн. наук; Лугаков Н.Ф., доц.,
канд. физ.-мат. наук (Белорусский государственный аграрный техни-
ческий университет)

В последние два учебных года в БАТУ проводится эксперимент по раздельному обучению студентов, поступивших в вуз на общих основаниях и зачисленных по собеседованию (без вступительных экзаменов) после окончания техникумов и профессионально-технических училищ по соответствующим специальностям.

Как правило, выпускники техникумов серьезно относятся к учебе и часто недостаток базовых знаний компенсируется усердным заучиванием нового учебного материала. Иначе обстоит дело в группах, сформированных из студентов, закончивших ПТУ.

Общеизвестно, что наиболее сильные выпускники школ поступают в высшие учебные заведения, со средней подготовкой - идут в техникумы, а в ПТУ оказываются, в основном, наиболее слабые. Исключение составляют лишь те, которым было необходимо быстрее приобрести какую-либо специальность по семейным обстоятельствам. Но они после окончания ПТУ, как правило, не продолжают учебу на дневном отделении вуза. Таким образом, в таких группах оказываются студенты с явно недостаточными базовыми знаниями по программе средней школы. Предлагаемый им для изучения материал по программе курса физики не лежит в зоне их ближайшего развития и в принципе не может быть ими усвоен. Тем более, совершенно не оправдано планируемое в этих группах ускоренное изучение физики, при котором объем изучаемого материала в первые два семестра возрастает в полтора раза. Уровень приобретенных студентами знаний при этом оказывается очень низким. Продемонстрируем это на примере группы первого курса, набранной из выпускников профтехучилищ.

В первую сессию в этой группе средний балл по физике в день сдачи экзамена (без учета пересдачи) составлял 2,46. При этом с первого раза экзамен сдало только 32% студентов (из них 14% получили хорошую оценку и 18% - удовлетворительную). Не было получено ни одной отличной отметки. Со второй попытки удовлетворительную оценку получили 11% студентов группы, с третьей - 18%. 8 студентов (28%) делали 4-5 попыток сдать физику, трое (11%) во-

обще не пытались сдавать экзамен. При этом, если первые разделы курса, читаемого в 1-м семестре, были хоть немного усвоены, то на вопросы по последнему разделу ("Электростатика") не ответили ни один студент.

За такую низкую успеваемость по физике нельзя корить только студентов. Опыт показал, что необходимо изменить организацию обучения физике студентов этих групп.

Во-первых, в таких группах не был запланирован лабораторный практикум. Физика - естественнонаучная дисциплина, и основой ее изучения является опыт (наблюдение в естественных условиях или эксперимент). Без этого приобретенные знания становятся догмой, уровень усвоения не превышает репродуктивного.

Во-вторых, ни в коем случае нельзя предлагать им изучать физику по ускоренной программе. Они к этому просто не готовы. У основной массы студентов этих групп уровень базовых знаний по физике и математике значительно ниже требуемого, уровень навыков логического мышления - ниже среднего уровня на других потоках. Большинству из них с большим трудом даются вывод формул и решение задач. Они не привыкли к усвоению большой порции теоретической информации, но почему-то именно этим студентам предложено в течение семестра усвоить теоретический материал, в полтора раза превышающий тот, который изучают все остальные студенты.

И, самое главное, успешное обучение каждого обучающегося возможно лишь тогда, когда оно становится развивающим. Для этого необходимо знать уровень развитости каждого студента и предлагать ему посильные задания. При этом особое внимание следует уделять формированию рационального индивидуального стиля учебной деятельности студентов и, при необходимости, его коррекции, что абсолютно невозможно, если занятие проводится сразу с двадцатью восьмью студентами, у которых навыки самостоятельного приобретения знаний практически отсутствуют. Поэтому эти группы должны быть обязательно разделены на подгруппы как на лабораторных, так и на практических занятиях. Кроме того, в первые учебные недели каждого семестра желательно проводить занятия по курсу физики средней школы по соответствующим разделам.

Только внимательное изучение способов учебной деятельности каждого студента, выявление зоны его ближайшего развития, мотивов изучения конкретной дисциплины и индивидуальный подход в процессе обучения могут обеспечить усвоение изучаемого материала студентами таких групп.

**Организация подготовки инженера-механика
сельскохозяйственного производства со специализацией
"Производственная и экологическая безопасность
на объектах АПК"**

*Мисун Л. В., ст. науч. сотр., канд. техн. наук, Федорчук А. И.,
доц., канд. техн. наук, Антоненко А. И., доц., канд. биол. наук,
Ковалевич В. В., канд. техн. наук*
(Белорусский государственный аграрный технический университет)

Принимая во внимание современные тенденции развития агропроизводства, а также высокий уровень травматизма в сельскохозяйственной отрасли, на кафедре "Безопасность жизнедеятельности" Белорусского государственного аграрного технического университета начата подготовка инженеров-механиков по специализации "Производственная и экологическая безопасность на объектах АПК".

Обучение осуществляется с учетом экологической обстановки в Республике Беларусь, последствий Чернобыльской аварии, безопасности жизнедеятельности в штатных и чрезвычайных производственных ситуациях.

Квалификация инженера-механика по производственной и экологической безопасности удовлетворяет требованиям многоотраслевого сельскохозяйственного производства на всех должностях, связанных с безопасностью жизнедеятельности рабочих, служащих и населения.

В основе обучения студентов по дисциплинам специализации "Экология и контроль состояния окружающей среды", "Экологическая безопасность на объектах АПК", "Радиометрия и дозиметрия", "Оперативное управление сельскохозяйственным производством в штатных и чрезвычайных экологически неблагоприятных ситуациях", "Организация охраны труда и производственная санитария", "Безопасность производственных процессов", "Пожарная и электробезопасность", "Теория безопасности сельскохозяйственных объектов" заложен принцип междисциплинарного подхода к непрерывности профессиональной подготовки. По всем указанным предметам подготовлены учебно-методические комплексы, включающие типовые (или базовые) и рабочие программы; календарные планы; конспекты лекций; методические указания к лабораторным и практическим занятиям; самоподготовке и выполнению курсовых работ (проектов) и др. После окончания учебного года рабочие программы корректируются и дополня-

ются.

Производственная практика по специализации проводится в сельскохозяйственных организациях (колхозах, совхозах, акционерных хозяйствах), а также на ремонтных, перерабатывающих и других предприятиях системы Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь.

Задача - изучить состояние охраны труда и экологической безопасности, выявить причинную связь травматизма с неблагоприятными факторами условий работы и производственной безопасности (организация охраны труда (ОТ), технология, материальная база, состояние обучения по ОТ и др.), определить направления работ по их улучшению.

За период практики студент должен провести экспертизу производственных процессов, сельскохозяйственной техники, оборудования, средств механизации, производственных объектов и подразделений по критериям производственной и экологической безопасности; определить направления работ по улучшению охраны труда и экологической обстановки. В помощь студентам на кафедре разработаны программа, методические указания и дневник по практике.

Завершающим этапом обучения является сдача студентами государственного экзамена и защита дипломного проекта с разработкой вопросов охраны труда, экологической безопасности на предприятиях агросектора.

Выпускники университета по специализации "Производственная и экологическая безопасность на объектах АПК" будут уметь квалифицированно проводить на ремонтных, перерабатывающих, животноводческих предприятиях, хозяйствах различной формы собственности экологическую экспертизу этих объектов и инвестиционных проектов; знать методы и средства экологической защиты; решать организационные вопросы охраны труда; оценивать и контролировать радиационную и химическую обстановку на местности, а также решать ряд других вопросов по обеспечению безопасной жизни и деятельности населения.

Организация лабораторного практикума по дисциплине "Теоретические основы электротехники"

Корко В.С., доц., канд. техн. наук; Сапун Г.А., доц., канд. техн. наук; Кочетова Э.Л., доц., канд. техн. наук; Гузанова Т.Ф., ст. преп. (Белорусский государственный аграрный технический университет)

Для обеспечения непрерывной, интегрированной и многоуровневой системы аграрного образования кафедра должна иметь лаборатории, готовые к приему студентов, находящихся на любом уровне профессиональной подготовки: выпускников школ, училищ, техникумов.

Кафедра электротехники в течение ряда лет проводит переоборудование своих лабораторий. Эта работа направлена прежде всего на проведение занятий фронтальным методом. Кафедрой разработаны универсальные стенды, позволяющие на одном рабочем месте выполнять несколько лабораторных работ. В лаборатории "Линейные электрические цепи" на лабораторном стенде по цепям переменного тока можно выполнить 11 лабораторных работ, на лабораторном стенде по цепям постоянного тока - 7 лабораторных работ. В лаборатории "Нелинейные электрические цепи и электромагнитное поле" на каждом стенде размещено не менее трех работ.

В лаборатории могут одновременно работать шесть бригад студентов максимум по 3 человека в бригаде, что обеспечивает активное участие студентов в выполнении работы.

Благодаря фронтальному методу лабораторные занятия проводятся по определенной теме непосредственно после лекционных занятий. Как правило, этой же теме посвящены практические занятия. Все это обеспечивает более глубокое изучение данного материала.

Преподаватель, ведущий лабораторные занятия, может одновременно руководить работой всех студентов, давать пояснения и рекомендации по выполнению и оформлению данной работы или предстоящей на следующем занятии. В процессе опроса студентов преподаватель имеет возможность охватить более широкий перечень вопросов по данной теме, поскольку собеседование проходит со всеми бригадами по одной и той же работе. Фронтальный метод создает широкое поле для общения, взаимообучения и взаимопомощи студентов по вопросам изучаемой дисциплины.

Лаборатория "Линейные электрические цепи" оборудована ПЭВМ ЕС1841. Эта машина имеет ряд контролирующих программ, позволяющих проводить опрос студентов по лабораторным работам. Эту же машину можно использовать для выполнения расчетов и оформления графиков по лабораторным работам и расчетно-графическим заданиям. Использование ПЭВМ в лабораториях кафедры имеет большое значение для расширения кругозора студентов и демонстрации возможностей ПЭВМ.

Законы электротехники, основные формулы и соотношения, связи величин представлены на плакатах. Лаборатория имеет установки, позволяющие наглядно продемонстрировать ряд электротехнических явлений, например, вращающееся магнитное поле с помощью разобранного асинхронного двигателя, сдвиг фаз напряжения и тока на различных элементах цепи с помощью двухлучевого осциллографа.

По всему лабораторному курсу разработаны методические указания, изданные на ротапринтере БАТУ. Учитывая преимущество электротехнических дисциплин, в методических указаниях обращено внимание на графическое и текстовое оформление отчетов по лабораторным работам. Кафедра обеспечивает студентов методическими указаниями, выдавая их каждой бригаде на все время обучения.

Недостатком универсальных стендов является то, что элементы электрических цепей скрыты за панелью стенда. На лицевой стороне стенда даны графические обозначения элементов и выведены зажимы для их подключения. В связи с этим электромеханические устройства такие, как резисторы, индуктивные катушки, конденсаторы, трансформаторы, коммутирующая аппаратура и другие приведены в разобранном или разрезанном виде на специальных демонстрационных стендах.

Опыт использования фронтального метода проведения лабораторных занятий показал эффективность этого метода при многоуровневой системе образования.

Педагогические основы технологизации процесса обучения

Сманцер А. П., проф., д-р пед. наук, (Белорусский государственный университет)

Современные тенденции общественного развития поставили пе-

ред образованием и практикой обучения новые задачи, связанные с достижением более качественной подготовки специалистов, развитием их профессионализма и творческого подхода к решению производственных задач. Это обуславливает изменение парадигмы профессионального образования, разработки новых концепций образования, технологизации прогресса обучения.

Технологизация процесса обучения связана с построением таких систем образования, которые обеспечивают будущему специалисту полноценное овладение будущей профессией, гибкое управление процессом обучения. Она осуществляется исходя из социально-образовательных установок (требования общества к формированию личности, новые парадигма и концепция образования и т.д.), общих целей и задач обучения, содержания образования, сущности и функций технологии.

Технология – это способ реализации людьми сложного процесса путем разделения его на последовательные и взаимосвязанные процедуры и операции, которые выполняются более или менее однозначно и имеют своей целью достижение высокой эффективности.

Специалисты в области технологии выделяют ряд ее компонентов: 1) технологический проект; 2) технологический процесс; 3) организация технологии, включающая в себя организационное обеспечение и управление технологическим процессом.

Педагогическая технология нацелена на обеспечение полной управляемости учебным процессом. Она проектирует и осуществляет такой учебный процесс, который гарантирует достижение запланированных результатов обучения. Педагогическая технология характеризуется следующими основными чертами.

Во-первых, диагностично поставленные цели обучения (таксономия целей). Педагогическая таксономия включает в себя систему целей, внутри которой выделяются их категории (основные типы) и последовательные уровни (иерархия) целей, максимально конкретный язык их описания. Как правило, цели обучения конкретизируются в два этапа. На первом – выделяются цели курса, на втором – цели текущей (повседневной) учебной работы студентов. Это значит, что конечная (глобальная) цель должна быть доведена до частных отдельных целей обучения, которые формируются в категориях умений, доступных для проверки.

Во-вторых, определяются и планируются результаты, которые должны быть достигнуты в процессе обучения. Для этого вырабатываются оценочные эталоны, которые должны быть описаны на стандар-

тизованном языке.

В-третьих, ориентация всех обучаемых на гарантированное достижение поставленных целей обучения. Для этого подбираются соответствующие методы и средства обучения, разрабатываются необходимые процедуры обучения.

В-четвертых, оперативная обратная связь, которая позволяет получить информацию о протекании педагогического процесса, произвести оценку текущих и итоговых результатов обучения. Для этого при реализации каждой конкретной цели обучения осуществляется систематический контроль в виде тестов, контрольных работ и т.д. Также необходимым условием этого обучения является корректировка и рефлексия образовательных результатов.

В-пятых, активное учение и рациональное управление им в условиях оперативной обратной связи.

Теоретическими основами технологизации процесса обучения выступают: философское учение о видах деятельности и теория познания; психолого-педагогические концепции (постепенно-планомерное формирование умственных действий; развивающее обучение; оптимизация и интенсификация процесса обучения; модульно-блочное обучение и др.); педагогическое управление учебно-познавательной деятельностью студентов; информатизация и компьютеризация процесса обучения; стандартизация образования, а также требования общества к образованию.

Разработка технологий обучения и их реализация строятся на следующих принципах: системности, алгоритмизации, стандартизации, рациональной организации целенаправленного управления, интенсификации и электронизации.

В заключение следует подчеркнуть, что во всех случаях технологию следует рассматривать как связующее звено между наукой и практикой, поскольку она соединяет в себе признаки обеих и по сути отражает взаимосвязь между ними.

3.2. УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Мотивы обучения студентов в связи с их участием в научной работе

Петрова Н.Н., Двойнишников В.А. (Белорусская сельскохозяйственная академия)

Новые специальности биологического и экологического профилей имеют свою специфику преподавания курсов цитологии, генетики, популяционной генетики и основ эволюционной теории. Это проявляется на переоценке условий окружающей среды, привлечении современных данных по проблемам предмета и доступности материала в практическом использовании.

Процесс обучения студентов по специальностям С0204 "Селекция и генетика сельскохозяйственных культур" и Н020600 "Сельскохозяйственная экология и радиология" связан с использованием разнообразия форм культурных растений по оценке объектов современными методами анализа. Предлагаемое содержание материала дисциплин охватывает сферу деятельности будущих специалистов, их подоснову знаний для обучения по другим предметам на более старших курсах. Поэтому для освоения этих дисциплин предусмотрено не формальное отношение студента к научным занятиям, а его деятельное участие. Для этого после первой сессии на первом курсе студенты распределяются по темам своих избранных дипломных работ. До начала обучения по предмету "Цитология" на 2-м курсе студенты уже ознакомлены с изучаемой культурой и задачами дипломных исследований. Последние связаны с основами знаний биологических дисциплин.

Научное вовлечение студентов позволяет определить приложение изучаемых предметов к разрешаемым проблемам их научной работы. Это оживляет процесс обучения, служит лучшим мотивом успешного познания. За последние три года активно помогает нам в этом направлении БГУ, который является инициатором проведения международных студенческих научных конференций. Оказываемая помощь этого вуза существенна тем, что она предоставляет возможность не только выступить с научным докладом, быть в общении с другими студентами, но и иметь публикации своих тезисов и статей. Это

серьезно настраивает студентов на исследовательскую работу, заставляет их мыслить, повышать уровень своих знаний. Безусловно, не все могут поехать в БГУ, и для тех, которые остаются в БСХА, имеется также возможность основательно переосмыслить свои научные результаты на академических конференциях. И это еще не все. Студенты принимают участие в работе научных конференций ГГСХИ, а также вузов ПНР.

Таким образом, множество молодых людей являются увлеченными участниками научных занятий. Особое место в этом отношении отводится предметным олимпиадам. Лучшие участники внутривузовских олимпиад входят в состав команды для республиканского и международного тура. Для многих из них дальнейший мотив обучения связан с постоянно возрастающим интересом, кругом новых вопросов и размышлений.

На протяжении многих лет проводятся интересные исследования по вопросам индуцированного мутагенеза, гетерозиса, полиплоидии, отдаленной гибридизации и генотипического разнообразия популяций. Эти направления генетических исследований представлены современными методами селекции и семеноводства. Проведение их в жизнь через другие дисциплины связано с первоначальным освоением цитологии. Этот предмет оказывает большое содействие изучению исходного хромосомного материала по составлению его подробной цитологической характеристики. На лабораторных занятиях по цитологии студенты самостоятельно готовят временные и постоянные препараты основных кариотипов с.-х. культур. Изучение этих препаратов осуществляется в соответствии с методическими особенностями исследований, имеющихся в ИЭБ АН РБ.

Многие студенческие работы выполняются на основе анализа коллекции озимой пшеницы, которая представляет материал мирового генофонда из ВИРа. В ее состав входят более 100 различных образцов, отражающих историю селекции этой культуры более чем за 70 лет. Большой интерес у студентов проявляется к изучению привлекательного растения, которым является кукуруза. Созданием новых гибридов этой культуры занимается Молдавский научно-исследовательский институт кукурузы и сорго.

Таким образом, студентам биологических специальностей предоставляются большие возможности выбора своих научных интересов, проявления их в лучшем освоении предметов, самостоятельном применении на практике. Под руководством авторов двое студентов стали лауреатами республиканских олимпиад по биологии 1995

1996 г.г. Четверо студентов получили звание лауреата за лучшую научную работу по итогам НИРС 1995 - 1997 г.г.

Актуальные задачи совершенствования учебной и методической работы со студентами агрофака, обучающимися по непрерывной системе

Корзун О.С., канд. с.-х. наук (Гродненский государственный сельскохозяйственный институт)

Направленность занятий, их содержание и методика обучения всегда были и остаются определяющими качествами учебного процесса. В соответствии с этим и организуется деятельность преподавателей и студентов, выпускников техникумов в процессе изучения дисциплин селекция, семеноводство и растениеводство на агрономическом факультете сельскохозяйственного института.

Студентам читается цикл лекций, в ходе которых создаются проблемные ситуации с элементами дискуссионного характера. К таким лекциям интерес студентов заметно возрастает. Учитывая специфику аудитории, имеющей определенный запас знаний по профилирующим дисциплинам, изученным в техникуме, лектор стремится моделировать различные ситуации с целью стимулирования самостоятельной поисковой и творческой работы студентов.

Кроме лекций, проводится ряд лабораторно-практических и семинарских занятий, развивающих у студентов навыки критического суждения с использованием дискуссионных приемов.

Особое внимание следует уделить организации на таких занятиях деловых игр. Проведенные деловые игры показали, что многие студенты встречаются с трудностями при комплексном анализе ситуаций, прогнозировании результатов и способов их достижения, оценке собственных возможностей. Преподаватель-руководитель игры - производственное совещание, как активный ее участник координирует работу, дает оценку принимаемым бригадами решениям и в конце подводит итоги их работы.

Самостоятельная работа студента сводится в основном к обработке пропущенных занятий, а надо, чтобы эта работа предполагала регулярное обращение к специальной литературе, соответствующей его профилю и профессии в целом. Самостоятельную работу стимулирует текущий контроль (контрольные задания), который позволяет

выявить студентов, недостаточно освоивших материал, и оказать им своевременную помощь.

Интенсификация учебного процесса требует активного применения ТСО. Имеющийся в распоряжении студентов компьютерный класс позволяет производить программированный опрос по основным темам растениеводства и выполнять расчетные задания по семеноводству.

Применение активных форм обучения положительно сказалось на успеваемости студентов, обучающихся по непрерывной системе. В этом году более высокими были результаты курсовых экзаменов на кафедре растениеводства по сравнению с прошлым годом.

Однако учебный процесс и научно-методическое обеспечение на агрофаке для групп, обучающихся по непрерывной системе, необходимо совершенствовать, а для этого решить следующие задачи:

1) согласовать календарные планы прохождения дисциплин на кафедре растениеводства;

2) разработать методические рекомендации, пособия, рабочие тетради и вспомогательные материалы с учетом специфики данных групп;

3) увеличить количество часов учебной нагрузки, приходящейся на лекции, семинарские и индивидуальные занятия;

4) пересмотреть учебные планы в сторону увеличения количества часов для изучения новых нетрадиционных для республики культур;

5) внедрять активные формы обучения (встречи за "круглым столом", метод "мозговой атаки", лекции-консультации, игровые методы и выходной тестированный контроль) в учебный процесс;

6) шире использовать диапроекторы и компьютерную технику в процессе обучения студентов-выпускников сельхозтехникумов.

Пути повышения эффективности самостоятельной работы студентов при изучении графических дисциплин

Ярошевич О. В., доц., канд. техн. наук

(Белорусский государственный аграрный технический университет)

В высшей школе наблюдается тенденция к снижению уровня подготовки кадров. Это вызвано, на наш взгляд, уменьшением часов аудиторных занятий и переносом значительной части учебного материала на самостоятельное изучение. Самостоятельная же работа

студентов еще малоэффективна. Последнее обусловлено многими факторами. В первую очередь, отсутствием у студентов достаточных умений, навыков и культуры умственного труда. Важно качество аудиторных занятий и методическое обеспечение изучаемой дисциплины. Поэтому преподавателям, работающим со студентами-первокурсниками, необходимо особое внимание уделять повышению уровня преподавания, интенсификации учебного процесса, оказывать помощь студентам в овладении приемами и методами учебной работы в вузе. Многолетний опыт преподавания на кафедре исследования убеждает нас, что сформированные в школе умения и навыки недостаточны для самостоятельной работы в вузе. Отсутствие или низкая степень сформированности умений работать самостоятельно особенно сказываются на овладении теоретической частью учебных дисциплин. Неумение систематически и упорно работать приводит к тому, что некоторая часть студентов отстает в учебе и получает неудовлетворительные оценки на экзамене. Поэтому на кафедре "Инженерная графика и САПР" БАТУ для активизации самостоятельной работы студентов разработан вспомогательный обучающий комплекс. Комплекс включает совокупность методических рекомендаций: "Начертательная геометрия в вопросах и ответах"; "Начертательная геометрия в таблицах и схемах"; "Опорные конспекты по начертательной геометрии"; "Сборник задач по начертательной геометрии с поэтапным решением"; "Задания по начертательной геометрии".

В основу создания всех методических рекомендаций положен принцип многократного предъявления студенту учебной информации. Студент имеет при этом возможность выбора того методического пособия, которое ему наиболее понятно и доступно по стилю построения и изложения учебного материала. Такая подача учебного материала способствует его уплотнению, структурированию укрупненными блоками, обобщающими единицами. Студент имеет возможность не только изучения, но и осуществления самоконтроля усвоения знаний на любом этапе. Особое значение имеет этот комплекс для самостоятельного восстановления знаний при подготовке к экзамену.

В методических указаниях по изучению начертательной геометрии и организации самостоятельной работы в доступной форме изложены вопросы сущности и целей начертательной геометрии, даны советы по ведению конспекта, подготовке к лекциям, лабораторным занятиям, экзаменам, по выполнению индивидуальных графических заданий. Особенно важно, что такие методические указания содержат унифицированный рабочий план прохождения дисциплины.

В обучающем комплексе сделана попытка управления самостоятельной работой студентов при подготовке к занятиям и на самих лабораторных занятиях. Использование такого комплекса существенно меняет роль преподавателя, который из источника информации превращается в организатора творческой самостоятельной работы студентов.

Средством активизации самостоятельной работы студентов и привития им умений и навыков культуры умственного труда является привлечение их к исследовательской работе. С этой целью на кафедре разработан перечень тем для рефератов. Студент выбирает тему реферата в соответствии со своим желанием, при этом он может не выполнять соответствующее индивидуальное задание. Написание реферата и его последующая защита требуют от студента творчества в подборе материала, формируют исследовательские навыки, способствуют усвоению необходимой терминологии и развитию культуры речи.

Такая организация самостоятельной работы студентов способствует формированию прочной системы знаний по предмету, умений и навыков, развитию творческих способностей будущих специалистов.

Разработанный нами обучающий комплекс целесообразно использовать и в низших звеньях подготовки кадров рабочих профессий и специалистов непрерывной интегрированной и многоуровневой системы аграрного образования.

3.3. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Основные составляющие технологии обучения и воспитания

Филляев А.Т., доц., канд. техн. наук (Белорусский государственный аграрный технический университет)

Учебные заведения различных типов и направлений многими десятилетиями работы показали, что основными составляющими технологий обучения и воспитания были и есть лекция, лабораторные (практические) занятия, курсовые работы (проекты), самостоятельная работа студентов по индивидуальным заданиям, практики, зачеты и экзамены. Несмотря на то, что на кафедрах семи факультетов университета изучаются гуманитарные и социально-экономические,

естественно-технические и агробιοлогические, специальные и стимулирующие дисциплины, эти составляющие для всех их, как и для современных педагогических технологий, остаются фундаментальными.

Лекция. Она остается важнейшей формой обучения и воспитания, побуждающая студентов к логическому мышлению, стимулирующая их к самостоятельной работе и желанию найти новые источники информации для ответа на поставленные лектором и возникающие вопросы. Лекция в итоге влияет на все остальные формы обучения, она формирует убеждения, гражданские и патриотические взгляды и создает базу будущей специальности. На лекциях студентам сообщают данные, которые позволяют им получить представления о взаимосвязи основных положений математики, физики, специальных и др. дисциплин. Известно, что содержание лекции определяется ее темой, которая, в свою очередь, вытекает из поставленной цели и диктуется программой конкретной дисциплины.

Слушая лекцию, студенты работают в трех основных направлениях:

- напрягают внимание, чтобы в максимальной степени через зрительный и слуховой каналы воспринять информацию;
- переосмысливают полученную информацию, сопоставляя ее с имеющимися знаниями и через осмысление выделяют главное;
- конспективно записывают основные положения лекции.

Соединение учебного, воспитательного и научного начал в лекции - одна из главных задач лектора и студента.

Лабораторные занятия. Цель этих занятий - закрепление и расширение знаний, полученных студентами на лекциях и при самостоятельном изучении материала дисциплины. При этом студенты овладевают методикой и техникой проведения работы (экспериментов). Лабораторным работам отводится особая роль в воспитании творческого подхода к овладению дисциплиной, в углублении общетехнического и специального образования обучающихся. Как правило, лабораторные работы носят познавательный, исследовательский характер, раскрывают сущность явлений, развивают самостоятельность и инициативу.

Практические занятия. По цели, организации и методике проведения они имеют много общего с лабораторными работами. Обычно в ходе практических занятий рассматриваются конкретные примеры и решаются практические задачи, связанные с конкретной изучаемой дисциплиной. Проведение практических занятий имеет свою специфику: студенту необходима глубокая предварительная подготовка к

занятиям. Главной заботой преподавателя при этом является обеспечение возможно большей самостоятельности студентов при выполнении индивидуальных заданий.

Курсовое проектирование. Цель - проверка уровня теоретической подготовки студентов, закрепление и развитие практических навыков, необходимых для выполнения самостоятельной работы на производстве. Эти же цели преследуют учебная и производственная практики.

Контроль знаний студентов, зачеты и экзамены. Текущий контроль знаний студентов осуществляется в процессе чтения лекций, на лабораторных и практических занятиях, при защите студентами отчетов, сдаче курсовых проектов и путем специально организованных опросов. Зачет проводится по результатам выполнения лабораторных и практических работ.

Экзамен - основная форма контроля успеваемости студентов в университете. Главная задача экзамена - проверка качества усвоения изучаемого материала дисциплины. Экзамен - это продолжение учебного процесса.

Процессы обучения и воспитания более значимы, если все их составляющие взаимосвязаны между собой, если проявлено строгое единство требований к студентам - важнейший показатель методического уровня подготовки преподавателя, и его объективность:

- строгое руководство программой и календарным планом;
- одинаковое методическое обеспечение учебного процесса и экзаменов;
- использование единых экзаменационных билетов (тестов) по дисциплинам;
- обсуждение на методических семинарах и заседаниях кафедр содержания требований к ответам студентов;
- анализ результатов контроля знаний студентов и др.

Модель индивидуального цикла обучения как основа разработки технологии индивидуализированного обучения

Ветрова В.Т., доц., канд. техн. наук (Белорусский государственный аграрный технический университет)

Сущность современных педагогических технологий состоит том, чтобы, опираясь на постоянную обратную связь, гарантировать

Достижение четко поставленных целей за возможно более короткий промежуток времени и с минимальной затратой сил. Это возможно в том случае, когда предлагаемые обучающемуся задания лежат в зоне его ближайшего развития, для чего процесс обучения должен быть максимально индивидуализирован.

Технологию индивидуального обучения можно рассматривать, с одной стороны, как совокупность методов организации процесса индивидуализированного обучения на заданном уровне, обеспечивающую достижение диагностично поставленной цели как в каждом единичном индивидуальном цикле, так и обучения в целом, и, с другой стороны, как продукт инновационной деятельности, представляющий собой теоретически обоснованные и проверенные экспериментально некоторые положения о способах воздействия на обучающихся новыми дидактическими средствами и условиями их применения, приносящий определенный вклад в науку о способах педагогического воздействия.

Единичный цикл обучения представляет собой наименьшую единицу (элемент) учебного процесса по усвоению обучающимся субъектом порции новой информации на планируемом уровне, полностью содержащую все компоненты учебной деятельности субъекта и управления ею со стороны преподавателя.

Модель такого единичного индивидуального цикла обучения представлена на рисунке.

Весь процесс преподавания должен строиться педагогом на основе анализа цели обучения в каждом цикле, причем максимальное сближение целей педагога и обучающегося в каждом цикле очень важно для осуществления их совместной деятельности в учебно-воспитательном процессе.

Обучающийся является центральным субъектом цикла обучения. Он находится в искусственно создаваемой педагогическим коллективом учебно-воспитательной среде, которая может быть условно подразделена на информационно-организующую и деятельностно-контролирующую части. Такое условное деление учебно-воспитательной среды предусматривает не только ее информационно-организующие функции, но и предопределяет сущность контроля, который должен быть деятельностным и обязательно обучающим.

Модель позволяет выделить внешний и внутренний для обучающегося циклы обучения. Внешний цикл является собственно циклом обучения, который включает построенные на основе анализа цели обучения, процессы преподавания, учения и применения знаний обу-

чающимся, контроля и коррекции со стороны педагога. Причем именно внешний цикл предусматривает активность педагога в создании и коррекции учебно-воспитательной среды.

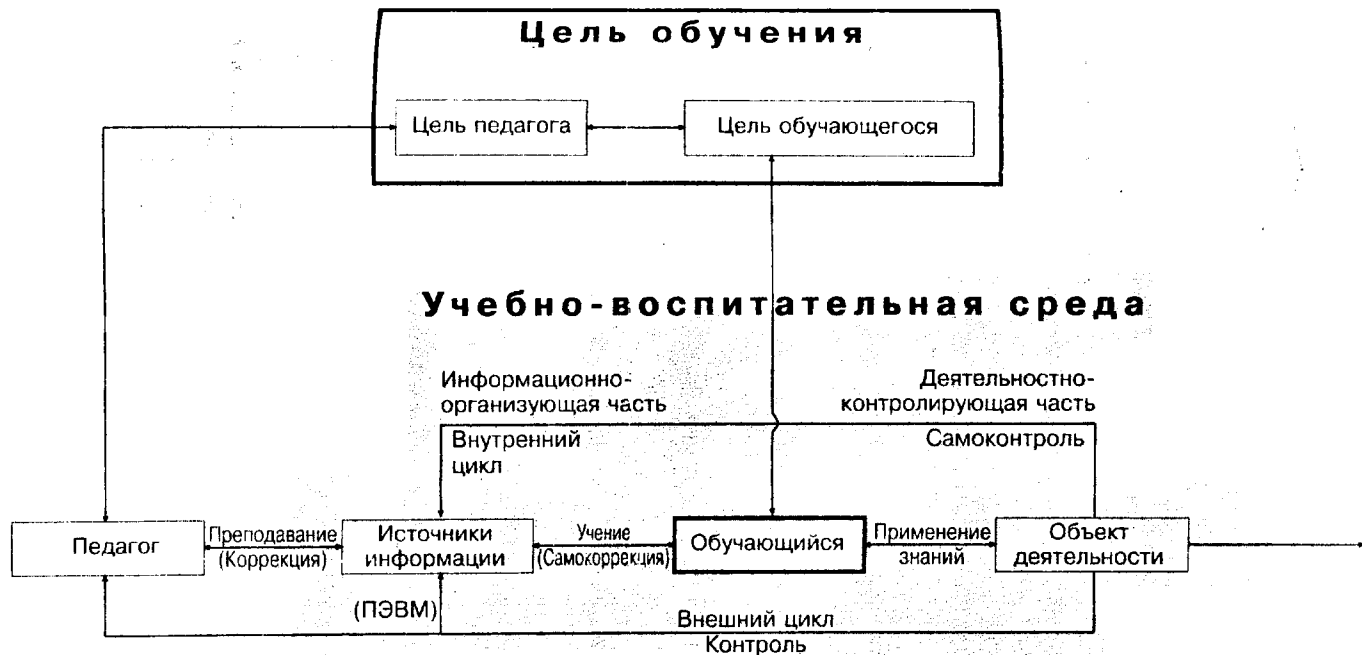
Внутренний цикл для обучающегося является циклом самостоятельной учебной деятельности, включающим процессы учения, применения знаний, самоконтроля и самокоррекции. При любых организационных формах обучения овладение обучающимся знаниями, умениями и навыками возможно только в результате процессов учения и применения знаний, которые являются одновременно составными частями как внешнего, так и внутреннего циклов.

Возможен неполный внешний цикл, в котором функции контроля возложены на персональные ЭВМ. В этом случае на основе результатов контроля обучающийся осуществляет самокоррекцию своих знаний и учебной деятельности.

За счет взаимосвязей обучающегося и объектов учебно-воспитательной среды осуществляется активное влияние обучающегося субъекта на формирование и коррекцию учебно-воспитательной среды.

При необходимости обучающийся субъект может совершать замкнутый цикл несколько раз и при достижении планируемого уровня усвоения заданной порции информации переходить к следующему циклу.

Учитывая необходимость научить студента учиться, самостоятельно добывать новые знания, основной задачей педагога можно считать оптимальную организацию внутреннего для обучающегося цикла обучения, которая предполагает на основе анализа результатов психолого-педагогической диагностики разработку целевого содержания обучения, методов и форм организации индивидуальной учебной деятельности и соответствующих дидактических средств.



Модель индивидуального цикла обучения.

Роль деловых игр и решение конкретных ситуаций в современных педагогических технологиях

Протасов Н.И., проф., д-р с.-х. наук (Белорусская сельскохозяйственная академия)

Веками педагоги всего мира искали новые формы и методы преподавания, совершенствовали научно-методические основы организации учебного процесса на начальном, среднем и высшем уровнях профессионального образования. Достижения в этом деле отечественных и зарубежных ученых огромны, однако удовлетворения у педагогов нет. Поиски продолжаются, разрабатываются все новые концепции совершенствования систем учебного процесса, особенно аграрного образования. Это не дань моде. Следует иметь в виду, что во второй половине XX века противоречия в системе человек-общество-природа приобрели глобальный и кризисный характер. В начале XXI века они могут возрасти до неуправляемого предела, если общество не найдет выхода. Преодоление этих глобальных противоречий является неотложной задачей, они требуют решения от системы образования всех уровней.

Изложенные проблемы и современный уровень научно-технического прогресса предъявляют новые требования к специалистам АПК. В последние годы все шире используются в учебном процессе активные методы обучения. Однако практика убеждает, что, усвоив хорошо теоретические знания, студенты и учащиеся нередко затрудняются в решении практических задач в производственной обстановке. Исправить в какой-то мере этот недостаток призваны деловые игры, основной целью которых является формирование у обучающихся практических умений и навыков.

Деловые игры и занятия с конкретными деловыми ситуациями позволяют соединить знания и умения, превратить знания из предпосылок к действиям в сами действия.

Деловые игры, разработанные на конкретных ситуациях, вводят обучающихся в сферу производственной деятельности, вырабатывают у них способность критически оценивать действующее производство, находить решения по его совершенствованию, а также являются мощным стимулом активизации самостоятельной работы по приобретению профессиональных знаний и навыков. Приобретенные в процессе игры практические навыки позволяют молодому специалисту избежать ошибок в самостоятельной трудовой деятельности.

На кафедре защиты растений БСХА учебный процесс (при разработке курсовых работ, лабораторных занятий, выполнении дипломных работ и даже на лекциях) взаимосвязан с организацией деловых игр, решением конкретных ситуаций.

Современный агроном должен быть специалистом, умеющим оперативно находить оптимальное решение задач в конкретных ситуациях. Важнейший элемент в современной педагогической технологии - направлять деятельность учащихся, студентов (также и преподавателей) на самостоятельное добывание знаний и их переработку, на формирование умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Метод анализа конкретных ситуаций заключается в изучении, анализе и принятии решения по ситуации, которая возникла при появлении вредителей, болезней в определенной фазе развития сельскохозяйственных культур или может возникнуть при определенных обстоятельствах в конкретном колхозе, совхозе или фермерском хозяйстве на той или иной культуре.

Репродуктивное и конструктивное обучение

*Томило С.С., доц., Шинкевич А.Н., доц., канд. техн. наук
(Белорусский государственный аграрный технический университет)*

Обучение имеет целью приобретение будущим специалистом профессиональных навыков. Навыки как термин и как содержание определенного этапа обучения стоят последними в иерархическом ряду знания-умения-навыки. Приобретение навыков без овладения знаниями и умениями возможно только при обучении ремеслу по принципу "делай, как я". Недостатки такого метода осуждены много лет назад. Даже в начальном школьном образовании помимо ознакомления с разными видами труда и приобретения некоторых навыков необходимо воспитание интереса к деятельности, развитие самостоятельности и инициативности. По классификации Е.В.Гурьянова, трудовая деятельность может строиться по двум вариантам: припоминание и воспроизведение действий, показанных обучающим - репродуктивная деятельность; самостоятельный, основанный на знаниях и мышлении, выбор действий и их последовательности - конструктивная деятельность. По мнению Т.В.Кудрявцева, главный недостаток репродуктивного образования в том, что оно не способствует правильному структурированию действий и формированию деятельности в целом.

Любая деятельность предполагает иерархию определенных действий, основанных на понимании их закономерных связей и отношений. Это понимание приходит на этапах знаний и умений, а они формируются в инженерном образовании общеобразовательными и общетехническими дисциплинами. Только их усвоение (как конечный этап процесса знание-понимание-усвоение) позволяет получить современного специалиста. Это давно понятно в мировом образовательном процессе – и самые преуспевающие представители технической элиты выходят из сферы университетского образования. Любой вариант либо отказа от усвоения фундаментальных знаний, либо принижения его роли ведет к получению не современного высокообразованного и инициативного инженера, а привыкшего к репродуктивному воспроизведению заученных трудовых навыков ремесленника.

О непрерывной подготовке по математике

Дедок Н.Н., доц., канд. ф.-м. наук; Рябенкова Л.А., ст. преп. (Белорусский государственный аграрный технический университет)

Опыт работы с учащимися училищ и техникумов позволяет сделать вывод о необходимости улучшения подготовки по следующим разделам элементарной математики:

1. Тождественные преобразования алгебраических, показательных, логарифмических, степенных и тригонометрических выражений.
2. Решение систем уравнений и неравенств первой и второй степени и приводящихся к ним. Решение уравнений и неравенств, содержащих степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции.
3. Геометрические изображения тел и их сечений. Решение геометрических задач.
4. Решение задач на составление уравнений и систем уравнений.

С целью улучшения подготовки при поступлении в вуз в некоторых средних специальных учебных заведениях, например, в Жлобинском ВПУ формируется группа учащихся, в которой проводятся дополнительные занятия по математике и физике, в том числе с приглашением преподавателей из вузов.

Целесообразно рассмотреть вопрос о проведении обязательных

занятий перед обучением для желающих в течение десяти дней перед началом семестра.

Надо помочь студенту-первокурснику справиться с трудностями, которые ожидают его на первых порах обучения в вузе. Это большая плотность информации, высокая требовательность, умение правильно распределять свое время, научиться работать напряженно и правильно отдыхать, усваивать материал на нужном уровне.

"Математика" и решение задач по физике

Прокопеня А.Н., доц., канд. физ.-мат. наук; Смаль А.С., ассист., Чопчиц Н.И., доц. (Брестский политехнический институт)

Существует ряд физических задач, изучение методов решения которых представляется важным не только с целью повышения общеобразовательного уровня студентов, но и с точки зрения возможных технических приложений. Это и исследование колебаний механических систем, и анализ упругих деформаций твердого тела, и изучение переходных процессов в электрических цепях, содержащих нелинейные элементы, и задачи теплопроводности, фотометрии и т.д. Для постановки таких задач и построения математической модели исследуемой системы достаточно знания физических законов в объеме стандартного курса общей физики. Однако дальнейший анализ задачи требует достаточно громоздких вычислений и умения решать дифференциальные уравнения и их системы. Возникающие при этом трудности математического характера не позволяют рассмотреть эти задачи в курсе физики в достаточно полном объеме.

Ситуация существенно изменяется при использовании ЭВМ и современного пакета прикладных программ "Математика", который значительно упрощает проведение сложных аналитических расчетов и дает возможность решать дифференциальные уравнения как аналитически, так и численно. При этом использование соответствующих процедур не требует знания конкретных методов и алгоритмов решения дифференциальных уравнений, что особенно важно для пользователей, не являющихся профессиональными математиками. Мощные графические возможности "Математики" позволяют не только легко визуализировать получаемые результаты, но и анимировать их. Таким образом, использование пакета "Математика" дает возможность сосредоточиться на проблеме постановки задачи и анализе получае-

мых результатов, что особенно важно для последующей практической деятельности инженера.

В настоящее время в БрПИ имеется компьютерный класс на базе рабочих станций Apollo, а также лицензия на использование пакета "Математика" в учебных целях, что позволило внедрить в учебный процесс новый курс "Решение прикладных физических задач с помощью пакета "Математика", разработанный на кафедре физики БрПИ. Данный курс охватывает среди прочих следующие вопросы:

- исследование свободных и вынужденных колебаний механических систем, включая нелинейные и параметрические колебания;
- расчет упругих деформаций твердых тел различной формы, также исследование устойчивости упругих систем;
- исследование распространения температуры и перенос теплоты в твердых телах и слоистых средах;
- анализ электрических цепей, содержащих нелинейные полупроводниковые элементы.

Двухлетний опыт преподавания курса показал, что студенты быстро оценивают достоинства пакета "Математика" и с успехом используют его для решения сложных физических проблем.

Практические аспекты преподавания дисциплины "Теоретические основы электротехники" выпускникам техникумов заочного отделения

Кочетова Э.Л., доц., канд. техн. наук, Сапун Г.А., доц., канд. техн. наук (Белорусский государственный аграрный технический университет).

При составлении рабочей программы курса теоретических основ электротехники было учтено, что некоторые разделы курса в техникумах изучаются в сокращенном виде или вообще отсутствуют. К ним относятся комплексный метод расчета цепей синусоидального тока, расчет нелинейных электрических цепей постоянного и переменного токов, расчет переходных процессов, периодические несинусоидальные токи, а также современные методы анализа, позволяющие формализовать различные методы расчета и использовать ЭВМ. Эти разделы необходимы для успешного освоения последующих электротехнических дисциплин. Именно этим разделам были посвящены контроль-

ные работы, лекционные и практические занятия.

В период обучения большинство студентов своевременно выполняли все задания, удовлетворительно посещали лекционные и практические занятия. Однако в день экзамена успешно сдали курс только 30% обучавшихся.

Для того, чтобы понять причины такого результата и принять меры для улучшения успеваемости, было решено познакомиться с контингентом выпускников техникумов, принятых в БАТУ с 1994 по 1996 годы включительно на заочное отделение по специальности электрификация сельского хозяйства.

Прежде всего интересовал возрастной состав учащихся и перерыв в обучении. Оказалось, что 80% из них при поступлении в вуз имеют возраст от 19 до 23 лет, а перерыв в обучении свыше 4 лет только у 12% учащихся, то есть это в основном молодые люди, имеющие возможность сознательно и плодотворно обучаться.

Все поступившие в вуз работают по специальности на сельскохозяйственных предприятиях техниками-электриками, электромонтерами, инженерами-электриками. Они имеют серьезные побудительные мотивы продолжать обучение и получить высшее образование.

По выпускам из зачетно-экзаменационных ведомостей была оценена успеваемость студентов техникумов по теоретическим дисциплинам. Примерно 50% из них имеют удовлетворительные оценки по математике и физике. В то же время успеваемость по профилирующим дисциплинам значительно выше. Здесь число удовлетворительных оценок не больше 30%. Эти сведения о слабой общеобразовательной подготовке выпускников техникумов подтверждаются и опытом проведения практических занятий по расчету электрических цепей, когда студенты испытывали затруднения в выполнении элементарных математических действий. Слабая подготовка по элементарной математике является основной причиной неумения приобрести новые, более глубокие знания по электротехнике.

Есть и еще одна причина психологического плана. Некоторые выпускники техникумов считают приобретенные в техникуме теоретические знания вполне достаточными для практической деятельности. Но если они обладают базовой подготовкой, то у преподавателя находятся методы переломить эти настроения. Если же у студента нет элементарных знаний, ни заставить, ни убедить, ни научить за время, отведенное на дисциплину, не удастся.

Объективные показатели говорят в пользу выпускников техникумов. Обучение по сокращенной программе - важное, нужное и воз-

можное дело как для обучающихся, так и для вуза. Однако у поступающих в вузы с удовлетворительными оценками по теоретическим дисциплинам необходимо поднять общеобразовательный уровень. По нашему мнению, такой контингент абитуриентов должен в обязательном порядке обучаться на подготовительных курсах. Необходимо для составления программ по математике для таких курсов привлекать общетехнические и специальные кафедры, наиболее заинтересованные в математических знаниях студентов.

Очевидно будет целесообразна организация консультационных пунктов при техникумах с привлечением преподавателей техникумов и вуза. Из числа студентов примерно 28% окончили Жировичский совхоз-техникум, 27% - Марьиногорский, 15% - Буда-Кошелевский колледж, 12% - Пружанский совхоз-техникум. Студенты-заочники, проживают и работают, как правило, поблизости от этих техникумов.

Со стороны кафедры электротехники приняты следующие меры. Изменен учебный план с целью увеличения часов лекционных и практических занятий за счет лабораторных занятий. Решено зачет и допуск к экзамену осуществлять по итогам контроля знаний на практических занятиях. Методические указания для заочников дополнены справочными сведениями по элементарной и высшей математике.

Проблемы практической реализации многоуровневой подготовки студентов по графическим дисциплинам

Лептеев А.А., проф., д-р техн. наук; Артемова В.П., доц., канд. техн. наук; Ярошевич О.В., инж.; Зеленовская Н.В., инж.

С нового учебного года для технических специальностей сельхозтехникумов по дисциплине "Черчение" вводится новая учебная программа общим объемом 164ч, включающая следующие разделы курса:

- геометрическое черчение;
- элементы начертательной геометрии;
- проекционное черчение;
- машиностроительное черчение;
- элементы строительного чертежа и схемы;
- машинная графика.

Для сравнения отметим, что объем учебных часов, отводимых

изучение курса "Начертательная геометрия, инженерная и машинная графика" в БАТУ для студентов, окончивших средние школы и обучающихся по специальности С030100 "Механизация сельского хозяйства", составляет 153ч.

Таким образом, общий объем 164ч курса "Черчение" можно считать достаточным для выполнения после окончания техникума функциональных обязанностей техника-механика, работающего в сельхозпроизводстве или продолжающего обучение в БАТУ.

Студенты сельхозтехникумов, обучающиеся в БАТУ по сокращенному учебному плану, изучают вышеуказанную учебную дисциплину по специальности С030100 в 1 и 2 семестрах в объеме 101ч. Причем замечается дальнейшее сокращение учебных часов, отводимых на изучение предмета.

Для выявления действительного уровня знаний по теме "Детализирование чертежа общего вида" раздела "Инженерная графика" у студентов 1-го курса БАТУ потока групп, окончивших на "хорошо" и "отлично" сельхозтехникумы и обучающихся по сокращенному учебному плану, в начале второго семестра, накануне изучения этого раздела в БАТУ, кафедрой "Инженерная графика и САПР" была проведена по альбому Боголюбова аттестационная контрольная работа 62-х студентов потока, которая показала, что только 25% испытуемых студентов имеют удовлетворительные знания, 62% студентов - неудовлетворительные знания и 13% - крайне неудовлетворительные знания.

Тестирование показало, что студенты допускают следующие грубейшие ошибки при выполнении несложных машиностроительных чертежей деталей:

1. Неумение выбирать рациональное число видов, разрезов, сечений чертежа.
2. Неумение выбирать главный вид чертежа детали и его ориентацию относительно угловой надписи.
3. Неумение строить сочетание половины вида и половины разреза на проекции чертежей.
4. Отсутствие знаний при изображении и обозначении резьб.
5. Незнание изображения и неумение выполнять и наносить размеры на проточки для выхода резьб и шлифовального круга, канавки под уплотнительные элементы типа резиновых и войлочных колец и т.д.
6. Отсутствие знаний и навыков проставления размеров на чертежах деталей.

7. Неумение вести простейшую доработку чертежа детали с целью изображения и нанесения размеров фасок.

Так как раздел "Машинная графика" в новой учебной программе "Черчение" представлен в ограниченном виде, то его следует называть "Элементы машинной графики".

Однако эффективная реализация новой учебной программы в техникумах по курсу "Черчение" зависит не только от уровня знаний учащихся, но и от содержания, сложности и объема индивидуальных заданий, выдаваемых учащимся; методики преподавания этой дисциплины; общего инженерного и педагогического уровня преподавателей, а также от наличия у них конструкторского опыта.

Поэтому считаем, что уровень преподаваемой дисциплины "Черчение" в сельскохозяйственных техникумах может быть повышен при условии выполнения следующих организационных мероприятий:

1. Обязательной стажировки в лучших инженерных вузах республики Беларусь, в т.ч. в БАТУ, с выполнением и защитой аттестационной работы, включающей примеры выполнения заданий по всем разделам курса "Черчение".

2. Обязательной стажировки на заводах сельхозмашиностроения с целью получения углубленных знаний по конструированию сборочных единиц сельхозмашин, выполнению чертежей деталей и других конструкторских документов.

3.4. КОМПЬЮТЕРИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Применение компьютерных технологий при изучении курса "Управление сельскохозяйственным производством"

Воробьев Л.А., проф., д-р эконом. наук; Загоруля Б.Л., ст. научн. сотр., канд. техн. наук; Казакевич Л.А., ст. научн. сотр., канд. техн. наук (Белорусский государственный аграрный технический университет).

Переход к рыночным отношениям потребовал от специалистов активно осваивать экономические методы хозяйствования и управления, систематически решать сложные задачи анализа и синтеза, связанные с подготовкой и обработкой количественных данных для принятия управленческих решений.

Большинство задач оптимального управления сельскохозяйс-

ственным производством базируется на различных методах линейного программирования. Среди них наиболее распространены симплексный метод, метод аппроксимации Фогеля и метод потенциалов. Эти методы могут быть легко реализованы на ПЭВМ.

Проведенный анализ показал, что теоретическое изучение методики выработки управленческих решений в курсе "Управление сельскохозяйственным производством" должно сочетаться с решением конкретных задач, в том числе оптимизационных. С этой целью разработаны два программных комплекса: "Симплексный метод" и "Транспортная задача". В последнем для поиска опорного решения применяется метод аппроксимации Фогеля, а для оптимизации опорного решения - метод потенциалов. Использование того или иного программного комплекса определяется спецификой решаемых задач, особенностями исходной информации и требованиями к ожидаемым результатам.

В ходе исследований и апробации различных методов оптимизации на практических занятиях было установлено, что каждый программный комплекс должен в обязательном порядке содержать следующие разделы:

база знаний с подробным описанием методов линейного программирования и особенностей их практического применения. Это позволяет студенту или специалисту быстро их освоить при отсутствии необходимой литературы;

учебный пример с описанием задачи, правил перехода от ее экономической постановки к математическому описанию и формализации. Это дает возможность научить студента или специалиста применять абстракции математики в его конкретной предметной области;

практические задачи, разделяемые по категориям (растениеводство, животноводство, птицеводство, племенное дело и т.п.) и наименованиям задач (планирование сельскохозяйственных работ на такой-то срок, распределение сельскохозяйственной техники по видам работ, планирование перевозки грузов, определение оптимального рациона кормления скота в стойловый период, материально-техническое снабжение и т.д.). Это позволяет студенту и специалисту осваивать и многократно использовать методики линейного программирования путем решения различных по содержанию планово-экономических и организационно-технических задач;

база данных, обеспечивающая решение задач различной размерности и сложности.

В таком наборе разработанные комплексы представляют собой оригинальную компьютерную технологию обучения студентов и построения программного обеспечения автоматизированных рабочих мест специалистов. Их отличительные особенности:

- наличие различных вариантов решаемых задач;
- простота применения программ путем использования минимального количества стандартных ключей управления;
- возможность вызова необходимой инструкции для управления программой на любом этапе ее выполнения;
- высокая устойчивость баз данных от потери информации;
- возможность изменения структуры базы данных в процессе работы задачи без потери ранее введенной в базу информации;
- возможность вывода промежуточных и конечных результатов в форме, удобной для восприятия;
- возможность хранения и вызова информации обо всех решаемых задачах;
- защита информации и программ от несанкционированного доступа и копирования.

Проблемы использования ЭВМ в курсовом проектировании

Сердешнов А.П., проф., канд. техн. наук; Шевчик Н.Е., доц., канд. техн. наук (Белорусский государственный аграрный технический университет).

Использование ПЭВМ в курсовом проектировании должно преследовать двоякую цель: с одной стороны - углубление освоения изучаемого материала, с другой - помочь студенту в выполнении большого расчетного материала с минимальными затратами времени.

Опыт курсового проектирования по расчету статорной обмотки трехфазного асинхронного двигателя при ремонте показал, что применение ПЭВМ может дать отрицательный результат в изучении дисциплины и подготовке высококвалифицированного специалиста, если методическое обеспечение продумано недостаточно. В стремлении к минимальной затрате труда студенты нередко используют ПЭВМ чисто механически, без анализа выполняемых расчетов.

Поэтому серьезной проблемой преподавателя является разработка такой методики применения ПЭВМ, которая отвечала бы поставленной цели.

Исходя из изложенного, в указанной курсовой работе первый

вариант расчета обмотки выполняется с калькулятором, без использования ЭВМ. И только после проверки преподавателем выполненной работы студент допускается к ПЭВМ для выполнения идентичных расчетов, но с изменением условий заказчика ремонтируемого двигателя. При этом, так как программа максимально насыщена элементами обучения, машина проверяет всю вводимую студентом информацию, и если решение не оптимально, или имеют место какие-либо другие ошибки, она указывает обучающемуся конкретный теоретический материал, который ему следует проработать. При необходимости этот материал ПЭВМ, по желанию студента, может вывести на экран. Все сказанное дает возможность с минимальными затратами времени получить достаточный материал для анализа оптимальной работы асинхронного двигателя.

Определенную ценность имеет для студентов, разработанная на кафедре, методика построения на мониторе ПЭВМ различных типов обмоток электрических машин. Она заключается в строгой логической последовательности и наглядности их выполнения.

Как показывает многолетняя практика такого использования ПЭВМ, понимание студентами теоретического материала дисциплин "Электрические машины", "Ремонт электрооборудования" значительно повысилось, повысилось и их умение в использовании этого материала для решения конкретных практических задач. Они более сознательно проводят анализ протекающих в электрических машинах процессов, больше уделяют внимания оптимизации решений при выполнении как отдельных узлов, так и всей машины в целом с тем, чтобы получить от нее максимально возможную мощность при минимальных затратах электротехнических материалов.

Увеличение обрабатываемого обучающимися материала курсовой работы естественно ведет к увеличению времени на проверку преподавателем выполненной работы, т.е. к росту учебной нагрузки последнего. Для сокращения ее авторами разработана программа проверки курсовой работы, которая дает возможность после введения в ПЭВМ исходной информации (данных задания студенту на курсовое проектирование) получить достаточно развернутую рецензию с указанием допущенных ошибок и вполне объективной оценки. Последняя после анализа работы может быть скорректирована.

Разработка банка данных дипломных работ студентов для их дальнейшего анализа и контроля

Гагаков Ю.В., студент

(Белорусский государственный аграрный технический университет)

Дальнейшее совершенствование дипломного проектирования может осуществляться на основе данных анализа тематики и содержания дипломных проектов прошлых лет. Эта работа в настоящее время особенно актуальна в связи с тем, что с каждым годом увеличивается количество дипломных проектов по различным специальностям и специализациям. Становится затруднительно обычными методами осуществлять поиски сотен дипломных проектов и анализировать их. Поэтому с развитием вычислительной техники и внедрением ее в учебный процесс в университете разработана программа по созданию банка данных дипломных проектов. Программа позволяет быстро вести поиск объектов проектирования; студентов, выполнивших проект данного объекта, их руководителей и др., произвести сортировку наиболее близких по содержанию работ, по ключевым словам и аннотации осуществить их сравнение. В настоящее время создана база данных, позволяющая вводить, редактировать информацию о тематике и содержании дипломных проектов за 1992-1997гг.

Термин "база данных" можно применить к любой совокупности связанной информации, объединенной по определенному признаку. Большинство баз данных, независимо от того, реализованы они на компьютере или нет, для хранения информации используют таблицы. Каждая таблица состоит из строк и столбцов, которые в компьютерных базах данных называют записями и полями соответственно. Все записи состоят из одинаковых полей. Данные для одного поля во всех записях имеют одинаковый тип, но разные поля могут иметь разный тип данных.

Для хранения информации о дипломных проектах введены следующие поля: учебный год, факультет, кафедра, Ф.И.О. студента, специальность, специализация, форма обучения, тема дипломного проекта, аннотация к проекту, ключевые слова, конструкторская и технологическая часть, количество чертежей, Ф.И.О. руководителя и рецензента, шифр проекта по приказу, архивный номер работы. В программе применена система управления базами данных Paradox. Программа полностью русифицирована, это позволяет ей быть доступной для пользователя любого уровня. Средства, предоставляемые пользователю Paradox, делают эту систему доступной и привлекательной даже для неискушенных пользователей. При этом простота

ения с системой не находится в противоречии с мощностью и скоростью Paradox.

Отличительной особенностью Paradox является выполнение запроса по образцу. Такой подход позволяет пользователю быстро и эффективно осуществить выборку требуемых данных и обработать их. Программа "DIPLOM", как мы ее теперь называем, позволяет пользователю осуществить поиск интересующего студента, преподавателя, факультета, кафедры, учебного года и др. Для хранения текста аннотации применяется MEMO поле, поскольку оно позволяет содержать информацию неограниченного размера (вплоть до текста всей пояснительной записки).

Большим плюсом разработанной программы является введение ключевых слов по конкретной работе, которые характеризуют дипломную работу в целом, т.е. объект проектирования, его особенности, местоположение, выполняемые им функции, технологическую разработку для него и т.п. Полный список ключевых слов составляется специалистом с профилирующей кафедры. Программа, анализируя аннотацию, автоматически выбирает ключевые слова, характерные для данной работы. Пользователь легко производит сортировку работ, привязанных к одному объекту, составляет наиболее похожие конструкторские разработки схожих объектов, расположенных в разных дипломных проектах и осуществляет просмотр и их анализ.

О преимущественности в преподавании курсов информатики в школе и в агротехническом вузе

*Сапун О.Л., аспирант. (Белорусский государственный аграрный
технический университет)*

Умение использовать персональный компьютер в своей повседневной жизни является одним из важных качеств специалиста. Отсюда повышенное внимание к подготовке квалифицированных пользователей современной вычислительной техники, способных к ее эффективному применению в производственных условиях. Подготовка по информатике будущих студентов высших учебных заведений начинается в средних общеобразовательных школах. Для внедрения новых подходов в обучении очень важно обеспечить реализацию принципов преимущественности в учебном процессе во всей системе обучения, начиная со школьной скамьи до аспирантуры. Педагогическая наука

выделяет три вида преемственности: содержательную, которая обуславливает выбор тематики обучения; организационно-методическую, которая представляет формы, методы и способы организации обучения; мотивационную, которая обеспечивает развитие интереса к обучению и к предмету. Рассмотрим только содержательную сторону преемственности между среднеобразовательной и высшей школами на примере Белорусского государственного аграрного технического университета.

Предмет "Информатика" изучается в 8-9 классах в объеме 102 часов, а для классов с углубленным изучением информатики в 8-9 классах преподается предмет "Информатика и методы алгоритмизации" в объеме 198 часов. В 10-11-ых классах преподается предмет "Информатика и вычислительная математика" в объеме 136 часов. Но контингент студентов аграрных вузов формируется в основном из сельской местности и отличается неудовлетворительной подготовкой по вопросам использования ПЭВМ и программного обеспечения из-за неукомплектованности местных средних школ ПЭВМ, соответствующими специалистами и преподавателями информатики. При опросе студентов первого курса БАТУ выяснилось, что в основном в средней школе они изучали информатику по программе базового курса, но и то не в полном объеме из-за вышеуказанных причин. Поэтому уделим особое внимание сравнению программы базового курса информатики и сравним ее с программами по курсу "Вычислительная техника и программирование" БАТУ.

При рассмотрении этих двух программ можно отметить, что программа по курсу "Вычислительная техника и программирование" близка к базовой программе по информатике среднеобразовательной школы. С позиции преемственности это не совсем хорошо для студентов так, как программы в БАТУ должны учитывать содержание и объем знаний абитуриентов и должны быть ориентированы на более высокий уровень - университетский уровень преподавания. Сегодня в БАТУ преподается дисциплина "Вычислительная техника и программирование" на факультете общей аграрной технической подготовки. Эта дисциплина близка к программе базового курса по информатике среднеобразовательной школы. Программа этой дисциплины входит в состав комплекса программ непрерывной подготовки студентов в области эффективного применения ЭВМ. Она совместно с программами дисциплин "Высшая математика" и "Математические модели и методы расчета на ЭВМ" определяет содержание базовой и математической подготовки и обеспечивает тесную связь обучения методам решения

задач на ЭВМ с общеинженерной подготовкой специалистов.

Сейчас вносится предложение изменить программу по курсу "Вычислительная техника и программирование", а именно, уменьшить объем повторения тем средней школы и включить новые разделы, связанные с применением пакетов прикладных программ в среде Windows. Цель изучения этих пакетов - дать в руки будущих специалистов сельского хозяйства инструмент для решения конкретных практических задач в их областях без применения языков программирования, а такой инструмент только в изучении передовых компьютерных технологий. В качестве учебного пакета предлагается изучить интегрированный пакет фирмы Microsoft Works, работающий в среде Windows 3.11. Этот пакет объединяет в себе мощные программные средства: текстовый редактор, табличный процессор, систему управления базами данных и средства коммуникации. В заключение отметим, что программа по дисциплине "Вычислительная техника и программирование" в БАТУ требует детального пересмотра и анализа преемственности школьного курса информатики применительно к аграрному вузу.

3.5. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ И СТУДЕНТОВ

Использование принципов научного управления при организации обучения с применением рейтинговой системы оценки знаний (РСОЗ)

*Гладковский В.И., доц., канд. физ.-мат. наук, Панасюк И.М.,
Маркевич К.М., Черненко В.П.
(Брестский политехнический институт)*

Для активизации познавательной деятельности обучающихся важно создать условия для появления у них внутренней составляющей мотивации к обучению. Известно, что трудность организации учебного процесса с применением рейтинга большим числом преподавателей состоит в том, что принципы, на которых основывается использование РСОЗ разными преподавателями, различны.

Для создания единой системы положений при использовании РСОЗ целесообразно применить уже известные принципы научного управления: точно поставленные идеалы и цели; здравый смысл; компетентная консультация; дисциплина; справедливое отношение к

персоналу; быстрый, надежный, точный и постоянный учет; диспетчирование; нормализация условий труда; нормирование; наличие писанных стандартных инструкций; вознаграждение за высокую производительность и др. Кроме того, построение РС03 на этих принципах позволяет приблизить обучение к реальному производственному процессу и помогает обучающемуся понять, что в рамках рыночных отношений его рейтинговая оценка будет трансформироваться в ценность его как специалиста на рынке рабочих рук.

Опыт использования подобного способа организации учебного процесса, основанного на принципах научного управления, на кафедре физики и кафедре автоматизации технологических процессов и производств Брестского политехнического института позволяет констатировать несомненную пользу его применения.

Значительный эффект достигается при автоматизированной обработке рейтинговой оценки знаний студентов (так называемого "рейтингового редактора"). В этом случае имеется возможность в полной мере использовать гибкость данной методики в учете работы, выполненной студентом при изучении учебной дисциплины. Рейтинговый редактор позволяет преподавателю учитывать работу студентов по отдельным видам занятий (например: лабораторные работы, практические занятия, контрольные работы и т.п.), по которым рассчитываются так называемые "частные рейтинги" (по видам занятий) с последующим преобразованием в общую окончательную рейтинговую оценку на данном этапе.

Однако практика показала, что не все виды занятий являются равноценными: например, лабораторные работы и контрольные работы. Результатом анализа данной ситуации явилось предложение ввести коэффициенты приоритетности, которые учитывали бы значимость в процессе обучения и, что не менее, если не более, важно контроля знаний и навыков студента по каждому виду занятий. Однако при всех положительных моментах данного предложения может возникнуть такая ситуация, когда какой-либо студент, имея очень низкий частный рейтинг по виду занятий с невысоким коэффициентом приоритетности и наоборот достаточно большой частный рейтинг по виду занятий с высоким коэффициентом приоритетности, получит вполне хорошую общую рейтинговую оценку, при этом возможно даже и не выполнив минимальные требования к одному из видов занятий.

Поэтому для предупреждения такой ситуации предлагается ввести балансирующую функцию в расчет общей рейтинговой оцен-

Смысл этой функции заключается в автоматическом изменении коэффициента приоритетности в зависимости от величины частного рейтинга по каждому виду занятий. С учетом балансировочной функции для расчета общей рейтинговой оценки используется формула

$$R = \beta \frac{\sum_{i=1}^N \alpha_i R_i}{\sum_{i=1}^N \alpha_i} + (1 - \beta) \prod_{i=1}^N R_i^{\frac{\alpha_i}{\sum_{i=1}^N \alpha_i}}, \quad \text{где } \alpha_i = k_i (2 - \frac{R_i}{10}).$$

Здесь R - общая рейтинговая оценка студента, β - весовой коэффициент, R_i - частный рейтинг по i -тому виду занятий, N - количество видов занятий, k_i - коэффициент приоритетности i -того вида занятий, который задается преподавателем, α_i - коэффициент приоритетности i -того вида занятий, который вычисляется с учетом балансировочной функции. Видно, что балансировочная функция повышает коэффициент приоритетности вида занятий, по которому студент имеет низкий частный рейтинг.

Модульно-рейтинговая система обучения и контроля успеваемости студентов

Горбачев В.В., доц., канд. техн. наук (Белорусская сельскохозяйственная академия).

Реформирование системы образования в нашей республике должно предусматривать разработку и внедрение в практику новых прогрессивных технологий обучения. Одной из них, на наш взгляд, является модульно-блочная система организации учебного процесса с рейтинговой формой контроля успеваемости студентов, которая разработана у нас и внедрена в учебный процесс.

Суть этой системы обучения студентов покажем на примере инженерной специальной дисциплины, включающей в себя лабораторные работы, курсовой проект, зачет и экзамен.

Все вопросы программы в количестве 60 шт. разбиты на 15 блоков, которые объединены в 2 модуля. Первый модуль включает в себя 10 блоков вопросов, а второй - 5. В первом модуле в состав блоков входят вопросы программы, изучаемые в лаборатории и на практических занятиях, и заканчивался он в первом семестре заче-

том. В состав второго модуля вошли вопросы, которые студенты изучали путем разработки курсового проекта. Заканчивался второй модуль защитой курсового проекта в конце учебного года. Вопросы программы, которые не могли быть включены ни в лабораторно-практические занятия, ни в курсовой проект, объединены в 2 отдельных блока.

Рейтинговая форма контроля успеваемости студентов заключается в том, что студенты в течение каждого модуля должны получить минимальный рейтинг по мере сдачи отдельных блоков, получая баллы 0, 1, 2, 3, 4, 5 за каждый блок. Модульный рейтинг определяется по формуле:

$R_m = \Sigma O \cdot K$, где ΣO - сумма баллов, набранных студентом при сдаче блоков; K - понижающий коэффициент, определяемый по формуле: $K = 1 - 0.095 \cdot n$, здесь n - число блоков, сданных после установленного срока. Минимальный рейтинг подсчитывается преподавателем исходя из минимальной экзаменационной оценки, выставяемой в зачетную книжку: $R_{min} = O_{min} \cdot N$, где O_{min} - минимальная оценка; N - количество блоков в модуле. В нашем случае за минимальную оценку принято "удовлетворительно" в первом модуле 10 блоков, а во втором - 5. Минимальный рейтинг первого модуля 30, второго - 15. Набрав указанные рейтинги, студент в конце первого семестра получает в зачетку "зачет", а в конце второго за выполненный курсовой проект - оценку "удовлетворительно", но чем больше рейтинг, тем выше оценка. Если студент получает рейтинги меньше указанных, то в первом случае он сдает зачет, как и обычно, а во втором - защищает курсовой проект.

Минимальный годовой рейтинг, при получении которого студент может сдавать заключительный экзамен облегченного типа, принят равным 52.5. Он определяется исходя из минимальной оценки 3.5.

Если студент не получит этого рейтинга, то сдает обычный экзамен по всем вопросам программы. При рейтинге 67.5 и выше студент получает оценку "отлично" без сдачи заключительного экзамена. При получении годового рейтинга 36 и менее студент должен быть отчислен за неуспеваемость, т.к. его средняя успеваемость по данному предмету имеет оценку 2, т.е. "неудовлетворительно". В течение года он мог каждый блок сдавать не более 2-х раз, но не делал этого и поэтому в течение сессии студент не может наверстать то, что упущено в году.

Итоговая оценка, с которой студент выходит на экзамен, определяется по формуле: $O = R_g / N$, где R_g - годовой рейтинг; N - ко-

личество блоков во всех модулях. В процессе заключительного экзамена она может быть округлена в большую или меньшую сторону. Например, студент имеет годовой рейтинг равный 63. Годовая оценка, подсчитанная по вышеприведенной формуле при $N=15$ составляет 4.2. При сдаче заключительного экзамена студент получил отличную оценку. Следовательно, среднеарифметическая оценка равна 4.6, что позволяет результат округлить в большую сторону и выставить в зачетку "отлично".

Преимущества описанной выше системы обучения и контроля заключаются в том, что студенты в течение семестра работают ритмично, отпадает штурмовщина перед сессией, имеется ряд стимулов для получения высокого рейтинга, нет проблем с посещаемостью занятий, процент остаточных знаний достигает 20%.

Недостаток ее в том, что требует от преподавателей для приема блоков дополнительных затрат времени, которые не предусмотрены индивидуальным планом.

Организация деятельности учащихся, система оценки знаний и умений

Турчина Г.М., преп. (Полесский сельскохозяйственный техникум им. В.Ф.Мицкевича)

Складывающиеся рыночные отношения требуют специалистов деловых, инициативных, компетентных, организованных, настойчивых, умеющих постоянно обновлять свои знания.

Выпускники техникумов не должны быть лишь только исполнителями, а активно подключаться в процесс происходящих перемен. Для этого за годы обучения в техникуме следует использовать все возможные формы и методы организационной деятельности учащихся. Большие возможности в этом направлении заложены в кружках технического творчества, в опытнической работе.

Учащиеся изучают с большим интересом литературные источники, увлекаются творчеством, учатся конструировать, проводить опыты, оформлять результаты своей работы. К сожалению, у учащихся нет серьезного поворота к сфере творческой активности, т.к. в учебных планах и программах отсутствует предмет основы технического творчества учащихся, который предлагается вести по следующей программе:

Темы	Количество часов		
	лекции	практические	самостоятельная работа
1. Подготовка к техническому творчеству	2	-	-
2. Организация технического творчества	4	2	-
3. Процесс творчества: ознакомление с объектом, критическое осмысление, формулировка задачи, собственное выполнение работ	2	4	8
4. Эскизы, предварительные расчеты	2	2	2
5. Изготовление опытного образца			10
6. Испытание			6
7. Составление заявок	2	2	4
8. Выполнение расчетно-пояснительной записки	2		6

Примечание: самостоятельная работа выполняется во время технологической практики. Изучая данный предмет, можно более полно оснастить учебный процесс, создать новые учебно-наглядные пособия и ТСО, модели. Поэтому на выполнение курсового проектирования необходимо увеличение нагрузки до 48 часов вместо 24 часов в техникумах, т.е. предусмотреть время и для изготовления деталей (например, по ремонту машин и т.д.).

Необходимо больше внимания уделять совершенствованию организации технического творчества и поощрению преподавателей и участников кружков. Единственным стимулом для преподавателей и студентов пока остается только их преданность делу и чувство личной ответственности. База для проведения творчества практи-

чески отсутствует.

В течение месяца после окончания практики учащиеся сдают отчет о практике, отчет о техническом творчестве перед комиссией с дифференцированной оценкой.

Студент, не выполнивший программу, имеющий отрицательный отзыв и получивший оценку "2" при защите отчета, направляется повторно на практику, или ставится вопрос о его пребывании в техникуме.

Все это должно улучшить качество прохождения технологической практики и повысить ответственность учащихся за результаты своей учебы.

Тестирование выпускников общеобразовательных учреждений как один из способов оценки знаний учащихся

Сытник В.Н., доц. (Белорусский государственный аграрный технический университет).

В целях совершенствования системы оценки знаний, использования единой научно обоснованной методики, обеспечивающей оценку и интерпретацию, научность и объективность результатов было бы целесообразным внедрение и использование тестовых методов контроля знаний учащихся в Белорусском аграрном техническом университете.

Университет может стать центром тестирования для учащихся общеобразовательных школ, ПТУ и техникумов.

Опыт такой работы имеется в Российской Федерации, где при Министерстве общего и профессионального образования создан "Центр тестирования", который руководит работой более семидесяти своих представительств в вузах Российской Федерации.

Тестирование проводится на платной основе по желанию в удобное для выпускников общеобразовательных учреждений время. Тесты по содержанию согласуются с программой и отвечают целям приема в высшие учебные заведения.

Отчет о результатах тестирования представляется в ректорат соответствующего вуза и Госкомвуз России.

Центр гарантирует неразглашение результатов тестирования без согласия тестируемого. Результаты тестирования могут защитываться в качестве оценок итоговой аттестации в школах, гимнази-

ях, лицеях и т.д. и в вузах в качестве оценок вступительных испытаний. В 1996 г. более 60-и вузов России принимали абитуриентов по результатам тестирования.

Большое значение для выпускников имеет тот факт, что тестирование может рассматриваться как альтернатива экзаменам на аттестат об окончании средней школы.

Учащийся, получивший достаточно высокий тестовый балл по какому-либо предмету, может предъявить этот результат в школе в качестве отметки.

В том случае, если тестовый балл не удовлетворяет учащегося, он может сдавать экзамен в обычном порядке. Очень ценно для выпускников то, что тестирование дает дополнительную попытку получения оценок как в аттестат, так и при поступлении в вуз, что приводит к снятию психологического напряжения и дает возможность учащемуся проверить свои знания в более спокойной обстановке.

Указанные выше правила тестирования подтверждены приказом министра общего и профессионального образования Российской Федерации N 537 от 26.12.96 г. "О централизованном тестировании выпускников общеобразовательных учреждений Российской Федерации".

Опыт вузов Российской Федерации может быть использован для создания центра тестирования в Белорусском государственном аграрном техническом университете при факультете довузовской подготовки. Здесь существуют различные формы довузовской подготовки. В первую очередь, следует сказать о профильных классах, учащиеся которых занимаются по специальным учебным планам, утвержденным Министерством образования Республики Беларусь, начиная с 10 класса, и находящихся в течение двух лет в тесном контакте с университетом.

Тестирование учащихся имеет важное значение как для обучающегося, так и для преподавателя. Учащийся может получить оценку своих знаний независимо от обучающего его преподавателя, а преподаватель, получивший в свое распоряжение результаты тестирования, увидит свои недоработки, оцененные со стороны, что заставит его искать пути повышения уровня своей преподавательской деятельности.

Тестирование может носить массовый характер и будет дополнительной формой образовательных услуг. Учитывая невысокую стоимость тестирования по сравнению с другими формами образовательных услуг, такая оценка знаний будет доступной для учащихся, проживающих в самых отдаленных районах республики, и, что самое

важное. обеспечит социальную защиту учащихся из семей с невысоким доходом.

Учащиеся будут иметь возможность добровольного, периодического контроля знаний, что естественно будет развивать их познавательские интересы и оценивать уровень своих знаний.

Так как тестирование будет проводиться в университете, это даст возможность более объективно оценить знания учащихся и отобрать в число студентов наиболее подготовленных из них.

Порядок проведения тестирования, оценка знаний и возможность зачета результатов тестирования как результата вступительных экзаменов определяются положением о тестировании, согласованным с Министерством образования и утвержденным ректором университета.

Таким образом, тестирование учащихся будет иметь не только контролирующий момент, но и обучающий, заставляющий учащихся более целенаправленно и осмысленно усваивать знания под руководством опытных педагогов.

Использование автоматизированной тестовой программы для контроля знаний по химии у старшекурсников

Корнилова Н.Н., доц., канд. хим. наук (Белорусский государственный аграрный технический университет).

Систематический контроль и коррекция знаний – важнейшие условия успешного обучения. Программированный контроль, который производится с помощью контролирующих тестированных программ, привлекает внимание как наиболее оперативный, действенный и объективный вид контроля. Он предполагает краткость ответа и его формализацию, что сокращает время проверки и оценки ответа. Особенно широко используется так называемый выборочный вариант программированного контроля. В этом случае отвечающий должен выбрать один или несколько правильных ответов из некоторого числа предложенных ему.

Курс общей химии в БГАТУ читается для студентов первого курса. Знания, полученные при изучении курса общей химии, используются на старших курсах при изучении других дисциплин.

С целью контроля остаточных знаний по химии у студентов старших курсов на кафедре общей химии БГАТУ была разработана

контролирующая тестовая программа на "выживаемость" знаний, которая включает в себя 80 вопросов по всем разделам читаемого курса. Программа создана в специализированной программной оболочке, разработанной на кафедре вычислительной техники БГАТУ. При работе с ней студенту предлагается один из трех вариантов вопросов, который выбирается случайным образом. После окончания работы на мониторе появляется протокол ответов и сообщается оценка.

Компьютерная контролирующая тестовая программа на "выживаемость" знаний внедрена в учебный процесс при оценке остаточных знаний по химии у студентов II и III курсов (два потока). Проведен контроль знаний в динамике через 3 месяца (47% остаточных знаний), 6 месяцев (40%) и 1 год 3 месяца (28%) после сдачи экзаменационной сессии.

Получена корреляция между оценкой, полученной на экзамене, и уровнем остаточных знаний (1 год 3 месяца).

Результаты статистической обработки контроля знаний (1 год 3 месяца) по отдельным программам:

% неправильных ответов
по темам

Строение атома. Периодическая система	51
Химическая связь. Строение молекул	52
Термохимия. Химическая кинетика	62
Растворы	57
Гальванические элементы	63
Электролиз	61
Коррозия металлов	52

Анализ результатов показал, что наибольшую трудность вызвали вопросы по темам "Термохимия", "Химическая кинетика", "Электрохимия", "Растворы". Проводится корректировка планов лекций.

Данная текстовая программа на "выживаемость" знаний может быть использована для контроля остаточных знаний по химии в вузах, гимназиях, лицеях.

Методика проведения контроля знаний по технологии хранения и переработки с.-х. продуктов с применением ЭВМ

Лэзтиков О.Н., ст. преп., канд. с.-х. наук (Гродненский государственный сельскохозяйственный институт)

Компьютерные учебные программы контроля знаний выделяют три типа учебных программ: контроль знаний, контроль умений, контроль навыков.

При контроле знаний студентов при вводе ответов с клавиатуры применяется четыре способа их построения.

Результативный, когда обучаемый самостоятельно формирует ответ в произвольной форме. При этом исключается возможность случайного угадывания.

Конструируемый числовой предполагает ответ с использованием ограниченного количества числовых и символьных ответов.

Выборочный способ наиболее прост - ответы выбираются из числа приведенных в контролирующей программе. Этот способ имеет свои достоинства и один существенный недостаток - случайное угадывание ответа и стойкое подсознательное запоминание неправильных ответов.

Выборочно-конструируемые ответы предлагают каждому вопросу несколько частей ответов, из которых набирается требуемая комбинация. Это активизирует мыслительную деятельность обучающего, исключает возможность механического подбора правильного ответа, его угадывания, запоминания неправильного ответа.

Электронный курс, разработанный нами на основе пакета программ READER и WRITER (кафедра вычислительной техники БГАУ), предназначен для контроля знаний студентов 4 курса агрофака и защиты растений по дисциплине "Технология хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов с основами стандартизации".

Контролирующий электронный курс состоит из вопросов, охватывающих теоретический материал всех тем, входящих в лабораторный курс. Результаты, полученные после прохождения курса, можно использовать в качестве зачета либо как допуск к экзаменам. Вся информация хранится в памяти ЭВМ. Преподаватель может использовать ее в исследовательских группах. Можно провести сравнительный анализ по учебным группам, курсам, учебным предметам, частям одного и того же курса. Проведенный сравнительный анализ по учебным группам показал, что студенты, обучающиеся по непрерывной системе, более добросовестно относятся к предмету, лучше го-

товятся к занятиям, задают больше вопросов по сравнению со студентами обычных потоков.

Опыт показывает, что по сравнению с традиционными способами контроля знаний, электронный курс повышает заинтересованность студентов в предмете и соответственно успеваемость.

О рейтинговой методике контроля текущей успеваемости студентов на семинарском занятии

Щур В.С., ст. преп.

(Белорусская сельскохозяйственная академия)

Семинар - одна из наиболее трудоемких, но в то же время плодотворных форм обучения. В ходе его решаются задачи познавательного и воспитательного характера, прививаются методологические и практические навыки, необходимые для становления будущих специалистов. Семинарское занятие выполняет следующие основные функции: познавательную, методологическую, воспитательную, оценки и контроля. Последняя проявляет себя в различной степени в зависимости от уровня знаний студентов. Так, в слабых академических группах контроль проявляется в большей мере, чем в сильных группах.

Одним из условий, обеспечивающих успех семинарского занятия, является совокупность определенных конкретных требований к выступлениям, докладам, рефератам, дополнения к основным вопросам темы, вопросы студентов к выступающим и преподавателям, наличие конспектов и т.д. Перечень общих требований к оценке и контролю знаний студентов может выглядеть следующим образом:

- 1) связь выступления с предшествующей темой, вопросом темы;
- 2) раскрытие сущности проблемы, глубина ее охвата;
- 3) знание первоисточников, использование дополнительной литературы;
- 4) умение показать методологическое и практическое значение излагаемого материала для будущей профессиональной деятельности;
- 5) умение увязывания конкретно-эмпирического материала с теоретическим содержанием рассматриваемого вопроса;
- 6) умение обобщать материал;
- 7) доказательность, непротиворечивость и полнота аргумента-

и, правильность и содержательность использования понятий и терминов.

В силу того, что каждый преподаватель стремится учитывать только общие требования оценки и контроля в процессе проведения семинарских занятий, но и выработать свои собственные, перечень этих требований может быть расширен в зависимости от изучаемых конкретных дисциплин.

Оценка текущей успеваемости студентов осуществляется не только с целью контроля качества их знаний, но и для стимулирования активной творческой работы в ходе учебного процесса. В настоящее время для оценки работы студента в основном применяется пятибалльная система. Фактически она является четырехбалльной, так как "2" и "1" - это по сути одна оценка. Это очень неслучайный выбор для преподавателя, поэтому и появляются неофициальные "три с плюсом", "четыре с минусом" и т.д. Для расширения "поля" оценки знаний студентов предлагаются различные варианты, которые педагоги используют многобалльную систему оценок, например, 10-балльную, и в этом есть резон. Методика применения многобалльной системы оценок текущей успеваемости разработана и применяется рядом преподавателей кафедры философии и политологии Белорусской сельхозакадемии, в том числе и автором данных материалов. Из каких обстоятельств мы исходим при применении данной методики? Во-первых, из того очевидного факта, что один и тот же студент может выступать два и более раз. Во-вторых, данная методика дает возможность более широкого диапазона учета и оценки различных видов работы студентов на семинаре. В-третьих, позволяет осуществлять регулярный учет и контроль подготовки студентов к занятиям, что уменьшает количество "бездельников".

Основой методики является определение конкретных видов работы студентов, за которые выставляются соответствующие баллы. Для определения значимости каждого вида работы проводился экспертный опрос преподавателей кафедры, на основании чего выводился весовой коэффициент, который выражается в определенном количестве баллов. Все заработанные баллы суммируются от занятия к занятию, и каждый студент постоянно знает свой рейтинг в группе. Таким образом, в ходе проведения семинарского занятия возникает здоровая состязательность, которая заключается в их стремлении получить возможно большее количество баллов. Практически в течение изучения предмета не приходится принуждать студентов к ответам, так как они сами заинтересованы набрать наибольшее коли-

чество баллов и получить автоматически зачет или оценку "отлично".

Возникает вопрос: какое максимальное количество баллов может получить студент, чтобы получить автоматически зачет или "отлично"? Эта сумма зависит от количества семинарских занятий, регулярного их посещения и активности студента. В случае пропусков занятий по неуважительным причинам и недисциплинированном поведении студента, мешающем проведению занятия, вводятся штрафные баллы, которые вычитаются из общей суммы заработанных баллов.

Методика оценки знаний студентов факультета ветеринарной медицины по частной микробиологии

Гласкович А. А., доц., канд. вет. наук (Витебская государственная академия ветеринарной медицины)

Повышение эффективности приобретения микробиологических навыков очень важно для специалиста ветеринарного профиля, что обязывает преподавателей изыскивать, апробировать и внедрять наиболее совершенные методы контроля теоретических знаний и практических навыков студентов. Решение этих задач становится особенно актуальным в период внедрения непрерывной интегрированной системы образования в Республике Беларусь.

В течение двух лет применялась, составленная группой сотрудников кафедры микробиологии и вирусологии ВГАВМ, методическая разработка контрольного экспресс-опроса по частной микробиологии для студентов факультета ветеринарной медицины, отпечатанная на множительной технике на отдельных листах. Разработка включает до 30 основных вопросов, касающихся характеристики болезни, названия возбудителя, характеристики биологических свойств возбудителя (морфологических, тинкториальных, культурных, биохимических, патогенных, токсикогенных, антигенных и др.), правил взятия патологического материала, особенностей проведения лабораторной диагностики болезней и др. Каждому студенту выдавался отдельный лист методической разработки с указанием индивидуального задания, что исключало возможность списывания задания друг у друга. Согласно перечисленным вопросам в методической разработке студенту письменно необходимо было дать четкий ответ. Опрос осуществлялся в течение 10-15 минут.

Контрольный экспресс-опрос осуществлялся по следующим кри-

Правильный и полно освещенный вопрос оценивался в один балл; недостаточно правильный и полный ответ - в 0.5 балла; неправильный ответ либо его отсутствие - минус. Контрольный опрос проводился по 5-балльной системе. За один балл принималось шесть правильных ответов (плюсов). Результат опроса сообщался на следующем занятии с указанием ошибок.

Всего опрошены 1726 студентов на "отлично" оценены знания 1% студентов; на "хорошо" - 28%; на "удовлетворительно" - 49%; на "неудовлетворительно" - 12%. Проанализировав технику опроса и результаты ответов, можно сделать выводы:

1. Контрольный опрос студентов факультета ветеринарной медицины заставляет их систематически и регулярно готовиться к каждому практическому занятию, позволяет в короткий отрезок времени (10...15 мин.) опросить всех студентов по теме занятия, привлечь к работе над материалом сразу всех студентов группы.

2. Опросом на практических занятиях можно повысить усвояемость материала студентов за счет того, что студенты регулярно готовятся к каждому практическому занятию.

3. Студенты не четко представляют, что при определении вида возбудителя некоторые свойства микроорганизмов могут быть весьма переменными и не позволяют дать однозначный ответ (например, пастерелла может ферментировать или не ферментировать углеводы в случае ингибирования ее антибиотиками).

4. Студенты слабо ориентируются в использовании и назначении питательных сред для разных групп микроорганизмов (особенно селективных сред).

5. В подавляющем большинстве случаев студенты не могут выделить ведущие критерии при постановке лабораторного диагноза (так, при исследовании на сибирскую язву необходимо обнаружить капсулу или получить положительный результат реакции преципитации и др.).

Определение минимального количества баллов рейтинговой системы на отметку "3"

Маркевич К.М. (Брестский политехнический институт)

Преподаватели в рейтинговых системах по-разному устанавливают количество баллов, которое обучаемый должен набрать в ходе обучения, чтобы получить отметку "3". Например, Г.И. Бурлак и А.М. Федорченко считают, что для отметки "3" обучаемый должен

набрать 50-65% баллов от максимально установленного для получения "5"-ки [1]; А.В.Лавриненко и Л.Г.Маркович - 41-66.8% [2]; Е.Е.Иванов 68-74% [3]. Другие авторы предлагают другие соотношения количества баллов на отметку "3". Такая же неоднозначность при определении количества баллов, приходящихся на отметки "4" и "5".

Многообразие подходов к решению вопросов свидетельствует о том, что в рейтинговой системе не разработаны критерии отметки в виде баллов. Эта проблема не только рейтингового контроля знаний, но и безрейтинговой педагогической науки, где подобные задачи решаются на основе педагогического опыта преподавателя.

Отсутствие однозначности обусловлено тем, что никто из пользователей рейтинговой системы не указывал задач и заданий, которые предлагались учащимся, т.е. не указывал уровень учебной деятельности обучаемого во время контроля.

Решение указанной проблемы в рейтинговой системе возможно на основе: а) применения деятельностного подхода в оценивании; б) применения коэффициента усвоения; в) применения деятельностного подхода и коэффициента усвоения одновременно.

В педагогике известны нормативы коэффициента усвоения. Экспериментально установленный факт: 0.7 - минимальный коэффициент, который должен считаться положительным и который позволяет обучаемому дальнейшее изучении дисциплины с пониманием [4, 30]. Это делает предпочтительным третий вариант подхода. Использование значения 0.7 при определении количества баллов для отметок "3", "4" и "5" позволит вполне обоснованно выбирать соотношения между баллами и отметками. Указанный коэффициент усвоения следует учитывать и при установлении цены за конкретные задания и задачи дисциплины.

Оценка эффективности усвоения основ экономической информатики

Железко Б.А., доц., канд. техн. наук; Лабоновская Е.П.;
Галкина Н.А.; Орешко И.Г. (Белорусский государственный экономический институт)

В настоящее время важное место в подготовке экономиста занимают дисциплины, связанные с использованием новых информацион-

технологий. Интересным для исследования может оказаться следующий вопрос: насколько качественно студенты экономических специальностей усваивают преподаваемые им курсы по информатике.

Наиболее привлекательным путем поиска решения этой проблемы является тестирование, так как при этом устраняется влияние субъективного фактора, неизбежного на традиционном экзамене, и обеспечивается определенный уровень стандартизации требований.

Наибольшее распространение получили тесты множественного выбора, предлагающие выбор студентом в качестве ответа на вопрос одного из предложенных ему вариантов. Авторами был проведен анализ результатов подобного тестирования во время экзамена студентов БГЭУФУС первого курса по предмету "Основы экономической информатики".

В одной из контрольных групп студентов в тест были включены как теоретические, так и практические задания. Анализ результатов показал, что применить свои теоретические знания для решения практических задач смогли лишь немногие студенты. Этот факт отражен на рис. 1.

Эффективность обучения определяется не только знаниями студента на конец прочитанного курса, но и прочностью знаний, определяемой по результатам отсроченных проверок, проведенных через год или более без предупреждения. После проведения опроса в одной из контрольных групп была выявлена зависимость между первоначальной и повторной оценкой, отображенная на рис. 2.:



Рис.1

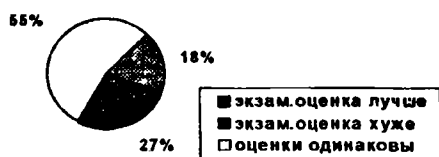


Рис.2

Данная система оценки знаний студентов была использована и при анализе результатов контрольной работы, проведенной в одной из групп. Каждое из заданий оценивалось от 0 до 1, после чего результаты были обработаны с помощью средств Microsoft Excel. Фрагмент информации интересной для преподавателя приведен на рис.3. По ней можно судить о степени самостоятельности работы

каждого из студентов - чем ближе значение в таблице к 1, тем с большей вероятностью можно утверждать, что студент списал у товарища.

	Смолич И. И.	Сыслова М. Г.	Терешко А. Б.	Трибуш С. О.	Чудаев М. В.	Чуманевич А. А.	Шантарович А. М.
Смолич И. И.	1						
Сыслова М. Г.	0,485236	1					
Терешко А. Б.	0,074483	0,215621	1				
Трибуш С. О.	0,388811	0,760754	0,412215	1			
Чудаев М. В.	0,108382	0,483211	0,584172	0,639107	1		
Чуманевич А. А.	0,443294	0,770435	0,295332	0,609337	0,572399	1	
Шантарович А. М.	1	0,485236	0,074483	0,388811	0,108382	0,443294	1

Рис.3

Использование тестов множественного выбора предоставляет возможность объективизации оценки и сопоставления знаний студентов. Овладение этим методом контроля знаний может быть одним из этапов совершенствования методики преподавания, позволяющим повысить престиж отечественной системы образования.

Опыт использования ЭВМ для рецензирования контрольных работ

Шевчик Н.Е., доц., канд. техн. наук; Лицкевич Л.С., ст. преп. (Белорусский аграрный технический университет)

В докладе изложен опыт кафедры "Электроснабжение с.х." использования ЭВМ для рецензирования контрольных работ.

На проверку одной контрольной работы учебным планом выделяется 45 мин. За это время преподаватель успевает оценить только порядок выполнения работы. Арифметику расчетов проверить невозможно. Кроме того, работа очень однообразная, и при проверке большого количества контрольных она утомляет, и возможны ошибки.

Поэтому на кафедре была поставлена цель - найти способы использования для рутинной части проверки контрольных работ ЭВМ.

Первые опыты были начаты в 1987 году. Необходимо отметить, что они оказались удачными. Была составлена программа для рецензирования контрольной работы по расчету трансформатора и разра-

ботаны методические указания, согласно которым студент приводил результаты расчета, включая и промежуточные, на первой странице выполненной работы. Эти результаты вводили в ЭВМ, она их сверяла со своими расчетами. За каждую ошибку давались штрафные баллы в зависимости от ее тяжести. Если сумма штрафных баллов превышала допустимую, работа не засчитывалась, о чем сообщалось в рецензии, которая выводилась на печать. Естественно рецензия содержала распечатку всех ошибок, определенных машиной.

Эта программа позволила повысить качество и уменьшить время проверки контрольных работ. Недостатками указанного способа проверки была необходимость ввода задания и результатов расчета в машину. Кроме того, печать рецензии требовала бумаги и красящих чернил для принтера.

Следующим этапом использования ЭВМ была подготовка заданий, чтобы при проверке вводить не всю информацию, а только номер варианта. Поэтому для проверки контрольных работ по дисциплине "Электрические машины" были разработаны другие программы. Очевидно, что при выборе вариантов заданий предпочтительнее брать реальные трансформаторы или двигатели. Но в справочниках приведена не вся информация, требуемая для расчета. Например, сопротивление статорной обмотки асинхронного двигателя в литературе приведено только для мощных двигателей и не совсем точно, потому что при номинальном скольжении расчетная мощность отличается от каталожной. Ошибка составляет более 25%.

При разработке программы учитывалась необходимость в корректировке параметров асинхронного двигателя по каталожным данным.

Для облегчения проверки данные расчета также должны быть сведены в таблицы, которые студент приводит в начале выполненной работы. Рецензирование осуществляется преподавателем путем сверки информации, приведенной в указанных таблицах, с информацией, рассчитанной ЭВМ. Иногда возникает необходимость анализа текстовой части выполненной работы.

Достоинством указанных программ является быстрота получения информации для проверки и отсутствие необходимости в печатающем устройстве. Недостатком - рецензия пишется преподавателем вручную.

Таким образом, использование ЭВМ для проверки контрольных работ по расчету трансформатора и построению характеристик асинхронных двигателей и машин постоянного тока позволило повы-

ситель качество и уменьшить время проверки.

Опыт практического использования информационных сетей в учебном процессе

Ветров А.Г., ст. преп.; Степанцов С.В., Шевчик А.Н. (Белорусский государственный аграрный технический университет)

Современный обмен научно-технической и учебно-методической информацией в настоящее время возможен только путем использования компьютерных технологий. Следовательно, при подготовке специалистов особое внимание должно быть обращено на обучение навыкам передачи, приема, обработки и поиска информации с помощью компьютеров посредством активного использования информационных сетей. Для организации обучения студентов в университете созданы станция BBS (электронная доска объявлений) и локальная компьютерная сеть, объединяющая до 30 ПЭВМ.

Сервер BBS "БАТУ" подключен к минской городской телефонной сети как абонент 263-93-32 посредством модема ZyxEL 1496 E+, работающего со скоростью до 19200 бод и передающего на этой скорости около 200 симв./сек. Доска объявлений построена на базе программы Maximit версии 3.0 и специализируется на вопросах образования. Основными задачами BBS "БАТУ" является распространение учебных материалов, обучающих программ и научно-методических пособий, а также предоставление возможности удаленного общения школьников, студентов, преподавателей и всех остальных пользователей, так или иначе связанных с образованием и наукой. На данный момент на станции хранится более 200 рефератов, курсовых и дипломных работ, регулярно осуществляется пополнение новой информацией. Помимо прочего на станции существует файловая область, через которую пользователи могут обмениваться файлами.

Для повышения эффективности удаленного доступа к компьютерам BBS могут объединяться в сети. Одним из стандартов построения компьютерной сети является "FTN" (Fidonet Technology Network), на котором основаны глобальная компьютерная сеть Fidonet и образовательная сеть ECN (Educational Conference Network). Целью последней является обучение пользователей работе в глобальных компьютерных сетях и объединение в себе учебных заведений. БАТУ подключен в этих сетях. Его электронные адреса:

450/63 и 35:3500/29 в Fidonet и ESN соответственно. Для работы этих сетей выделен сервер, который обрабатывает входные и выходные звонки, а также занимается маршрутизацией почты по локальной сети. За работу с модемом отвечает почтовая программа Mail, в функции которой входит определение типа сеанса связи (Fidonet, ESN или BBS), передача и прием информации и запуск необходимых программ.

Использование университетской локальной сети позволило организовать доступ к ESN через терминалы одного из компьютерных классов. В этом случае компьютеру нет необходимости в маршрутизации почты, так как все данные передаются непосредственно с сервера и для работы в составе сети достаточно лишь почтового редактора, например, GoldEd. Такая реализация упрощает процесс практического обучения при работе с глобальными компьютерными сетями.

Расширением этой идеи может стать организация доступа через локальную сеть к серверу, построенному по стандартам Internet. Преимущества такого подхода очевидны: снижаются расходы по оплате работы в Internet и, конфигурируя необходимым образом локальный сервер, легко имитировать сеанс работы в соответствии с программой обучения.

4. НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ТРЕХ УРОВНЯХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Интеграционная система ВУЗ-базовые предприятия: назначение, задачи и перспективы развития

Бетенья Г.Ф., доц., канд. техн. наук (Белорусский государственный аграрный технический университет)

Накопленный опыт в организации производственного обучения студентов БАГУ показывает, что взаимодействие вуза с передовыми хозяйствами или предприятиями (в дальнейшем - базовые предприятия) на договорной основе наиболее полно соответствует складывающимся экономическим, правовым и хозяйственным условиям. Договорные отношения позволяют всесторонне учитывать интересы сторон, предоставлять возможность осуществления взаимовыгодного сотрудничества и на высоком научном уровне решать стоящие зада-

чи.

Вузу в этом случае с учетом специфики и направлений функционирования, наличия научного потенциала предоставляется право самостоятельно решать вопросы выбора базовых предприятий, налаживать с ними взаимодействие по самым различным направлениям производственно-хозяйственной деятельности, организовывать научные исследования, вести производственное обучение студентов. Эти взаимодействия могут осуществляться как на краткосрочной, так и на долгосрочной договорной основе.

Необходимость создания и перехода к такой интеграционной системе вуз-базовые предприятия диктуется самой жизнью. Участники этой системы являются самостоятельными юридическими лицами и руководствуются своими утвержденными уставами. Организация и основное предназначение интеграционной системы совместного и согласованного использования потенциала образовательного учреждения, научных организаций и производственных предприятий во взаимных интересах и, главным образом, сводятся к потребности ведения современного производства, внедрения научных разработок, информационного обеспечения участников и подготовки кадров.

В этой интеграционной системе вуз организует на собственной базе опытно-экспериментальные исследования по энерго- и ресурсосберегающим агротехнологиям. По отдельным направлениям наукоемких технологий по проблемам механизации и электрификации сельскохозяйственных процессов при наличии в вузе научных кадров могут организовываться соответствующие научно-производственные центры. Такие центры, как правило, функционируют на основе самофинансирования.

Используя собственный научно-производственный потенциал и материальную базу, вуз организует информационную среду, распространяет передовой опыт и новые технологии в сельскохозяйственном производстве. Вуз организует научное обеспечение базовых предприятий путем вовлечения в этот процесс научно-педагогических кадров, аспирантов и студентов. По результатам законченных научных разработок вуз предоставляет соответствующие материалы базовым предприятиям и совместно с их специалистами организует внедрение в производство. Совместно с базовыми предприятиями вуз формирует у студентов-практикантов стремление к постоянному обновлению знаний, современное экономическое мышление, навыки научной организации и управления производством, способность инициативно и профессионально решать производственные задания и зада-

научно-технического и социального прогресса.

Базовым предприятием может являться хозяйствующий объект, располагающий современной материально-технической, производственно-технической и организационно-экономической базой. В таких хозяйствах и предприятиях организационный и технологический уровень производства соответствует перспективе на 10-15 лет. Практика также показывает, что такие хозяйства широко используют научно обоснованную систему земледелия и животноводства, новую технику, интенсивные, безотходные, ресурсо- и энергосберегающие технологии. Они являются восприимчивыми к научно-техническому прогрессу, налаживают связи с Академией аграрных наук, а также с другими научными организациями и научно-производственными системами.

Между вузом и базовым предприятием договорные отношения могут строиться как на основании договоров на предоставление услуг по производственному обучению студентов, так и договоров, включающих передачу научно-технической продукции. Вуз совместно с базовыми предприятиями может являться участником и разработчиком государственных и отраслевых научно-технических программ по важнейшим проблемам развития АПК республики. Такие подходы в осуществлении производственного обучения с учетом организации инновационных процессов науки, производства и образования на современном этапе могут стать важным стимулом их внедрения наряду с другими новациями в деятельность высших учебных заведений.

О совершенствовании организации производственных практик студентов на базовых предприятиях

Дубовицкий Л. И., ст. преп. (Белорусский государственный аграрный технический университет)

С целью совершенствования организации производственных практик студентов БАТУ с базовыми предприятиями осуществляются договорные отношения.

Предметом договора является совместная деятельность сторон, направленная на подготовку специалистов для агропромышленного комплекса во время производственных практик студентов, и программа делового сотрудничества в направлении научно-исследовательского и производственного назначения с целью осуществления

взаимовыгодного сотрудничества.

Участники договорных отношений осуществляют совместную деятельность в следующих направлениях:

- организуют выполнение программ практики и объема согласованных сторонами совместных работ;
- участвуют в учебном процессе и предоставляют объекты для обучения студентов и повышения квалификации работников АПК;
- осуществляют взаимовыгодный обмен продукцией;
- создают совместные производства на площадях базового предприятия по выпуску и реализации продукции и оказанию услуг;
- осуществляют внешнеэкономическую деятельность;
- организуют учебный процесс и производство с привлечением предприятий республики и зарубежных партнеров на основе взаимовыгодных договоров;
- формируют творческие коллективы и разрабатывают программы совместной деятельности.

Согласно договорным отношениям вуз осуществляет:

- согласование с предприятием программы и графика производственной практики студентов;
- определение и согласование объемов совместных работ и условий проведения производственной практики (работа на рабочих местах, стажировки, зачисление дублерами специалистов);
- обеспечение методического руководства практикой высококвалифицированными научно-педагогическими кадрами;
- организация выполнения программ практики и объема согласованных между сторонами совместных работ;
- содействие созданию творческих коллективов по реализации совместных проектов;
- организация информационной среды, распространение передового опыта и новых технологий производства;
- предоставление материалов, организация работы по результатам законченных разработок для внедрения передового опыта в производство базового предприятия.

В свою очередь базовое предприятие на основании договора с вузом:

- предоставляет объекты, отвечающие уровню современных требований развития агропромышленного производства, для проведения учебных и производственных практик студентов;

- согласовывает с университетом производственные задания на выполнение конкретных работ в соответствии с программой практики;
- информирует университет об изменении условий выполнения производственных заданий с участием студентов-практикантов;
- обеспечивает руководство студентами-практикантами в соответствии с законодательством Республики Беларусь;
- осуществляет контроль за качеством выполнения программ практики;
- обеспечивает студентам условия безопасной работы;
- участвует в оценке и подведении итогов производственной практики;
- предоставляет информацию о прохождении практики студента-магистранта;
- обеспечивает своевременный прием студентов, организует проживание, питание и решение других социальных вопросов.

К договору оформляется приложение, содержащее информацию о студентах БАТУ, перечне рабочих профессий, специальностей, специализаций, сроках прохождения производственных практик и перечне законченных научно-технических разработок.

Дополнительно могут заключаться долгосрочные договора между сторонами на выполнение НИР и производственных заданий.

Организация и проведение практического обучения на производственно-экономическом факультете словацкого сельскохозяйственного университета

Йозеф Жайа, инж., канд. с.-х. наук (Словацкий сельскохозяйственный университет)

Под влиянием изменений, происходящих в Словацкой Республике, углубляющейся трансформации общества и приватизации, начата модернизация обучения и на ПЭФ ССХУ в Нитре. В настоящее время открыты новые учебные специальности, по которым факультет получил аккредитацию. Развитие предпринимательской деятельности требует подготовки специалистов, способных на должном уровне самостоятельно на научной основе решать задачи, стоящие перед обществом и на производстве. Поэтому в университете особенно большое внимание уделяется самостоятельной работе студентов, учебным и производственным практикам. Студенты дневной и заочной форм обу-

чения проходят 14-недельную практику: на первом и втором курсах по 2 недели (производственная практика), на пятом курсе - 7 недель (практика по специальности) и 3 недели - дипломная практика.

Производственную практику студенты первого курса проходят по группам в учхозе ССХУ, на заводах а Колянянах и Опонице. Эта практика проводится на основе письменного договора, в котором оговорены условия и обязанности всех сторон: студента, ССХУ и учхоза. Студентам предоставляются рабочие места, за выполненную работу они получают вознаграждение согласно действующим нормативам, питание, которое частично оплачивается студентом. Составной частью договора является временной план - график на отдельные потоки студентов по две учебные группы в 25-30 человек. За соблюдение договора и выполнение программы практики отвечают работник кафедры и 2 работника учхоза. Зачеты по практике принимаются работником кафедры практики в день ее окончания непосредственно в учхозе.

Производственную практику студенты второго курса проходят в июле-августе индивидуально. Основная цель этой практики - закрепление и проверка полученных теоретических знаний непосредственно на производстве. Здесь происходит знакомство с производственной, организационной и управленческой структурой предпринимательских субъектов сельскохозяйственного перепроизводства.

Перед началом практики студенты знакомятся с условиями заключенных договоров о практике и с ее основными задачами. Вопросы о рабочих местах, условиях проживания, питания и оплаты труда решаются индивидуально исходя из возможностей предприятия. За соблюдение договора и выполнение программы практики отвечает работник кафедры практики и временный работник производства. Зачет принимается на производстве работником кафедры практики. Перед сдачей зачета студент должен представить отчет, в котором решить поставленные перед ним задачи, и справку о прохождении практики. В результате прохождения производственной практики большинство студентов получает важные производственные навыки, которые помогут им в дальнейшей учебе и работе.

Для улучшения организации и прохождения производственной практики необходимы:

- поиск новых предприятий для прохождения производственной практики;
- создание хороших условий для ее успешного прохождения;
- повышение личной ответственности студентов за возможность

сплатного получения полезных практических знаний и опыта.

Студенты первого и второго курсов производственную практику проходят за границей. Целью такой практики является развитие или приобретение новых познаний по изучаемой специальности, углубление активных знаний иностранного языка и расширение общего кругозора. Вместе с этим студенты учатся представлять Словакию за границей, расширяют возможности налаживания контактов. Заграничная практика организуется по группам и индивидуально. Уже несколько лет устраивается групповая практика в Германии (Бовария). Все расходы, связанные с организацией и обеспечением практики, студенты сами возмещают кафедре практики. Студенты оплачивают дорожные расходы и страховку. В Германию студенты переправляются группами на автобусах и индивидуально распределяются по семейным фермам. Большинство фермеров от студентов требует умения работать на тракторах и других сельскохозяйственных машинах в растениеводстве и животноводстве. Студенты на фермах работают 6-10 недель и за выполненную работу каждую неделю согласно договору получают оплату. Культурное обеспечение не находится в зависимости от временных возможностей отдельных фермеров. В учебном 1995/96 году такую практику прошло 70 студентов.

Производственную заграничную практику студенты могут пройти и индивидуально. Условием является подача заявления на кафедру практики и ознакомление с основными задачами практики.

В 1995/96 учебном году индивидуально прошли практику 20 студентов в Германии, Франции, Великобритании, Швейцарии, Австрии и Чешской Республике. Зачет по этой практике у студентов принял работник кафедры. Условием для сдачи зачета были письменная разработка основных задач и справка о прохождении практики.

Заграничную производственную практику необходимо и далее совершенствовать, так как она отвечает требованиям не только по содержанию, но и по специальности. Для этой практики надо отбирать студентов, у которых есть желание работать физически, и они хорошо владеют иностранным языком.

В 1995/96 учебном году кафедра практики организовала по обмену производственную заграничную практику словацких и белорусских студентов. Ее целью было знакомство с сельскохозяйственным производством и вообще с сельским хозяйством страны. Расходы, связанные с организацией практики, возместили студенты. Со стороны ССХУ ездила руководитель практики, которая вместе с преподавателями из БАТУ и руководством колхоза обеспечивала ход прак-

тики. Студенты под руководством агронома занимались уборочными работами в поле, обрезали фруктовые деревья в саду, завязали контакты и дружеские отношения с местным населением, рассказывали о традициях своих стран.

В будущем в рабочей части практики необходимо уделять больше внимания учебной специальности студентов и рациональности чередования выполняемых работ. К группе студентов целесообразно подключить нескольких студентов из БАТУ, так как личные контакты студентов обоих университетов позволят дальнейшее углубление знаний языка.

Одной из важнейших практик является практика по специальности и преддипломная практика.

Начиная с 1995/96 учебного года практика по специальности полностью перешла со второго на пятый курс весеннего семестра. На основе современной концепции ответственным за эти виды практики является кафедра практики, а ответственными работниками по специальности – работники специальных кафедр и руководители дипломных работ. Проекты договоров о практике по специальности и преддипломной практике готовит работник кафедры практики, согласуя их с преподавателями специальных кафедр. Затем с проектами договоров знакомятся студенты и заключают их с предприятием на месте работы. Студентам, которые не могут найти себе предприятия для прохождения практики, помогает кафедра практики.

Перед прохождением практики студенты проходят инструктаж, который раскрывает цели и задачи практики. Целью практики по специальности является расширение теоретических познаний и приобретения практического опыта по менеджменту, методам управления перерабатывающими, коммерческими организациями, организациями, предоставляющими услуги, и административными органами управления.

Студенты всех учебных специальностей во время практики по специальности знакомятся с предприятием, с его юридической, производственной, управленческой и экономической структурой и деятельностью. В дальнейшем содержание практики зависит от учебной специальности.

Специальность "Экономика сельского хозяйства и экономики пищевой промышленности"

Студенты этих специальностей должны изучить эффективность использования земли, инвестиционного и производственного капита-

и рабочей силы. Дать оценку производства продукции и получения прибыли, статьи затрат и использования дохода, а также влияния макроэкономических орудий на доход предприятия.

Специальность "Менеджмент предприятия"

К приоритетным задачам этой специальности относятся:

- изучение предпринимательской стратегии основных и вспомогательных предпринимательских намерений;
- практическое приобретение навыков по менеджерской работе отраслях растениеводства, животноводства, по оказанию технических услуг;
- знакомство и активный подход в области торговых операций при сбыте продукции;
- изучение и практическое знакомство с экономическими и финансовыми связями предпринимательских субъектов - денежные учреждения (банки), налоговые управления;
- обработка данных для первичного учета.

Специальность "Количественный менеджмент и информатика"

Во время практики по специальности студенты обращают свое внимание прежде всего на:

- анализ и описание информационного рынка с точки зрения производства и финансов (финансовый анализ);
- анализ слабых и сильных сторон предпринимательского субъекта в области управления и технического уровня потока информации.

Специальность "Финансовая и коммерческая деятельность"

Студенты этой специальности во время практики по специальности изучают и анализируют:

- финансовые отношения внутри предприятия и отношения с государственными и региональными органами управления;
- финансовые отношения предпринимательского субъекта по отношению к банковской, страховой и валютной системам;
- формы платежных отношений с отечественными и зарубежными организациями.

Специальность "Бухгалтерия и аудиторство"

Студенты знакомятся:

- с применяемыми бухгалтерскими документами;

- с практическим подходом к расчету документов на ЭВМ;
- консультируют подход к подведению счетов в конце расчетного периода;
- с ходом проверки подведения счетов, с содержанием и структурой отчета относительно произведенного аудита;
- изучают проведение производственного и финансового анализа предприятия.

Специальность "Региональное развитие"

Целью практики по этой программе является:

- приобретение опыта по организационной структуре отделений регионального развития, задачах по реализации региональной политики, и законах регионального планирования и новшествах,
- изучение возможностей, содержания самоуправленческих функций населенных пунктов, работа в заседаниях представительства населенного пункта, разработка предложений по совершенствованию экономического развития конкретного населенного пункта.

Таким образом, можно сделать выводы. На основе проведенного анализа и полученных познаний из решения научно-исследовательской работы Е-34 "Применение выпускников СХИ на практике" можно констатировать, что инновация практического обучения в значительной мере помогла тому, что выпускники ПЭФ ССХУ в Нитре всесторонне подготовлены на должность менеджеров на предприятиях и в центральных органах управления. Они обеспечивают все запросы рынка труда. В настоящее время опять повысился спрос предпринимательских субъектов на выпускников ПЭФ. Сейчас безработица молодых выпускников ПЭФ, окончивших учебу после 1989 года, в рамках всей Словакии не превышает 3%. Вследствие повышения спроса на выпускников значительно повысился интерес студентов к учебе на ПЭФ ССХУ в Нитре. В 1996 году на одно вакантное место было 11, а в 1997 году - 15 желающих. Это самый большой конкурс во всех вузах и на всех факультетах Словакии. Благодаря этим результатам ПЭФ в 1996 году за свою педагогическую, воспитательно-образовательную и научную деятельность впервые в истории получил квалификационную оценку "А".

Организация и проведение практической подготовки студентов факультета механизации

Ладислав Матьо, инж. (Словацкий сельскохозяйственный университет)

Факультет механизации Словацкого сельскохозяйственного университета готовит выпускников для широкого их использования на производстве в пищевой промышленности, на предприятиях бытового обслуживания, на предприятиях вне агропромышленного комплекса. Они могут также работать преподавателями учебных заведений.

Большое количество специализаций дает студентам широкий выбор будущих профессий. Важным моментом является то, что идет постоянное обновление специализаций и введение в учебные планы новых дисциплин, интенсификация учебы, ее контроля, и, на этой основе - повышение качества учебного процесса.

С учетом научно-технического развития и структуральных изменений в производственной и предпринимательской сферах повышаются требования к уровню теоретической и практической подготовки выпускников. Поэтому на факультете особое внимание уделяется учебным и производственным практикам.

Известно, что практики по специальностям предоставляют возможность студентам расширить теоретические знания и приобрести ценный практический опыт. Они помогают профилировке выпускников, их ориентированию в производственной и руководящей сфере на производстве.

Производственная практика по специальности проводится на втором курсе в течение трех недель, по управлению - на третьем курсе в течение пяти недель.

Преимущественно практика по специальности проходит на предприятиях, выбранных самими студентами. Это обеспечивает тесное сотрудничество университета и производства. У студента появляется возможность проверить свои теоретические знания, перенести их в производство и приобрести организационные и руководящие навыки. Кроме того, практика по специальности помогает будущему выпускнику выбрать будущую работу.

Производственная практика по управлению обеспечивает подготовку студента к должности руководящего работника предприятия.

После окончания практики по специальности и управлению студенты сдают зачет. Условием для получения зачета является прохождение практики в полном объеме, предъявление справки об окончании практики и выполненной программы практики.

Программа практики разработана для всех специализаций. Студент получает эту программу до начала практики. Этой программой руководствуется и работник, ответственный за практику со стороны предприятия. После окончания практики руководитель подписью подтверждает выполнение программы.

В 1996г. на кафедре практики была успешно решена исследовательская задача "Применение выпускников сельскохозяйственного института на практике". Целью исследования был анализ современных требований и наблюдений о том, как студенты подготовлены для прохождения практики. На основе результатов анализа исследовательской задачи можно констатировать, что в настоящее время значительно повысилось внимание к выпускникам Факультета механизации со стороны предприятий. Эта ситуация доказывает хорошую подготовку студентов Факультета механизации для нужд производства.

Результаты анализа показывают, что 74% выпускников постоянно работают на сельскохозяйственных предприятиях и 15% занимаются частным предпринимательством. В 1996, 1997 гг. по всем специализациям нашли себе применение 79% выпускников, 95% выпускников довольны своей работой, 68% предприятий пожелали принять на работу выпускников Факультета механизации.

На предприятиях вне агропромышленного комплекса 76% выпускников находят применение на постоянной службе и 16% занимаются частным предпринимательством. На руководящих должностях занято 54% выпускников, на должностях руководителей отделов - 17% выпускников и в руководящей сфере на должностях директора или председателя работает 12% выпускников Факультета механизации. В этой сфере 97% выпускников довольны своей работой.

Проявляется большое внимание также к выпускникам Факультета механизации предприятиями пищевой промышленности и предприятиями бытового обслуживания. Повышенное внимание предпринимательские субъекты уделяют выпускникам специализаций "Производство пищевых машин и оборудования", "Сервис, ремонт машин и оборудования".

В заключении можно констатировать, что положение выпускников на рабочем рынке хорошее, чему во многом способствует постоянная работа Факультета механизации по улучшению качества практической подготовки специалистов.

**О сквозном практическом обучении студентов
высших сельскохозяйственных учебных заведений
по специальности С 02.01 - зоотехния**

Пилько В.В., доц. канд. биол. наук (Витебская государственная академия ветеринарной медицины)

Подготовка высококвалифицированных специалистов требует обязательного сочетания теоретического и практического обучения. Практическое обучение должно проводиться и в условиях производства, прежде всего в тех его отраслях, для работы в которых готовятся специалисты.

Практическое обучение студентов зооинженерного факультета предусматривает проведение в условиях производства следующих видов практик: учебную на первом и втором курсах (по четырем предметам на каждом курсе) и производственную после третьего и четвертого курсов (по восьми и семнадцати дисциплинам соответственно), а так же преддипломную. Практика после третьего курса называется зоотехнической, после четвертого - технологической и преддипломной.

Начиная с 1995-1996 учебного года в Витебской государственной академии ветеринарной медицины на зооинженерном факультете стала внедряться программа сквозного практического обучения - авторы Пилько В.В., Борисов В.М., Караба В.И., Богуш А.А. (1996 г.).

Особенностью сквозной программы практического обучения является то, что в ней реализованы следующие принципы обучения: непрерывность, постепенность и интегрированность.

В частности, сквозной программой предусмотрено непрерывное, с нарастающей степенью сложности практическое обучение по профилирующим дисциплинам от первого до четвертого курса. При этом дисциплины, пройденные после 1 и 2 курсов во время учебных практик, на более высоком уровне интегрируются с дисциплинами старших курсов, не повторяясь в таком виде как они излагались на младших курсах. Это дало возможность устранить простое дублирование разделов некоторых дисциплин на смежных курсах во время прохождения студентами производственных практик.

Программы практик по конкретным дисциплинам содержат цель прохождения практики, перечисление задач, которые нужно выполнить, и тематический план практики. Тематические планы практик

содержат: наименование раздела практики, указание на то, с чем студент должен ознакомиться, что сделать и какое материальное обеспечение использовать для данного раздела.

Перед проведением всех видов практик со студентами проводится инструктаж по охране труда, производственной санитарии и пожарной безопасности; руководитель практики знакомит студентов с ее объемом, объектами практик, а так же с правами и обязанностями.

На первых двух курсах учебная практика осуществляется в составе учебных групп под руководством преподавателей специальных кафедр и кафедры производственного обучения.

После третьего курса часть студентов, не имеющих договоров с хозяйствами, предусматривающими обеспечение студенту условий для прохождения практики, проходит ее в составе групп в учебном хозяйстве на кафедре производственного обучения, которая в конце практики проводит и защиту отчетов о пройденной практике. Материалы по защите и ведомости с оценками кафедра сдает в установленном порядке в деканат и учебный отдел академии.

Студенты третьего и четвертого курсов, имеющие договора с хозяйствами, проходят практику в этих хозяйствах.

Во всех случаях прохождения практик от первого по пятый курс вначале составляется календарный план, в котором предусматриваются сроки прохождения различных разделов практик.

Наряду с приобретением профессиональных знаний и умений программой практического обучения предусмотрено приобретение студентами и организаторских навыков. Прежде всего это привитие умения определять цели и ставить задачи предстоящей работы, рационально использовать время, анализировать итоги работы, отчитываться и оформлять соответствующую документацию. Наряду с этим программой практик предусмотрено и приобретение навыков организации общественно-полезной работы.

Тщательно разработанная и представленная в едином документе "Сквозная программа практического обучения студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по специальности С 02.01 - Зоотехния", значительно повысила эффективность усвоения всех видов и разделов практик как при групповом, так и при индивидуальном ее прохождении.

Совершенствование практической подготовки специалистов, обучающихся по НИСПО

Мазур Н.П. (Городокский сельскохозяйственный техникум)

Процесс подготовки специалистов по непрерывной интегрированной системе в зависимости от принятой схемы может осуществляться в ПТУ, техникуме и завершаться в ВУЗе. На каждой ступени подготовки обучающийся получает те знания и умения, которые доступны ему на этом уровне.

Однако на нынешнем этапе работы учебных заведений по НИСПО практическое обучение почти в полном объеме осуществляется на первом, т.е. нижнем уровне. Так, в системе ПТУ-техникум - в ПТУ, техникум-ВУЗ - в техникуме, ПТУ-техникум-ВУЗ - в ПТУ. А это означает то, что при таком подходе не могут быть учтены требования квалификационной характеристики по приобретаемым умениям выпускниками ССУЗов и тем более ВУЗов, так как содержание программ практического обучения соответствует лишь уровню подготовки специалиста на данном этапе (мастера производства или техника-механика). К тому же, учащийся ПТУ не в состоянии пройти профессиональную подготовку на уровне техника-механика, а тем более инженера.

В системе техникум-ВУЗ обстановка более благоприятная, однако и здесь имеются проблемы. Так, предполагается, что производственная технологическая практика в полном объеме будет выполнена в учебном хозяйстве, что хорошо для профессиональной подготовки учащихся как специалистов, но недостаточно как для руководителей коллектива, которым, как предусматривает квалификационная характеристика, должны руководить выпускаемые специалисты.

Для решения существующих проблем требуется разработка единой для всех уровней сквозной программы практического обучения. Такая программа практического обучения по профессиям и квалификациям рабочих и высококвалифицированных специалистов должна включаться в учебный процесс на начальном или среднем (если подготовка осуществляется по схеме ССУЗ-ВУЗ) уровне профессионального образования, т.е. там, где это может быть выполнено с наибольшей эффективностью.

Программу должна разработать специально созданная творческая группа, куда входили бы представители учебных заведений всех трех уровней.

Основой программы могла бы служить ныне действующая сквозная программа практического обучения для средних учебных заведений по специальности С.03.01 "Механизация сельского хозяйства", разработанная коллективом авторов под учебный план 1996 г. и одобренная БАТУ. Эта программа состоит из 4-х разделов: учебные практики; индивидуальное обучение управлению трактором, автомобилем, комбайном и работе на машинно-тракторных агрегатах; технологическая практика; преддипломная практика. По каждому виду практики разработаны развернутые примерные типовые программы, даны методические рекомендации по проведению практик и оценке умений и навыков.

В системе ПТУ-техникум сквозная программа практик могла бы иметь такую схему: ПТУ-индивидуальное обучение управлению трактором, автомобилем и комбайном, а также работе на машинно-тракторных агрегатах и учебные практики:

- частично по устройству тракторов и автомобилей;
- по устройству сельскохозяйственных машин;

и полностью слесарно-механическая и кузнечно-сварочная практики. Техникум-остальные виды учебной практики, технологическая и преддипломная практики

В системе техникум-ВУЗ для техникума принять за основу предлагаемую "сквозную программу" и дополнительно разработать программу практики под предварительным названием "Практика управления коллективом", которая могла бы быть закреплена за высшим учебным заведением.

В системе ПТУ-техникум-ВУЗ могла бы действовать схема ПТУ-техникум, и за ВУЗом осталась бы "Практика управления коллективом".

Предложенная схема "сквозной программы" была бы предпочтительней, т.к. в ССУЗах она уже достаточно отработана и хорошо зарекомендовала себя.

Предлагаемая практика под предварительным названием "Практика управления коллективом" помогла бы устранить один из основных недостатков в подготовке специалистов - неумение выполнять функции по руководству коллективом. Этот вид практики мог бы проводиться концентрированно или рассредоточенно, параллельно с другими видами практики, например, с технологической на последнем ее этапе и на преддипломной. Последнее предпочтительнее для техникума в системе ПТУ-техникум.

В целом вся система образования по НИСПО требует более чет-

ного и принципиального руководства на всех уровнях подготовки со стороны специально созданного органа в ведущем вузе.

Новые подходы к подготовке студентов в условиях развития международного сотрудничества

Доровской А.В., доц., канд. техн. наук; Лазмаков В.С.,
доц., канд. техн. наук; Филяев А.Т., доц., канд. техн. наук;
(Белорусский государственный аграрный технический университет)

В результате политических изменений, произошедших на рубеже 90-х годов, существовавшие ранее связи с сельскохозяйственными вузами других стран оказались разорванными. Поэтому нами был принят активный поиск новых контактов и связей. Результатом этой работы явились новые договоры о сотрудничестве с такими зарубежными партнерами, как сельскохозяйственная школа г. Марэ (Норвегия), два канадских сельскохозяйственных колледжа, высшие сельскохозяйственные школы в Германии (Дойла-Нинбург, Дойла-Кемпен), Министерство сельского хозяйства, экологии и защиты окружающей среды земли Северный Рейн-Вестфалия, Крестьянский Союз Германии, Крестьянский Союз Баварии, программа "АПОЛЛО" земли Бранденбург. Университет сумел также восстановить старые связи со словацким сельскохозяйственным университетом г. Нитры, Панонским аграрным университетом Венгрии, Высшим техническим училищем г. Русе в Болгарии, Люблинской сельскохозяйственной академией в Польше.

На основе заключенных договоров студенты БАТУ постоянно выезжают за рубеж для прохождения производственных практик, стажировок и на учебу. Число командировемых студентов в зарубежные страны из года в год увеличивается. С целью повышения качества практик постоянно совершенствуются система их организации и проведения.

Первыми попытками методического совершенствования производственных практик, стажировок и учебы студентов БАТУ за рубежом стали семинары, проводимые в БАТУ с зарубежными партнерами. На них рассматриваются вопросы уточнения времени производственных практик, программы производственных практик, возможности командирования руководителей практик БАТУ на места их проведения за рубежом, решаются культурно-бытовые задачи, связанные с проживанием и обслуживанием студентов на практиках.

Важным моментом производственных практик за рубежом, прежде всего в Германии, где стажируются наши студенты по 4 программам, является уточнение и согласование времени их проведения без ущерба учебному процессу. С этой целью кафедры по согласованию с деканатами разрабатывают индивидуальные графики консультаций, лабораторных и практических работ студентов, командируемых на 4-х и 6-ти месячные практики в ФРГ.

По нашему мнению, в настоящее время требуется увеличение числа преподавателей - руководителей практик на местах их проведения за рубежом, более четкое формулирование учебных производственных заданий на прохождение практик, повышение требований к отчетам и приему зачетов у студентов не только за рубежом, но и на кафедрах университета.

В результате обобщения опыта практик студентов за рубежом появились новые идеи и предложения. Например, такие, как подготовка дипломных проектов студентами на основе зарубежных и отечественных материалов, выполнение домашних заданий, курсовых, научных и др. работ.

В вопросах международного сотрудничества особую роль в настоящее время играет расширение имеющихся двухсторонних форм связи с зарубежными вузами, установление и дальнейшее развитие прямых контактов с учебными заведениями ближнего и дальнего зарубежья, распространение информации о БАТУ с целью нахождения новых партнеров, мест практик, стажировок и учебы студентов. При этом неперенным требованием является дальнейшее углубление изучения иностранного языка студентами, выезжающими за границу.

Интегрированная учебно-производственная среда как условие эффективной практической подготовки учащихся и студентов

*Лашук А. Д., доц., канд. техн. наук
(Белорусский государственный аграрный технический университет)*

Организация качественной практической подготовки учащихся сопряжена с рядом трудностей. Обучающий педагог не имеет возможности качественно провести инструктажи и проконтролировать всех обучаемых, а обучающий производственник не заинтересован в этом и не имеет для этого определенной подготовки. В результате учебные программы выполняются не полностью, практические действия

подменяются их наблюдением.

В сельском хозяйстве по причине сезонности выполнения основных видов работ и удаленности производственных участков от учебных заведений возникают также серьезные организационные трудности. Они преодолеваются в том случае, если производственные и обучающие функции осуществляются одним профессионалом, одинаково заинтересованном в результатах того и другого; учащиеся (студенты) на протяжении цикла сельскохозяйственных работ находятся на производстве; проведена реструктуризация и намечены формы управления учебным хозяйством.

Как вариант такого инновационного подхода к организации практической подготовки обучаемых является создание интегрированной учебно-производственной среды. Традиционные позиции мастера производственного обучения и производственника комплексированы в одной позиции фермера-педагога. Инфраструктура учебного хозяйства представлена самостоятельными специализированными учебно-производственными подразделениями, состав и количество которых определяются специализацией учебного заведения и количеством обучаемых.

Реализация проекта учебно-производственной среды требует корректировки учебных планов и программ. Организация и методика практического обучения направлена не только на формирование конкретных профессиональных навыков, но и на отработку комплексных умений самоопределения в производственной ситуации, анализа, оценки действий и самоорганизации, поиска причин неудач и оперативной коррекции деятельности, дает полное и комплексное представление о производстве. Фермер-педагог дополняет и проблематизирует полученные на теоретических занятиях знания, его обучающая деятельность не ограничивается только организацией и контролем выполнения определенных заранее действий (упражнений), но и заключается в управлении постоянной мыслительной работой обучаемых.

В вузах аграрного технического профиля вариантом реализации обсуждаемого подхода к практической подготовке студентов могут стать не традиционные, формально закрепленные, а на самом деле оторванные от образовательного процесса учебные хозяйства или учебно-научно-производственные комплексы, объединяющие существующие структуры без изменения деятельностных позиций в них, а сформированные в соответствии с профилем каждого вуза малые территориально-производственно-образовательные комплексы (МТПОК).

Каждый МТПОК может включать в себя аграрное хозяйство с рядом дочерних малых производственно-образовательных предприятий, ориентированных на открытие в вузах специализации. Работники таких предприятий должны в одинаковой степени ответственно совмещать позиции производителя и педагога, а также быть максимально заинтересованы в апробации и внедрении самых последних достижений науки в плане технологий и технических средств. В результате реализации проекта такой учебно-научно-производственной среды на базе МТПОК каждый студент может стать полноправным участником производственной жизни и иметь комплексное представление о процессах производства продукции, организации и управления этим производством, научного исследования и внедрения его результатов в практику.

Особенности обучения рабочим специальностям в системе многоуровневой подготовки на кафедре "Ремонт машин"

Миклуш В.П., доц., канд. техн. наук,

Анисович Г.И., ст. преп., Кашко В.М., ст. преп.

(Белорусский государственный аграрный технический университет)

Многообразие конструкций и модификаций тракторов и сельскохозяйственных машин, выпускаемых заводами-изготовителями, периодическое изменение конструкции и модернизация машин определяют необходимость организации системы подготовки и оперативной переподготовки кадров рабочих профессий, занимающихся техническим сервисом. Система подготовки кадров, занятых технической эксплуатацией сельскохозяйственных машин, предусматривает несколько уровней. В процессе обучения в БАТУ студенты получают кроме основной специальности рабочие профессии по профилю избранной специальности на первой ступени обучения.

Так, начиная с 1995/96 учебного года кафедрой "Ремонт машин" организовано практическое обучение студентов специальности "Механизация сельского хозяйства" факультета ОАТП рабочей профессии слесаря-ремонтника. Занятия проводятся на базе центральной ремонтной мастерской учхоза силами преподавателей и мастеров производственного обучения кафедры с привлечением инженерно-технических работников хозяйства в соответствии со специально разработанной программой.

В ходе учебной практики по ремонту сельскохозяйственных ма-

и оборудования студенты первоначально изучают ремонтно-обслуживающую базу хозяйства, знакомятся с рабочими местами слесарей-ремонтников и технологическим оборудованием, имеющимся в ЦРМ. Изучают правила техники безопасности, грузоподъемные и транспортные средства, технологическую оснастку и инструмент, применяемые при выполнении ремонтных работ. После чего занимаются практической работой на специализированных рабочих местах:

- по разборке, ремонту и сборке резьбовых соединений и рабочих органов почвообрабатывающих машин;
- по разборке и ремонту соединений с натягом и неразъемных соединений;
- по разборке, ремонту и сборке шлицевых и шпоночных соединений, ремонту валов и цепей;
- по очистке, мойке и дефектации деталей;
- по сборке, регулировке и контролю сборочных единиц.

В процессе обучения студентами оказывается помощь в ремонте сельскохозяйственной техники учхоза.

По окончании практики студенты сдают квалификационный экзамен. С учетом того, что за два года обучения ими изучались такие предметы, как материаловедение, слесарное дело, устройство тракторов и автомобилей, техническое черчение и др., знание которых необходимо при подготовке квалифицированных рабочих АПК, им присваивается квалификация слесаря-ремонтника 2-3 разряда с выдачей удостоверения соответствующего образца.

В последующем студенты 3-4 курса специализации "Технический сервис в АПК" могут повысить свою квалификацию и получить углубленную подготовку по одной из следующих рабочих специальностей:

- слесарь по ремонту дизельной топливной аппаратуры;
- слесарь по ремонту автотракторного оборудования;
- слесарь по ремонту двигателей;
- слесарь по ремонту гидравлической системы тракторов, автомобилей и комбайнов;
- мастер по технической диагностике сельскохозяйственной техники;
- наладчик сельскохозяйственных машин и тракторов.

На кафедре для этого имеется необходимая материально-техническая база и разработаны соответствующие учебные программы.

Такой процесс обучения в университете не только способствует лучшему удовлетворению потребностей производства в рабочих кадрах, но и повышает уровень социальной защищенности студентов.

Совершенствование учебного процесса при подготовке на первом-втором курсах квалифицированных рабочих

*Баран А.Н., доц., канд. техн. наук
(Белорусский государственный аграрный технический университет)*

Внедрение системы многоуровневой профессиональной подготовки предусматривает подготовку на первой ступени образования квалифицированных рабочих, обладающих определенными навыками и имеющими соответствующие удостоверения. Однако достижение поставленных целей невозможно без структурных изменений учебных планов и совершенствования стратегии преподавания дисциплин, т.к. в существующих учебных планах преимущественно на первом-втором курсах изучают общеобразовательные дисциплины.

В идеале может быть и следовало бы эти дисциплины вообще перенести в среднюю школу, а в специальном высшем учебном заведении готовить специалиста, а не полупрофессионала с расплывчатыми знаниями общеобразовательных дисциплин и некоторыми отдаленными от профессии общими знаниями.

По нашему мнению, следовало бы до 80 процентов учебного плана, а то может и больше, посвятить профессиональной подготовке прикладного характера, ввести усиленный курс "введения в профессию", из всех дисциплин изъять описательно-повествовательные разделы об устройстве оборудования и, сгруппировав их в блоки, дать, например, "Устройство электрооборудования", "Измерительные устройства и приборы" и т.д. с уклоном в сторону их практической направленности по схеме: устройство – принцип (кратко) действия – условные обозначения в схемах и на планах – условные обозначения марок, типов, серий, номенклатура выпускаемых изделий – области применения. Следует в нагрузку и в учебные планы закладывать индивидуальное обучение или наставничество, причем за счет почасового фонда привлекать к этому делу высококвалифицированные кадры производственников, а к приему квалификационных экзаменов – представителей соответствующих структур (например энергонадзора, котлонадзора и т.д.).

Безусловно, трансформация в указанном направлении учебных планов и их реализация немыслима без создания мощной материально-технической базы практического обучения.

Учитывая экономическое положение страны, следовало бы шире вовлекать университет в цепь рыночных отношений, в частности, создавая постоянно действующие выставки-продажи оборудования с организацией консультационных - сервисных служб, сертифицированных измерительно-контрольных лабораторий для контроля качества продукции, выпускаемой предприятиями Минсельхозпрода. Вовлекая в эти работы студентов, можно было бы реализовать схему: рабочий - техник - инженер - эксперт-менеджер и, в конечном счете, повысить качество профессиональной подготовки.

Перспектива производственной практики студентов БАТУ по кафедре "Технология металлов"

*Ходосевич В.И., доц., канд. техн. наук, Ефремов В.Д., доц.,
канд. техн. наук, Бетень Г.Ф., доц. канд. техн. наук
(Белорусский государственный аграрный технический университет)*

Одним из главных элементов учебного процесса при подготовке специалистов для агропромышленного комплекса является практическая подготовка, которую студенты должны получить в процессе прохождения учебной и производственной практик по кафедре "Технология металлов".

Учебная практика предполагает освоение студентами основных приемов и навыков в слесарной, механической и сварочной мастерских. Программой предусмотрено 36 часов практической подготовки в течение семестра на группу. За этот период студент успевает овладеть навыками выполнения ряда операций по общеслесарной подготовке, работе на металлорежущем оборудовании и простым способом электросварки.

При интегрированной системе образования, когда выпускники профессионально-технических училищ и техникумов проходят обучение в университете и имеют определенные навыки, учебную практику им можно не планировать.

Отличительной особенностью учебной практики в БАТУ является приобретение навыков с одновременным выпуском продукции, методическая организация которых полностью согласуется с процессом обучения.

По завершению курса "Технология конструкционных материалов" студенты проходят летнюю производственную практику. Размещение студентов на промышленных предприятиях за последние годы стало

весьма проблематичным в результате сложного финансового состояния предприятий, снижения объемов производства и сокращения кадров. В БАТУ размещение на практику студентов производится через индивидуальные договоры, которые заключают студенты на совместных с университетом и предприятиями условиях.

Однако, эта форма не позволяет в достаточной степени влиять на качество обучения, так как студенты рассосредоточены практически по всей территории РБ, а предприятия не всегда создают необходимые условия для практики. Поездки преподавателей в контрольных целях мало эффективны.

В БАТУ завершается строительство производственного корпуса № 5, где планируется организация учебной практики студентов на новой, расширенной базе. Освоение площадей и организация кузнечного, термического, газо-электросварочного, механического и слесарного участков позволяет надеяться на последовательный перевод производственной практики студентов на базу БАТУ. Организация указанных участков дает хорошую перспективу на выпуск изделий в процессе этой практики. При этом окажется возможным осуществлять изготовление заготовок с последующей обработкой на механических и слесарных участках, а также изготовление сварных соединений и узлов, что позволит в большой степени удовлетворить конъюнктуру рынка. Оснащенность участков находится в достаточной степени для организации выпуска несложной продукции. Организация производства изделий на этих участках позволит более квалифицированно подходить к вопросам обучения и приобретения навыков студентами и как результат - даст возможность решать вопрос о выдаче квалификационного удостоверения по отдельным рабочим профессиям: слесаря-ремонтника, токаря, электросварщика, кузнеца-термиста.

Объем практики - 144 часа. В сочетании с теоретическим курсом это позволит выдавать свидетельства государственного образца 2-3 разряда по указанным рабочим профессиям. Это в определенной степени может служить социальной защитой студентов при условии досрочного прекращения ими обучения в вузе.

Постепенный перевод производственной практики студентов на базу БАТУ позволит решить вопросы профессионального мастерства выпускников при многоуровневой подготовке инженеров, бакалавров и магистров, так как во многих случаях наличие одних теоретических знаний для существующего уровня развития АПК явно недостаточно. Выпуск квалифицированных инженеров, имеющих свидетельства рабочих профессий, будет способствовать развитию аграрного про-

производства, а защита магистерской диссертации позволит приблизить ее к практическим нуждам сельского хозяйства.

Развитие производственной базы за счет реализации выпускаемой продукции позволит совершенствовать и оснащать базу и расширять количество рабочих мест с целью 100-процентного охвата студентов производственной практикой на базе БАТУ.

Организация практики должна соответствовать техническому уровню передовых промышленных предприятий или профессионально-технических училищ, готовящих квалифицированные рабочие кадры.

**Актуальность расширения учебно-опорных баз для проведения
учебных и производственных практик студентов
и слушателей ФПК БАТУ**

*Сапего В.И., проф., докт. с.-х. наук,
(Белорусский государственный аграрный технический университет)*

Степень подготовленности специалистов к самостоятельной разносторонней деятельности зависит от оснащения учебно-опытных хозяйств машинами и механизмами. Уже в начале восьмидесятых годов отмечалась диспропорция науки и практики в методике подготовки современного инженера сельскохозяйственного производства. В БАТУ в связи с этим проведено ряд мер по укреплению связи вузовской подготовки студентов с производством через филиалы кафедр, однако до сих пор эти меры не решили проблемы. Все это мешает удовлетворению требований рыночной экономики в сфере расширяющихся международных и внутрипроизводственных связей.

Увеличение числа специализаций, по которым ведется подготовка специалистов, требует неотложного совершенствования практической подготовки студентов по многим отраслям сельскохозяйственного производства. Учхоз им. Фрунзе БАТУ с узкой специализацией производства семян зерновых, молока и мяса уже не может оставаться единственной учебной базой практической подготовки студентов и слушателей ФПК, а разведение различных видов животных и птицы в учхозе не позволяет ни наличием сельхозугодий (1570 га, в т.ч. 1198 га пашни), ни денежно-материальные средства, необходимые для строительства и приобретения комплекса машин и оборудования, необходимых для учебного процесса.

Поэтому для решения проблемы подготовки высококвалифициро-

ванных специалистов в сложных экономических взаимоотношениях рационально расширить и укрепить учебно-производственную базу путем подбора и заключения взаимовыгодных договоров с лучшими хозяйствами нужного профиля производства продукции сельского хозяйства. Оказывая базовым хозяйствам научно-практическую помощь в производстве сельскохозяйственной продукции, БАТУ сможет значительно повысить уровень разностороннего обучения студентов. При прохождении учебно-производственных практик в разнoproфильных хозяйствах, оснащенных передовой техникой и технологиями, решится основная проблема подготовки для народного хозяйства хорошо обученных инженеров сельскохозяйственного производства, способных выдержать любую конкурентную борьбу на рынке труда.

Использование передовых хозяйств республики в качестве базы для проведения научной работы и внедрения в производство собственных разработок, привлечение к исследованиям главных специалистов базовых хозяйств и слушателей ФПК позволит поднять на новую ступень результативность НИР, обучение слушателей ФПК и значимость работы БАТУ в целом.

5. НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ

Особенности управления в системе непрерывного аграрного образования

*Гончар Э.Н., начальник управления
Министерства образования Республики Беларусь*

Необходимость выделения особенностей организационно-управленческой деятельности применительно к системе непрерывного аграрного образования вызывается прежде всего наличием собственных целей и задач в этой системе, а также тем, что эта система содержит значительное число элементов, в рамках ее протекает значительное число процессов, которые должны осуществляться согласованно для достижения общих целей и задач.

Но на данном этапе значение этой деятельности усиливается еще некоторыми важными аспектами. Во-первых, сама система непрерывного аграрного образования находится на таком этапе развития,

Когда после проявления инициатив учебных заведений и административных согласований на центральном уровне основных элементов необходимо создать условия, обеспечивающие саморазвитие этой системы, ее гибкость, вариативность, приоритет прав обучающихся как субъектов образовательных отношений в выборе направлений, объема и темпов освоения образовательных программ, а также применение таких технологий обучения, чтобы не только формально, но и фактически расширить доступ обучающихся к среднему и высшему профессиональному образованию.

Во-вторых, интенсивное развитие системы непрерывного аграрного образования в нашей стране совпало с целенаправленной трансформацией как системы образования в целом, так и системой профессионального образования в частности. И именно в системе непрерывного аграрного образования, претендующей на ведущую роль в развитии аграрного образования, многие структуры и процессы будут развиваться в экспериментальном режиме, а многие виды и способы деятельности будут носить инновационный характер. Это требует своих форм и методов оргуправленческой деятельности, обеспечивающих создание условий, механизмов и структур, направленных на развитие как отдельных элементов, процессов, так и системы аграрного образования в целом.

Управленческие структуры в новых условиях должны сосредоточить свою деятельность прежде всего на общей координации в системе непрерывного аграрного образования, а также на тех ключевых позициях, которые являются самыми сложными и обеспечивают развитие образовательных процессов: на реформировании квалификационной структуры, создании условий для проектирования образовательных процессов нового типа и обеспечении их введение, на реструктурировании системы производственного (практического) обучения и т.д. Это позволит строить систему непрерывного образования не столько на основе соединения типов учебных заведений, сколько на основе соединения образовательных программ определенного уровня и направленности, что даст большую возможность для создания учебных заведений интегрированного типа в аграрном образовании.

Необходимы структуры, которые отражали бы интересы аграрного образования, работодателей и предпринимателей, населения, правительства. В этом плане важно изменение роли предприятий аграрного сектора и связей с аграрной экономикой в целом. Только постоянная и, разумеется, продолжительная кропотливая работа с

представительными органами работодателей и предпринимателей, профсоюзами позволит, как показывает опыт других стран, обеспечить баланс интересов, выработать эффективные решения по реформированию системы аграрного образования и найти необходимые средства, укрепить связь между обучением и рынком труда, личностью и обществом.

С точки зрения регулирования образовательных процессов новая квалификационная структура, стандарты, модели учебных планов, механизмы оценки являются теми рамочными конструкциями, которые являются ориентиром в реформировании аграрного образования, обеспечат переход от концепции учебных планов и программ к концепции стандартов, от проверок деятельности образовательных структур к системе лицензирования, аттестации и аккредитации.

Функции координации необходимо взять органам, обеспечивающим развитие системы непрерывного аграрного образования.

В таких условиях значительную роль в организации деятельности по обеспечению стандартов профессионального образования играют учебно-методические объединения.

Одним из рамочных документов, который может закрепить все оправдавшие себя наработки и разрешить возникшие проблемы, является Положение о подготовке специалистов по непрерывной интегрированной и многоуровневой системе профессионального образования для сельского хозяйства, разработка которого началась. Наряду с принимаемой программой развития аграрного образования, обеспечить координацию действий всех участников, концентрацию финансовых, материальных средств и интеллектуальных сил на важнейших направлениях реформы аграрного образования можно в существующих условиях лишь с помощью достаточно детализированного координационного плана.

Основы методики расчета дидактической мощности учебного заведения профессионального образования

*Калицкий Э.М., доц., канд. пед. наук,
Республиканский институт профессионального образования*

Профессиональное образование в условиях быстро изменяющегося рынка труда должно обладать достаточной гибкостью, чтобы удовлетворять изменяющимся индивидуальным потребностям человека и интересам работодателей. У обучающегося необходимо сформиро-

вать способность постоянно "осовременивать" имеющиеся знания и умения или осваивать новые. Важно, чтобы новые квалификации вытекали из уже освоенных и были сориентированы на самые современные технологии и методы организации труда, исключая их негативную интерференцию.

Большинство из вышеназванных характеристик ассоциируются с блочно-модульными системами обучения, которые нацелены на достижение конкретного учебного результата. Современная профессиональная педагогика совместно с другими науками, исследующими феномен образования, достигла такого уровня развития, что появилась реальная возможность достаточно точного структурирования предпосылок и процесса профессионального обучения (т.е. построения его моделей), и на этой основе достаточно надежного прогнозирования результатов профессионального образования, которые выражаются в формировании качеств функционально грамотного специалиста. Для этого необходимо определение реальных образовательных возможностей учебного заведения, которые выражаются в комплексном показателе "дидактическая мощность".

Согласно предлагаемой нами методике мощность учебного заведения определяется совокупной мощностью отдельных его модулей (см. Приложение). Мощность учебного модуля определяется учебным временем, необходимым для его изучения, материально-техническим обеспечением, используемой дидактической технологией, квалификацией педагога и наличием эффективной службы поддержки дидактического процесса. При этом измерению подлежат следующие параметры:

- пропускная способность модуля в единицу времени, т.е. количество учащихся, которые могут одновременно осваивать его содержание;

- возрастные и образовательные показатели контингента. Отличие модуля как дидактической единицы состоит в том, что он может включаться в различные более крупные учебные блоки и использоваться для достижения разнообразных целей: первоначального профессионального образования в структуре учебного плана, изучаться автономно для овладения какой-либо профессиональной функцией или информацией, для переподготовки и повышения квалификации, то есть предназначен для людей с различными образовательными возможностями;

- уровень квалификации специалиста, который способен обеспечить данный модуль в случае его успешного освоения;

- себестоимость как экономическая категория предполагает расчет ресурсных затрат на обучение и является важнейшим параметром в конкуренции учебных заведений в процессе представления одинаковых образовательных услуг.

Совокупность дидактических модулей, которыми располагает учебное заведение, представляет собой его реальный образовательный потенциал. При "конвейерном" подходе к планированию процесса профессионального обучения специалиста возможности учебного заведения формально определяются количеством учебных планов для отдельных специальностей, по которым оно в состоянии организовать обучение. В этом случае потенциальная возможность учебного заведения используется только при полном выполнении учебного плана. Частичное освоение учебного содержания такая организация учебного процесса не предусматривает.

В нашем исследовании экспериментальной проверке подлежала реальная мощность учебного заведения, основу которой составляет учебный модуль. Из модулей можно составлять различные варианты образовательных программ в соответствии с государственными стандартами на присвоение квалификации или в соответствии со спросом тех, кто желает получить образовательную услугу.

Вместо заранее утвержденного учебного плана учащемуся предоставляется весь потенциал учебного заведения в виде совокупности модулей, из которых он с помощью экспертов может составить индивидуальный образовательный проект. Если данный проект соответствует государственному стандарту на присвоение квалификации, то процесс обучения будет завершен выдачей соответствующего сертификата. Однако могут быть и другие варианты, когда удовлетворяются образовательные потребности, не обязательно предполагающие усвоение полного учебного курса.

Переход на организацию обучения по модульному принципу позволяет отказаться от отраслевой направленности учебного заведения и существенно расширить возможности в отношении количества предлагаемых для обучения профессий или оказания других образовательных услуг.

$$\text{ДМУЗ} = \sum_{i=1}^n \text{ДМУМ}_i$$

$$\text{ДМУЗ} = M_1 + M_2 + \dots + M_n$$

Составляющие модуля:

- количество сертификационных единиц
- материально-техническое обеспечение
- дидактическая технология
- квалификация педагога
- служба поддержки дидактического процесса

Параметры измерения

1.Пропускная способность

2.Уровень квалификации специалиста

3.Возрастные и образовательные показатели контингента

4.Себестоимость

Дидактическая мощность учебного заведения (ДМУЗ)

Организационно-управленческая деятельность при переходе на непрерывную интегрированную систему подготовки ветеринарных специалистов

Безбородкин Н.С., доц., канд. вет. наук,

Витебская государственная академия ветеринарной медицины

В соответствии с Законом "О ветеринарном деле в Республике Беларусь" на факультете ветмедицины ВГАВМ отменена заочная форма подготовки ветврачей. Вместе с тем многие выпускники ветотделений сельхозтехникумов имеют желание продолжить свое профессиональное образование. К тому же для данного факультета прием на отделение ветфельдшеров имеет ряд несомненных преимуществ в сравнении с выпускниками средних школ и ПТУ. Поэтому как нельзя кстати в таких условиях является внедрение непрерывной интегрированной системы ветеринарного образования на уровне "техникум-вуз", предусматривающей более сокращенные сроки учебы.

В связи с этим на факультете был разработан учебный план и другие методические документы подготовки врачей ветмедицины из числа выпускников техникумов на 3,5 года вместо 5-ти. Учебный план при этом составлялся с таким расчетом, чтобы учесть по каждой дисциплине (а их в техникуме на 20 меньше) часовую нагрузку, полученную в среднем учебном заведении и необходимую на факультете ветмедицины нашего вуза. Таким образом, в плане оказалось сбалансированным по теоретическому и практическому обучению то, что усвоено по программе ветфельдшера и то, что следует изучать в вузе. На каждой кафедре составлены отдельные тематические планы, разработаны индивидуальные методики занятий и закреплены для чтения лекций и ведения ЛПЗ отдельные преподаватели для этой категории студентов. В 1996 г. из выпускников ветотделений техникумов, имеющих диплом с отличием, на конкурсной основе (собеседование) было принято 27 человек.

Принятые на непрерывную подготовку сформированы в 2-е академические группы. В качестве куратора им назначен опытный доц. Лакисов В.М.

Первые итоги успеваемости данных студентов радуют. Они успешно проходили ежемесячную аттестацию и зимнюю экзаменационную сессию сдали со средним баллом 4,04 (5 экзаменов) в то время как данный показатель по первому курсу (основному, 3 экзамена) составил 3,76. Налицо совершенно иная мотивация учебного труда и бо-

ее ответственное отношение к освоению профессии врача. Значит, сокращенная, но интенсивная по срокам программа подготовки врачей ветеринарной медицины посильна, доступна для лучших выпускников техникумов и, по прогнозам, полностью себя оправдывает. Следовательно, набор на 1-й курс по данной форме получения высшего образования необходимо увеличить до 50-75 человек, совершенствуя и корректируя все методологические разработки, включая учебный план.

Некоторые аспекты повышения квалификации и переподготовки преподавателей вузов и техникумов

Шабуня Н.Г., доц., канд.техн. наук; Сташинский Р.С., доц., канд.техн.наук, (Белорусский государственный аграрный технический университет)

Повышение квалификации преподавателей вузов и техникумов наш факультет осуществляет с 1966 года. С 1992 года начата переподготовка преподавателей на специальном заочном педагогическом факультете.

Факультет осуществляет подготовку педагогов, которые работают в сельскохозяйственных вузах и техникумах. За три года на факультете прошли переподготовку 223 человека, 157 человек обучаются на первом и втором курсах.

Опыт показал, что слушатели получают достаточно высокий уровень подготовки по дисциплинам психолого-педагогического цикла, а так же углубляют свои знания по специальным предметам и дисциплинам, соответствующим их работе.

Так как для сельскохозяйственных учебных заведений подготовка специалистов-педагогов в настоящее время не ведется, то переподготовка кадров на специальном педагогическом факультете в БГАУ на сегодняшний день выполняет свою задачу и эту форму нужно развивать и совершенствовать с учетом потребностей аграрного образования республики.

Используя имеющийся опыт, необходимо дальнейшее совершенствование учебных планов, максимально учитывающих пути экономического и технического развития страны; переработка учебных программ с учетом использования прогрессивных современных технологий обучения.

Постоянного внимания требует работа по подготовке и изданию учебно-методической литературы, подготовке тестовых заданий для входного и выходного контроля уровня подготовки слушателей, совершенствованию квалификационных заданий для приема государственного экзамена.

В связи с наступающим пятилетием деятельности педагогического факультета необходимо провести методическую конференцию с широким привлечением к ее участию бывших выпускников факультета.

Важным направлением является дальнейшее совершенствование форм повышения квалификации преподавателей вузов и техникумов. В настоящее время они обучаются по трехнедельной программе.

На факультете с текущего года функционируют краткосрочные курсы по вычислительной технике, которые дифференцированы для разных уровней подготовки слушателей. Краткосрочные курсы и семинары следует расширять, например, курсы по воспитательной работе, по вопросам практической подготовки выпускаемых специалистов и др.

В связи с внедрением непрерывной интегрированной и многоуровневой системы профессионального образования необходимо организовать повышение квалификации преподавателей техникумов и СПТУ по математике, физике, инженерной графике и ряду других предметов, подготовка по которым на последующих уровнях сокращается или не предусматривается.

Повышение профессиональной и педагогической квалификации преподавателей - важнейшее условие высокой квалификации выпускаемых специалистов

*Могиленко А.Ф., проф., д-р вет. наук, чл.корр. ААН,
Абрамов С.С., проф., д-р вет. наук,
(Витебская государственная академия ветеринарной медицины)*

Одним из важнейших достояний народного хозяйства Республики Беларусь является хорошо развитое общее и профессиональное образование и высокий уровень подготовки профессорско-преподавательского состава. Последнее находится в прямой зависимости от уровня научных исследований в учебных учреждениях и интеграции их в учебный процесс.

В свою очередь уровень подготовки выпускаемых специалистов

в значительной степени обуславливается качеством преподавания, которое наряду с материально-техническим обеспечением учебного процесса играет первостепенную роль в формировании высококлассного специалиста. Таким образом, высокая квалификация выпускаемых специалистов обеспечивается хорошей материально-технической базой учебного процесса и достаточной подготовкой преподавательского состава. Сложившаяся в последнее время в учебных заведениях РБ ситуация в определенной степени является неблагоприятной для высокого уровня педагогического процесса ввиду следующих обстоятельств:

- резкое снижение, а в отдельных случаях, полное прекращение финансирования научных исследований в вузах;
- моральное и физическое старение материально-технической базы вузов и ее очень медленное обновление;
- недостаточное информационное обеспечение учебных заведений.

Последнее наглядно видно из таблицы.

Количество научных журналов, выписываемых библиотекой ВГАВМ

Годы	Журналы стран СНГ	Журналы стран дальнего зарубежья
	количество наименований	количество наименований
1990	96	21
1995	68	-
1996	64	-
1997	57	-

Представленные в таблице данные указывают на постоянное снижение информации, поступающей из научной периодики. В определенной степени нивелировать состояние информационного голода могут результаты тех научных исследований, которые проводятся в вузах, а также результаты научных конференций, в которых участвуют сотрудники различных кафедр академии. В связи с этим с целью доведения указанной информации до сведения всего профессорско-преподавательского состава в ВГАВМ с 1995-1996 учебного года введен ряд семинаров, как общих, так и специализированных. Среди специализированных семинаров повышения профессионального

мастерства следует назвать такие, как семинар кафедр биологического профиля, кафедр ветеринарного профиля, специальных кафедр зооинженерного факультета, а также кафедр общеобразовательных и общественных наук. Тематика семинаров включает в себя актуальные вопросы соответствующих отраслей науки, применительно к условиям нашего государства. Например, "О доброкачественности продуктов животноводства, получаемых в условиях сложившейся эпизоотической ситуации и загрязнения внешней среды", "Современная система простейших и проблема позологии" и т.д. Семинары работают один раз в квартал, на каждом из них рассматривается два вопроса.

Для повышения общей педагогической подготовки в академии работает семинар для всех преподавателей, на котором рассматриваются вопросы вузовской педагогики. В качестве лекторов выступают преподаватели Витебского госуниверситета, а также опытные педагоги академии. Среди докладов этого семинара можно выделить такие, как "Социально-психологические характеристики студентов и их учет в учебно-воспитательной работе", "Внутрипредметные и межпредметные связи и их использование в учебном процессе" и т.д.

Самое пристальное внимание в ВГАВМ уделяется учебе молодых преподавателей. Часть из них направляется на педагогический факультет БАТУ, а большая часть проходит обучение в двухгодичном университете молодых преподавателей, созданном в ВГАВМ.

Таким образом, многоплановая направленность работы по повышению как профессиональной, так и педагогической квалификации позволяет в определенной степени поддерживать общий уровень педагогического процесса в необходимых пределах.

Пути совершенствования подготовки педагогических кадров в системе непрерывного аграрного образования

*Гончар Э.Н., начальник управления Министерства образования
Республики Беларусь*

Развитие системы непрерывного аграрного образования невозможно как без серьезных изменений в отношениях к подготовке и повышению квалификации педагогических кадров в учебных заведениях всех уровней, так и без фундаментальной реформы самой системы профессионально-педагогического образования. Осуществить разви-

не системы непрерывного аграрного образования невозможно, если рассматривать преподавателей лишь как источник распространения новой информации и знаний. В настоящее время в профессиональных учебных заведениях, включенных в систему непрерывного аграрного образования, нужны педагоги (а не специалисты в узкопредметной области), которые практически умеют работать с процессами образования и развития.

Все, кто работает в системе непрерывного аграрного образования с контингентом учащихся, начинающим обучение на ступенях профессионально-технического и среднего специального образования, должны уметь:

- диагностировать способности учащихся к профессиональной деятельности, к освоению ключевых квалификаций;
- организовывать способы учебной деятельности учащихся, обеспечивающие их максимальную активность, самостоятельность, индивидуальные темпы обучения;
- конструировать содержание образовательных программ, дидактическое их оснащение на основе имеющихся учебных планов и программ, учебников, учебных пособий, специальной и методической литературы.

Наиболее квалифицированные педагоги-исследователи, ведущие занятия с группами учащихся, ориентирующихся на более высокий уровень квалификации или более высокую ступень образования, должны уметь:

- применять информационные технологии обучения, развивающие творческие способности и адаптирующие к вузовским формам и методам учебной деятельности;
- конструировать новые образовательные программы, новые технологии обучения по своему профилю;
- вести работу в составе творческих групп по разработке и совершенствованию квалификационной структуры, учебных планов и программ по своему профилю.

Фундаментальное педагогическое образование в дополнение к специальному (инженерному, агрономическому, зоотехническому, экономическому и т.п.), полученное в высшем учебном заведении или в процессе переподготовки руководителей, преподавателей, мастеров производственного обучения, работающих в группах (или ведущих соответствующие курсы для учащихся), ориентирующихся на более высокий уровень квалификации или более высокую ступень образования, должно служить одним из критериев включения учебных

заведений в систему непрерывного образования, преобразования их в учебные заведения, имеющие право реализовывать общеобразовательные программы более высокого уровня, а также применения к их выпускникам упрощенных конкурсных правил при переходе на обучение в учебное заведение последующей ступени. Это определяется не только более сложным характером работы педагогических кадров в системе непрерывного аграрного образования, но и введением новых квалификационных требований к педагогическим работникам, согласно которым они должны иметь, наряду с инженерным или другим специальным образованием, и педагогическое образование.

Требования к педагогическим кадрам могут определяться в рамках стандартизации соответствующей ступени профессионального (профессионально-педагогического) образования. При этом указывается, какого уровня образовательные программы может реализовывать подготовленный специалист. Также в соответствующих стандартах на профессии может указываться, с каким минимальным уровнем образования и квалификации допускаются специалисты к реализации соответствующих образовательных программ. Профессионально-педагогическое образование становится важнейшим направлением для каждого высшего учебного заведения аграрного профиля при переходе на многоуровневую систему высшего образования, введении подготовки бакалавров и магистров. Для значительного числа студентов сельскохозяйственных учебных заведений, желающих заниматься педагогической деятельностью в учреждениях допрофессиональной подготовки, профессионально-технического и среднего специального образования, психолого-педагогическая подготовка может организовываться в рамках бакалавриата.

Педагогические кадры, которые к моменту введения новых квалификационных требований, стандартов не имеют соответствующего профессионально-педагогического образования, могут проходить переподготовку в объеме требований соответствующих стандартов. Такую же переподготовку могут проходить педагогические кадры, не имеющие соответствующего образования, если учебное заведение претендует на включение в систему непрерывного профессионального образования (в качестве экспериментальной площадки) или на получение статуса, разрешающего реализовывать образовательные программы более высокого уровня. Для таких педагогических работников преобладающими формами обучения должны являться заочная и экстернат. А в учебных заведениях должны быть созданы все условия для такого обучения. Для руководителей и других педагогических

работников, имеющих большой стаж педагогической работы, хорошо зарекомендовавших в творческой деятельности по развитию образовательных процессов в системе непрерывного аграрного образования, в значительной степени может быть зачтен опыт, а также результаты предыдущих курсов повышения квалификации. Подтверждение уровня психолого-педагогической подготовки может осуществляться в таком случае через систему краткосрочных семинаров и зачетов.

Таким образом, психолого-педагогическая подготовка кадров в системе непрерывного аграрного образования должна осуществляться дифференцированно.

Углубление профессиональной подготовки инженеров-механиков

*Боровиков В.Ф., ассист., канд. техн. наук,
(Белорусский государственный аграрный технический университет)*

Обучение в БАТУ узким перспективным специальностям позволило бы решить ряд проблем. Например, увеличить набор студентов, решив проблему "часов", и снизить слишком высокую учебную нагрузку на студента. Это (наконец-то) предоставит студенту время реально заниматься научно-исследовательской и, возможно, менеджерской деятельностью, без чего невозможна подготовка современного специалиста с высшим образованием.

На мой взгляд, вполне пришло время для создания в БАТУ специальности с условным названием "Техническая эксплуатация и ремонт тракторов и автомобилей".

В настоящее время резко повысились технико-эксплуатационные требования к двигателям внутреннего сгорания (ДВС), что, в частности, определяется введением жестких норм Еуро. Также представляются радикально повышенные требования к топливной экономичности, надежности, долговечности, виброакустике ДВС. Это требует ускоренного развития и углубления уровня преподавания дисциплин, непосредственно связанных с изучением ДВС.

Также резко повысились требования к эксплуатационным показателям тракторов и автомобилей.

Кроме того, создание специальности "Техническая эксплуатация тракторов и автомобилей" совершенно необходимо в перспективе для нужд дилерских сетей и фирменного ремонта тракторов МТЗ, двигателей ММЗ и, вероятно, автомобилей МАЗ. Такие сети уже ус-

коренно создаются в России. Специалисты такого профиля будут нужны также в автопредприятиях Минсельхозпрода РБ, крупных сельскохозяйственных предприятиях, научно-исследовательских организациях, вузах и ремонтных заводах.

Новая специальность должна состоять из трех циклов, выполняемых тремя кафедрами: "Двигатели внутреннего сгорания", "Тракторы и автомобили", "ЭМТП" – эксплуатационные технологии. Таким образом, желательным становится создание кафедры "Двигатели внутреннего сгорания". Указанные кафедры должны готовить специалистов по новой специальности и вести курсы более узких дисциплин по заданиям других выпускающих кафедр и специальностей.

Основные требования к программе специальности можно сформулировать на основании следующих предпосылок.

Поскольку инженеры такой специальности должны работать в тесном взаимодействии с заводами-производителями, досконально знать конструкцию, регулировки и, в значительной мере, являться и исследователями проблемы использования техники в условиях рядовой эксплуатации, то открытие такой специальности, ее программа и численность студентов должны быть основаны на предложениях заинтересованных предприятий Минсельхозпрода РБ и указанных заводов.

Основное содержание указанной профессии основывается на известных задачах инженеров-механиков. Необходимо поставить перед новой специальностью и опережающие задачи по подготовке специалистов к дилерской деятельности, какой она является в промышленно развитых странах. Основные задачи инженеров-механиков дилерской сети следующие.

Практически во всех крупных фирмах промышленно развитых стран обязательным является порядок, в соответствии с которым каждый специалист по техническому обслуживанию (ТО) обязан ежемесячно представлять в отдел планирования производства фирмы предложения по совершенствованию товара или выпуску нового вида или модели машины. Кроме того, они выполняют предпродажное ТО, ТО в гарантийный период, ТО в послегарантийный период эксплуатации.

При разработке программы предлагаемой специальности желательно, в порядке эксперимента, использовать принцип разработки программ по фундаментальным наукам под общим руководством указанных трех выпускающих кафедр и при участии ведущих специалистов соответствующих отраслей народного хозяйства РБ. Это позво-

т создать максимально эффективную программу подготовки специалистов.

К проблеме подготовки специалистов высшей квалификации

Боровиков В.Ф., ассист. канд. техн. наук,
(Белорусский государственный аграрный технический университет)

Развитие системы непрерывного образования и проблема соответствия ее международному опыту рано или поздно приведет к широкой дискуссии о необходимости пересмотра системы ученых степеней и уточнения системы подготовки специалистов-исследователей высшей квалификации (докторов, по большинству западных квалификаций). В пользу сохранения существующей практики присуждения ученых степеней, вероятнее всего, может быть лишь сложившаяся традиция и боязнь перемен.

При обсуждении этой проблемы нужно, в первую очередь, уточнить, что, например, в американской системе ученой степени доктора подтверждается, главным образом, профессиональная подготовленность ученого к самостоятельной работе в избранной области науки. Научный результат диссертации имеет второстепенное значение. Если вспомнить, что наша докторская диссертация должна создавать новое направление науки, то явная чрезмерность такого требования совершенно очевидна. Вообще, настоящая наука в малой мере строится на квалификационных работах, какими являются диссертации. Поэтому одна ученая степень доктора, подтверждающая высшую квалификацию специалиста-исследователя, представляется рациональной, эффективной и динамичной системой ученых званий.

Таким образом, при подготовке исследователей основное внимание необходимо уделять методической стороне дела. При этом необходимо помнить, что аппарат современной науки чрезвычайно сложен и информационная база обширна. Здесь необходимо лишь самое общее ознакомление аспирантов с основными научными методиками и достаточно подробное с теми, которые преимущественно используются в области исследований. Например, математическое планирование эксперимента в направлении построения матричных планов очень эффективно при преимущественном использовании статистических методов исследований и значительно менее необходимо при преимущественном использовании феноменологических методов исследова-

ний. Например, при изучении двигателей внутреннего сгорания.

Аспиранту необходимо давать как общие методологические знания, так и индивидуальные, которые может дать лишь научный руководитель. Этот разумный баланс и необходимо постоянно обеспечивать. К сожалению, при нашей негибкой системе разработки программ вполне возможны перекосы в сторону тех разделов знаний, которые или лучше разработаны у составителей программы, или уже традиционны и так далее в ущерб системному и сбалансированному подходу. Например, практически никто из наших аспирантов не знает о том, что еще в 1967 году ЮНЕСКО издало рекомендации к публикации научных статей и рефератов, тем более им неизвестны их важнейшие положения. А ведь написание и публикация статей является одной из основ деятельности ученого. Вообще, работа с информационными базами и повышение ее эффективности для формулирования цели, программы и методики исследований, практически, является самодеятельностью аспиранта. Хотя исчерпывающий, критический и обобщающий обзор информационного материала - труд не менее сложный, чем оригинальное исследование.

Таким образом, существует задача уточнения программ подготовки исследователей, обязательно включающих систематизированный методический опыт эффективного проведения исследований. Задача усложнена тем, что современной методической литературы на эту тему практически нет.

Рассматриваемая проблема сложна и болезненна, но при интеграции системы образования РБ в мировое сообщество ее придется и обсудить, и решить уже в недалеком будущем.

Особенности подготовки аспирантов и защита диссертаций в университете Хохенхайм г.Штутгарт (Германия)

Иахья Рабе (Африка, Нигер)

В Штутгарте находится инженерный институт по тропическим и субтропическим культурам. Институт имеет большую известность в тропических странах и на международной арене. Следовательно, много аспирантов института проводят свои исследовательские работы по соисканию кандидатской степени в разных странах мира. В последние годы научные исследования проводились в Западной Африке, а точнее в республиках Бенин и Нигер. Немецкие аспиранты

изных научных направлений исследуют различные проблемы развития сельского хозяйства. Все усилия научных работ направлены на сохранение и улучшение плодородия почвы, т.к. практически все почвы этих стран являются самыми бедными по элементам питательности и находятся под климатическим влиянием, а именно эрозии (водная, ветровая и человеческая) и высоких температур.

Были проведены исследования по прямому посеву зерновых культур в Бразилии, учитывая местные климатические условия и фермерские возможности. В Бенине и Нигере исследуют, как повысить урожайность проса с применением комбинированной зерновой смеси. Важно было, чтобы сеялку могли изготовить местные сельские кузнецы, но образцы сеялки, как и остальные установочные и экспериментальные инструменты были изготовлены и направлены по почте проведения работ из Хохенхаймского института.

Методика исследования заключается в том, что в течение трех лет аспирант совершает много раз поездки между Германией и страной, где проводит эксперименты с целью решения научной проблемы. Научный руководитель каждый год дважды ездит к своим аспирантам. Аспиранта выделяют из фонда университета необходимую сумму денег для проведения и осуществления данного проекта. Но важно здесь подчеркнуть, что научные проекты института не всегда финансируются из бюджета университета. Университет, а в частности институт тропических и субтропических культур, по своим направлениям связан с большими и крупными международными объединениями организациями, такими, как ФАО, откуда чаще всего поступает финансирование проектов для развивающихся стран Африки, Латинской Америки и Азии.

Основная работа немецкого аспиранта - практическая реализация идей и проведение исследования. После этого он занимается обзором литературы, публикаций и редакционной работой над диссертацией. Аспирант еще в течение трех лет практически участвует во всех международных семинарах, конференциях по его направлению. Аспирант является членом американской инженерной сельскохозяйственной ассоциации. Он имеет определенный счет на приобретение новых изданий, научных журналов, осуществление современных технических информационных связей и т.д.

Диссертация изложена в виде письменной работы, но не более 100 страниц с иллюстрациями, где ярко описываются цель работы, материалы и методика исследования, научный и практический результаты, заключение в виде рекомендаций. Особенность защиты

закljučается в том, что она происходит за закрытой дверью офиса научного руководителя, во главе комиссии из двух профессоров. В состав комиссии входят два профессора по различным направлениям, близким к тематике диссертационной работы, и научный руководитель. В итоге, на защите в офисе вместе с соискателем и научным руководителем присутствуют 4 человека. Соискатель докладывает, а затем отвечает на вопросы комиссии. Защита продолжается полтора часа, а потом через 30 минут объявляют решение по присуждению ученой степени кандидата наук в таком же составе. В офисе никаких таблиц не висит. О защите информируются только коллеги по работе. Если сравнить с защитой в БАТУ, где более 20 листов формата А1 объясняют научную проблему диссертационной работы, не учитывая еще реферат, диссертацию объемом не более 120 страниц, подписи ряда других учреждений и лиц, а также другие бюрократические мероприятия к защите, то сегодня существует необходимость сотрудничества с некоторыми ведущими университетами мира с целью переноса их опыта в сферу подготовки научных кадров и завоевания международного авторитета БАТУ.

**Экономика энергетики сельскохозяйственного производства:
проблемы, интеграционные процессы, перспективы**

*Гургенидзе И. И., доц., канд. эконом. наук
(Белорусский государственный аграрный технический университет)*

Радикальное изменение курса экономического развития республики поставило перед отечественной наукой целый ряд сложных проблем, успешное решение которых может явиться важной предпосылкой активного продвижения к развитому социально-ориентированному рынку. В связи с этим специального рассмотрения заслуживает проблема энергоснабжения сельскохозяйственных потребителей, и в особенности проблемы экономики энергообеспечения. Именно этой дисциплине сегодня отводится ведущая роль в анализе и выработке экономически обоснованных решений по неотложным проблемам энергетики села. Одна из них – всемерное экономически обоснованное снижение энергоемкости производства сельскохозяйственной продукции. Это можно аргументировать отсутствием в республике достаточных запасов первичного топлива – во-первых, и высокой энергоемкостью производства конечной продукции сельского хозяйства –

во-вторых. Известно, что последняя в пять раз и более превышает аналогичный показатель в индустриально развитых странах Западной Европы и США. При сравнительном анализе энергопотребления по прямым затратам энергии этот разрыв возрастает. Отсюда можно сформулировать одно из основных противоречий современного сельскохозяйственного производства: Беларусь не располагает собственными энергетическими ресурсами, и в то же время на производство единицы конечной сельскохозяйственной продукции расходует их в несколько раз больше, чем передовые в аграрном отношении страны.

Экономические последствия сложившейся ситуации очевидны - общественные хозяйства республики производят продукцию неконкурентоспособную на мировом рынке из-за необоснованно завышенных затрат на энергоносители. Напомним, что тариф на электроэнергию, отпускаемую сельскому хозяйству, очень близок к себестоимости ее производства и распределения по сетям всех уровней напряжения, т.е. является льготным. Отсюда вытекает одна из первоочередных задач отечественного сельского хозяйства - анализ причин чрезмерно высоких затрат энергоносителей в производственном секторе села и разработка мероприятий по их экономии. Разработка и обоснование приоритетных направлений экономии топлива и энергии в технологических процессах сельскохозяйственного производства - весьма сложная проблема, которая должна решаться специалистами в области экономики сельскохозяйственной энергетики совместно со специалистами по сельскому хозяйству и энергетике. Парадокс же нынешнего состояния в республике состоит в том, что, во-первых, учебников по такой специфической дисциплине, как экономика сельскохозяйственной энергетики, не существует, не было их и в бывшем СССР, а во-вторых, такие специалисты не готовятся высшими учебными заведениями республики. Написание учебника по экономической дисциплине сам по себе не простой и достаточно трудоемкий процесс, который неизмеримо усложняется из-за уникальности объекта, его особенностей. Как известно, главной особенностью сельской энергетики является то, что она представляет собой симбиоз энергетики живых организмов, стационарной и мобильной энергетики антропогенного происхождения и др.

Кроме того сегодня широко обсуждается проблема использования нетрадиционных возобновляемых источников энергии. В этих условиях необходимо не только методическое обеспечение оценки эффективности использования различных проектов энергоснабжения, но

и соответствующая подготовка специалистов, способных в нынешних условиях к принятию перспективных, экономически выгодных решений. Ведь снижение энергоемкости производства не самоцель, важно какими экономическими затратами оно достигается, и как влияет на основополагающий показатель эффективности производства - себестоимость конечной продукции.

За последние годы учеными-биологами достигнуты выдающиеся успехи в области физиологии, и в частности физиологии холодоустойчивости животных, генной инженерии и других областях, которые коренным образом меняют представление об энергосбережении, как о чисто техническом мероприятии. Во многих случаях и экономическая, и энергетическая целесообразность использования биологических факторов производства оказывается намного выше, чем при использовании технических или технологических. Поэтому от глубоких знаний специалистами особенностей биоэнергетики живых организмов и успешного их применения на практике зависят перспективы снижения удельного энергопотребления. Совсем не случайно за последние годы наблюдаются попытки полидисциплинарного подхода, что свидетельствует об интеграционных процессах в науке, позволяющих комплексно решать проблемы энергообеспечения сельскохозяйственных потребителей, рассматривая их как диссипативные системы. В связи с этим возрастают требования и к подготовке учебников и специалистов в области экономики сельскохозяйственной энергетики живых организмов (энергосберегающие и энергозатратные механизмы). Их ближайшие задачи - разработка фактических энергобалансов, организационных, технических, технологических, строительных, биологических мероприятий по энергосбережению, приоритетных с экономической точки зрения проектов.

Роль патентоведения при подготовке агроинженера

*Маруда Н.С., доц., канд. техн. наук
(Белорусский государственный аграрный технический университет)*

Патентоведение - основа правовой охраны и защиты объектов промышленной собственности /изобретений, промышленных образцов, товарных знаков и др./.

Патентные исследования - работы по определению технического уровня объектов, оценке их патентоспособности и патентной чисто-

Патентоспособность - свойство объекта быть защищенным в качестве изобретения на основе закона соответствующей страны.

Патентная чистота - юридическое свойство объекта техники, заключающееся в том, что он может быть свободно использован в данной стране без опасности нарушения действующих на ее территории патентов на изобретения.

Патентные исследования являются составной частью научно-исследовательских, проектных, опытно-конструкторских и других видов работ, предусмотренных стандартами по разработке и поставке продукции на производство. Поэтому студенты - будущие агинженеры - должны знать методику, порядок и формы проведения патентных исследований, уметь правильно оформлять необходимые документы при их осуществлении, выбирать перспективные направления исследований при определении темы, должны создавать образцы техники на уровне лучших отечественных и зарубежных разработок в иде изобретений.

Целями патентных исследований являются исключение неоправданного дублирования исследований и разработок, глубокое изучение и широкое использование последних достижений науки и техники отрасли, обеспечение конкурентоспособности и высокого технического уровня объектов техники.

Проведение патентных исследований является неотъемлемой частью дипломного и курсового проектирования с целью выбора оптимального решения определенной задачи. Данные работы проводятся до начала эскизной и технической проработки объекта и включают отбор лучших отечественных и зарубежных технических решений, которые могут быть использованы в качестве прототипа или в виде прямого использования в собственной разработке. при этом разработка должна соответствовать уровню мирового развития науки и техники и обеспечивать конкурентоспособность определенного вида научно-технической продукции на мировом рынке.

Парадигма управления учебным процессом по физике и компьютерное генерирование задач

*Чопчиц Н.И., доц., Прокопеня А.Н., доц., канд. физ.-мат.
наук (Брестский политехнический институт)*

Общеизвестная консервативность форм и методов организации учебного процесса по физике и его содержание в значительной степени обусловлены традиционно расплывчатыми представлениями о цели управления, фактически не допускающими количественной оценки в форме, адекватной важности представления о цели управления как исходного звена управленческого цикла, определяющем структуру организации процесса управления в целом.

Проявлением аморфности представлений о цели управления являются и традиционно слабые корреляции между знаниями и умениями, приобретаемыми в лабораторном физпрактикуме, с таковыми в практикуме по решению задач. В стандартных задачах по физике физическая модель изучаемой ситуации в значительной степени оказывается сформулированной самой постановкой задачи путем количественного или качественного задания некоторых физических величин, характеризующих ситуацию. Кроме того, цели изучения и анализа ситуации также задаются традиционной постановкой задачи. Указанные обстоятельства сильно снижают познавательную ценность задач, ибо построение модели изучаемого явления и самостоятельная формулировка целей и задач исследования ситуации являются важнейшими элементами познавательного процесса.

Разрабатываемые авторами принципы компьютерного генерирования задач по физике на основе комплексных задач позволяют эффективно решать все вышеуказанные проблемы. В комплексной задаче рассматривается весьма общая физическая ситуация, характеризующаяся большим числом физических величин. Из общих соображений вытекает, что число геометрических и физических соотношений, которые могут быть получены на основе физических законов, меньше числа характеристик ситуации. Поэтому в конфигурационно-фазовом пространстве характеристик системы каждое из таких соотношений определяет гиперповерхность.

Анализ связности и симплектической структуры образующихся в результате пересечения гиперповерхностей комплексов позволяет с помощью компьютера генерировать задачи обычного типа весьма различной степени сложности. Программное обеспечение осуществлено с помощью лицензионного пакета Mathematica 2.2, любезно предос-

авленного проф. Р. Краглером (ФРГ). Очень важно в связи с вышесказанным, что, во-первых, при этом легко устанавливается иерархия сложности задач, что позволяет формализовать оценку знаний и умений, во-вторых, решается вопрос об участии студента в самой постановке задачи, и наконец, может быть организовано обсуждение вопросов о прямой измеряемости задаваемых физических величин традиционными для физпрактикума измерительными приборами вместе с расчетом погрешностей косвенно определяемых величин, в-третьих, что улучшает корреляцию приобретаемых знаний и умений на различных формах занятий. Поскольку представление о цели управления оказывается при этом легко формализуемым, оценка качества управления объективируется.

РЕКОМЕНДАЦИИ

второй международной научно-практической конференции "Учебно-методическое обеспечение подготовки кадров рабочих профессий и специалистов по непрерывной интегрированной и многоуровневой системе аграрного образования"

*Приняты на пленарном заседании научно-практической
конференции*

1997г.

Продолжить в 1997-1999гг. разработку научных, методических основ и учебно-методической документации для подготовки специалистов и кадров рабочих профессий по непрерывной интегрированной и многоуровневой системе аграрного образования, по переводу на эту систему подготовки рабочих и специалистов по основным профессиям и специальностям; обеспечить эффективную работу вузов как ведущих учебных заведений в подготовке кадров по указанной системе. В этих целях рекомендовать Главному управлению кадров и аграрного образования, Учебно-методическому центру Минсельхозпрода Республики Беларусь, Белорусскому государственному аграрно-техническому университету, Белорусской сельскохозяйственной академии, Витебской государственной академии ветеринарной медицины, Гродненскому сельскохозяйственному институту, средним специальным и профессиональным учебным заведениям, научно-методическим советам:

- разработать единые требования к структуре учебных планов на начальном, среднем и высшем уровнях профессионального образования; привести в соответствие с требованиями современного агропромышленного производства перечни общенаучных и общепрофессиональных, специальных и социально-экономических дисциплин, видов практического обучения и перечней рабочих профессий;

- привести в соответствие с едиными требованиями количества, наименования и содержания государственных экзаменов, уточнить требования к содержанию и защите дипломных проектов (работ);

- разработать методические рекомендации по организации учебного процесса на начальном (в школах), среднем (техникумах и профтехучилищах) и высшем уровнях профессионального образования,

использованию современных форм и методов обучения, особенно активных развивающих методов обучения;

- организовать и провести в 1997-1998 гг. семинары преподавателей высших и средних специальных сельскохозяйственных учебных заведений, заместителей директоров по учебной работе, председателей предметных (цикловых) комиссий по вопросам организации методического обеспечения учебного процесса при непрерывной системе аграрного образования, современных технологий обучения,очно-модульной системы организации учебного процесса, рейтинговой системы оценки знаний, практических умений и навыков учащихся и студентов, обучению будущих специалистов умению эффективно решать технические, производственные, экологические и экономические задачи в условиях работы АПК в рыночных отношениях;

- включить вопросы непрерывной интегрированной и многоуровневой подготовки кадров рабочих профессий и специалистов в учебно-тематические планы повышения квалификации преподавателей и других работников учебных заведений, обратив особое внимание обучению новым информационным технологиям на базе современных микропроцессорных систем;

- разработать модель подготовки специалистов по непрерывной интегрированной системе аграрного образования без отрыва от производства (на среднем и высшем уровнях профессионального образования), переработать в соответствии с нею учебные планы 1998-1999гг.).

- разработать научно-методические основы подготовки кадров рабочих профессий и специалистов технического профиля по непрерывной многоуровневой системе профессионального образования училище-техникум";

- расширить интеграцию вузов с профессионально-техническими училищами, средними специальными учебными заведениями и колледжами, на базе которых организовывать филиалы соответствующих аграрных вузов по НИСПО;

- научно-методическим советам разработать предложения по созданию или присоединению к аграрным вузам отраслевых НИИ и расширению интеграции вузов и техникумов с сельскохозяйственными и промышленными предприятиями и организациями;

- обратиться в Министерство образования и другие заинтересованные министерства и ведомства с предложениями:

- создать профильные агротехнические классы в школах всех областей РБ в целях более сознательного выбора учащимися будущей

профессии, предусмотрев углубленное изучение физики, математики, информатики и др. (в зависимости от выбранной профессии) по специальным учебным планам и программам;

-- разработать систему довузовской подготовки в школах, ПТУ, техникумах с целью ориентации учащихся на дальнейшее обучение в сельскохозяйственных учебных заведениях;

-- создать стандарты образования различных уровней подготовки кадров;

-- определить статус бакалавра и магистра, разработать необходимую учебно-методическую и правовую документацию для их подготовки;

-- проанализировать состояние и разработать перспективный план издания необходимой учебно-методической литературы для обучения по непрерывной интегрированной и многоуровневой системе профессионального образования. Для этого создать творческие коллективы (группы), а Учебно-методическому центру Минсельхозпрода РБ оказать необходимую помощь в издании указанной литературы;

- учебным заведениям рекомендовать организовывать маркетинговую службу для постоянного изучения потребности сельского хозяйства в специалистах разных уровней и профилей, разрабатывать прогноз подготовки и открытия новых специальностей;

- учебным заведениям, ведущим подготовку по многоуровневой системе профессионального образования, разрешить прием абитуриентов на первую ступень сверх контрольных цифр с целью отбора на более высокую ступень наиболее способных учащихся и студентов;

- обратить внимание на необходимость более широкого привлечения к участию в работе научно-практических конференций представителей техникумов и СПТУ, которые функционируют по системе непрерывного образования и накопившие в этом большой опыт;

- учебно-методическому центру, БАТУ и УМО провести ряд тематических семинаров для специалистов родственных дисциплин и направлений обучения с целью выработки единых нормативно-правовых материалов и требований подготовки специалистов всех уровней;

- провести третью международную научно-практическую конференцию в апреле 1999 года. В предшествующий ей период продолжить дальнейшее расширение и укрепление международных связей и сотрудничества с учебными заведениями зарубежных стран.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
Совершенствование кадрового обеспечения агропромышленного комплекса Республики Беларусь	4
Каршунюв В.А., Гребенников П.П. Аграрное образование Республики Беларусь: текущее состояние, перспективы развития	4
Берасимович Л.С., Ходосевич В.И. Некоторые проблемы совершенствования системы непрерывного интегрированного агрообразования	12
Белытик В.Н. Система довузовской подготовки абитуриентов Белорусского государственного аграрного технического университета	15
Борозевич А.Н., Богданова И.Ф. Влияние вузовской подготовки на формирование научного потенциала Беларуси	19
Гончар Э.Н. Синхронизация подходов в учебно-методическом обеспечении системы непрерывного аграрного образования на начальном и среднем уровнях	20
Салицкий Э.М. Проблемы трансформации экономикоцентрированной модели профессионального образования в личностно-ориентированную	28
Харташевич А.Н., Носкова С.А. Международные связи в стратегии развития академии	36

2. Научно-методические основы определения содержания обучения на начальном, среднем и высшем уровнях профессионального образования	38
2.1. Теория и практика подготовки специалистов в современных условиях	38
Малишевский В.Ф., Ходосевич В.И., Семкин Н.И., Янукович Г.И. Подготовка специалистов по непрерывной интегрированной системе образования	38
Ходосевич В.И., Янукович Г.И., Семкин Н.И., Малишевский В.Ф. Подготовка специалистов по многоуровневой системе образования	40
Ходосевич В.И., Малишевский В.Ф., Семкин Н.И., Янукович Г.И. Унификация первых двух лет обучения - необходимое условие расширения мобильности студентов	42
Акулич А.П., Григорьев В.Ф., Плющев Ю.И. Двухуровневая подготовка инженеров-механиков	44
Цыганов А.Р., Каль В.И. К вопросу подготовки специалистов по непрерывной интегрированной и многоуровневой системе аграрного образования	45
Филияев А.Т. К вопросу использования учебно-методических комплексов в учебном процессе	46
Гуторова Т.В., Прокофьева Л.В. К вопросу совершенствования подготовки специалистов	49
Подскебко М.Д., Легенький С.А. К вопросу подготовки инженеров по специализациям "Проектирование и производство сельскохозяйственной техники"	

для растениеводства" и "Испытания сельскохозяйственной техники"	51
Ашук А. Д. Концептуальные подходы к моделированию специалиста-профессионала	53
Ашук А. Д. Проблемы и перспективы аграрного технического образования	55
Безанов А. Р. Опыт подготовки специалистов АПК по непрерывной интегрированной системе обучения в БСХА	57
Бедашковская Н. С. Опыт подготовки специалистов по бухгалтерскому учету по интегрированной системе в БСХА	58
Витонов Н. М., Бендера И. Н., Раздорожник П. И. Опыт двухуровневой подготовки специалистов на факультете механизации сельского хозяйства Подольской государственной аграрно-технической академии	60
Гондреева И. М., Василевич Н. Д., Рябушко А. П., Троицкая Л. А. Опыт подготовки инженеров с сокращенным сроком обучения	62
2.2. Программы подготовки кадров	63
Дмитриев В. В. О проблеме разработки сквозных программ подготовки многоуровневого профессионального образования	63
Антоненкоз А. И., Мисун Л. В., Кольга Д. Ф. Учебно-методический комплекс как средство обеспечения интенсивного изучения дисциплины "Защита населения и объектов народного хозяйства в ЧС"	65

Гласкович А. А. Учебно-методический комплекс преподавания микробиологии	66
Скикевич А. А. О современных принципах технологии разработки вузовских учебных программ	67
Чубрик Р. И. Профилирование образовательных стандартов по социально-гуманитарным дисциплинам	69
Гируцкий И. И. Методика преподавания курса "Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП)"	71
Бубенцов В. П. Методические приемы формирования профессионального интереса в обучении технологическим дисциплинам	73
Бочаров Г. Н. Особенности графической подготовки в профессиональном образовании	74
Серебрякова Н. Г. Выбор содержания математического образования в условиях непрерывной интегрированной системы подготовки специалистов	76
Прохорович Т. Н. Подготовка абитуриентов по математике для поступления в университет	78
Фляев А. Т., Чумак Т. М. Содержание и пути совершенствования методического обеспечения учебно-воспитательного процесса в вузе	79
Гласкович А. А. Из опыта работы методического кабинета академии ветеринарной медицины	82

Орлов А. Л. Управление работы методического кабинета при подготовке специалистов по НИСПО	83
Жаронок Н. В., Кашко В. И. Методика применения кино в учебно-воспитательном процессе подготовки специалистов в АПК	85
Щенский А. А. Методическое обеспечение дисциплины "Тракторы и автомобили" - основа подготовки инженера-механика для сельскохозяйственного производства	88
3. Агrobiологическая подготовка кадров	90
Ерасимович Л. С., Веремейчик Л. А. Научно-методические основы подготовки проинженера-овощевода	90
Веремейчик Л. А., Гуз А. Ф. Изучение агрономии на начальном этапе сельскохозяйственного образования	91
Шилова А. Ботаника полевых культур в системе аграрного образования	92
Пругленя В. П., Барулина И. Н., Бизюкова Т. Т. Роль и место ботаники в системе высшего образования с учетом многоуровневой подготовки специалистов	94
Шапего В. И., Третьяк Л. М. Биологически активные вещества в животноводстве	95
Муфрейчик Н. Г. Совершенствование подготовки агрономов по интегрированной заочной форме обучения	97

Мацинович А. А. Первый опыт преподавания анатомии животных студентам с непрерывной формой обучения (техникум-вуз)	98
2.4. Гуманитарная подготовка кадров	99
Смоляк С. Г. К вопросу о структуре курса философии	99
Нагирный Ю. П., Бендера И. Н. Бакалавр как общеобразовательный уровень	101
Чечет Р. Г. Изучение курса "Культура речи" в вузе	102
Лозовая Е. А. Методика организации исторического краеведения в вузе	104
Астрейко С. Я. Воспитание творческого отношения студентов к труду	105
2.5. Языковая подготовка кадров	107
Носкова С. А., Карташевич А. Н. Пути совершенствования системы повышения квалификации преподавателей иностранного языка	107
Капустич Т. М., Белый В. В. Белорусский язык в подготовке инженера сельскохозяйственного производства	109
Гурновіч А. Б. Асаблівасці выкладання афіцыйна-дзелавога стылю беларускай мовы	110
Грынцэвіч Т. І., Гурновіч А. Б. Аб прынцыпах пабудовы руска-беларускага тлумачальнага тэрміналагічнага слоўніка для спецыялістаў аграрна-тэхнічнага профілю	112

Г. А. Г. А. Г. А.	113
культура маулення студента тэхнічнага вуза	
аслова Н. П.	
роли концепции культурной грамотности в преподавании иностранных языков	115
Ильяева О. А.	
преимущества преподавания иностранного языка в средней школе и вузе	117
Ибульская Н. А.	
вопросу преподавания иностранного языка в техническом вузе в условиях многоуровневой подготовки специалистов	120
1. Научно-методические основы организации учебного процесса на начальном, среднем и высшем уровнях	122
1. Организация учебного процесса	122
Мелезко Б. А., Морозевич А. Н.	
обобщенный объектно ориентированный подход к повышению эффективности организации учебного процесса	122
Петрова В. Т., Лукаков Н. Ф.	
научно-методические основы организации обучения физике студентов с профессионально-техническим образованием	124
Писун Л. В., Федорчук А. И., Антоненков А. И., Ковалевич В. В.	
Организация подготовки инженера-механика сельскохозяйственного производства со специализацией "Производственная и экологическая безопасность на объектах АПК"	126

Корко В.С., Сапун Г.А., Кочетова Э.Л., Гузанова Т.Ф. Организация лабораторного практикума по дисциплине "Теоретические основы электротехники"	128
Сманцер А.П. Педагогические основы технологизации процесса обучения	129
3.2. Учебный процесс и научно-исследовательская работа студентов	132
Петрова Н.Н., Двойнишников В.А. Мотивы обучения студентов в связи с их участием в научной работе	132
Корзун О.С. Актуальные задачи совершенствования учебной и методической работы со студентами агрофака, обучающимися по непрерывной системе	134
Ярошевич О.В. Пути повышения эффективности самостоятельной работы студентов при изучении графических дисциплин	135
3.3. Педагогические технологии обучения	137
Филяев А.Т. Основные составляющие технологии обучения и воспитания	137
Ветрова В.Т. Модель индивидуального цикла обучения как основа разработки технологии индивидуализированного обучения	139
Протасов Н.И. Роль деловых игр и решение конкретных ситуаций в современных педагогических технологиях	143
Томило С.С., Шинкевич А.Н. Репродуктивное и конструктивное обучение	144

Рябенкова Л.А., непрерывной подготовке по математике	145
Смаль А.С., Чопчиц Н.И. Математика" и решение задач по физике	146
Сапун Г.А., практические аспекты преподавания дисциплины Теоретические основы электротехники" выпускникам техникумов заочного отделения	147
Артемов А.А., Артемова В.П., Ярошевич О.В., Геленовская Н.В. проблемы практической реализации многоуровневой подготовки студентов по графическим дисциплинам	149
4. Компьютеризация учебного процесса	151
Загорюля Б.Л., Казакевич Л.А. применение компьютерных технологий при изучении курса Управление сельскохозяйственным производством"	151
Шевчик Н.Е. проблемы использования ЭВМ в курсовом проектировании	153
Ю.В. разработка банка данных дипломных работ студентов для их дальнейшего анализа и контроля	155
Сапун О.Л. преимущества в преподавании курсов информатики в школе и в агротехническом вузе	156
3.5. Оценка знаний учащихся и студентов	158
Панасюк И.М., Маркевич К.М., Черненко В.П. Использование принципов научного управления при организации процесса обучения с применением рейтинговой системы оценки знаний (PCO3)	158

Горбачев В. В. Модульно-рейтинговая система обучения и контроля успеваемости студентов	160
Турчина Г. М. Организация деятельности учащихся, система оценки знаний и умений	162
Сытик В. Н. Тестирование выпускников общеобразовательных учреждений как один из способов оценки знаний	164
Корнилова Н. Н. Использование автоматизированной тестовой программы для контроля знаний по химии у старшекурсников	166
Лэстиков О. Н. Методика проведения контроля знаний по технологии хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов с применением ПЭВМ	168
Щур В. С. О рейтинговой методике контроля текущей успеваемости студентов на семинарском занятии	169
Гласкович А. А. Методика оценки знаний студентов факультета ветеринарной медицины по частной микробиологии	171
Маркевич К. М. Определение минимального количества баллов рейтинговой системы на отметку "3"	172
Железко Б. А., Лабановская Е. П., Галкина Н. А., Орешко И. Г. Оценка эффективности усвоения основ экономической информатики	173

Шевчик Н.Е., Лицкевич Л.С. Методы использования ЭВМ для рецензирования контрольных работ	175
Степанов А.Г., Степанцов С.В., Шевчик А.Н. Методы практического использования информационных сетей в учебном процессе	177
Новые подходы к организации практической подготовки обучающихся на третьем уровне профессионального образования	178
Степанов Г.Ф. Интеграционная система вуз-базовые предприятия: значение, задачи и перспективы развития	178
Степанов Л.И. Совершенствование организации производственных практик студентов на базовых предприятиях	180
Степанов И. Организация практического обучения на производственно-экономическом факультете словацкого сельскохозяйственного университета	182
Степанов Л. Организация и проведение практической подготовки студентов факультета механизации	188
Степанов В.В. Сквозное практическое обучение студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по специальности 02.01. - Зоотехния	190
Степанов Н.П. Совершенствование практической подготовки специалистов, обучающихся по НИСПО	192
Степановской А.В., Лалмаков В.С., Филияев А.Т. Новые подходы к подготовке студентов в условиях развития международного сотрудничества	194

<i>Лашук А. Д.</i> Интегрированная учебно-производственная среда как средство эффективной практической подготовки учащихся и студентов	195
<i>Миклуш В. П., Анискович Г. И., Кашко В. М.</i> Особенности обучения рабочим специальностям в системе многоуровневой подготовки на кафедре "Ремонт машин"	197
<i>Баран А. Н.</i> Совершенствование учебного процесса при подготовке квалифицированных рабочих на первом-втором курсах	199
<i>Ходосевич В. И., Ефремов В. Д., Бетенья Г. Ф.</i> Перспектива производственной практики студентов БАТУ по кафедре "Технология металлов"	200
<i>Сапего В. И.</i> Актуальность расширения учебно-опорных баз для проведения учебных и производственных практик студентов и слушателей ФПК БАТУ	202
5. Нормативно-правовое и профессиональное обеспечение подготовки кадров	203
<i>Гончар Э. Н.</i> Особенности управления в системе непрерывного аграрного образования	203
<i>Калицкий Э. М.</i> Основы методики расчета дидактической мощности учебного заведения профессионального образования	205
<i>Безбородкин Н. С.</i> Организационно-управленческая деятельность при переходе на непрерывную интегрированную систему подготовки ветеринарных специалистов	209

Абуля Н.Г., Сташинский Р.С. некоторые аспекты повышения квалификации и подготовки преподавателей вузов и техникумов	210
Возилко А.Ф., Абрамов С.С. повышение профессиональной и педагогической квалификации преподавателей - важнейшее условие высокой квалификации выпускаемых специалистов	211
Венчар Э.Н. пути совершенствования подготовки педагогических кадров в системе непрерывного аграрного образования	213
Воронков В.Ф. углубление профессиональной подготовки инженеров-механиков	216
Воронков В.Ф. проблема подготовки специалистов высшей квалификации	218
Вайс Рабе особенности подготовки аспирантов и защита диссертаций в университете Хохенхайм г.Штутгарт (Германия)	219
Вургенидзе И.И. экономика энергетики сельскохозяйственного производства: проблемы, интеграционные процессы, перспективы	221
Варда Н.С. роль патентования при подготовке агроинженеров	223
Вопиц Н.И., Прокопеня А.Н. парадигма управления учебным процессом по физике и компьютерное генерирование задач	225
Рекомендации	227
Содержание	230