

**ПРИМЕНЕНИЕ SMART-ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ АГРОИНЖЕНЕРОВ  
В УЧРЕЖДЕНИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
АГРОТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ**

О. Ю. СЕЛИЦКАЯ

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
аграрный технический университет»*

**Аннотация:** Качество профессионального образования находится в прямой зависимости от применяемых педагогических технологий и мотивации обучающихся к формированию профессиональной компетентности высокого уровня. Статья посвящена рассмотрению вопросов, связанных с особенностями профессиональной подготовки будущих агроинженеров в учреждении высшего образования агротехнического профиля с применением SMART-технологий в образовательном процессе.

**Вводная часть.** В конце XX в., в мировом образовательном сообществе начала реализовываться глобальная реконструкция системы высшего образования, что явилось следствием трансформации этой сферы в отдельное, конкурентоспособное направление устойчивого развития экономики. Толчком для этого послужил тот факт, что многие развитые страны мира «вложения» в человека стали воспринимать как инвестиции, обеспечивающие производственный, устойчивый и долговременный по своей сущности экономический эффект. Как следствие, возникла необходимость создания научного обеспечения реального сближения сфер экономики и образования, которое должно быть реализовано в следующих направлениях:

- переориентация целей образования на удовлетворение запросов потребностей потребителей (человек, работодатель, государство);
- переориентация организационных форм образования на индивидуализированное обучение с более высоким уровнем самостоятельности обучающихся;
- переориентация представлений о результатах обучения на личностные и профессиональные компетенции человека.

Система высшего профессионального образования, являясь сферой оказания услуг, выступающая посредником между заказчиком (студенты) и работодателями, должна выходить на новый, более качественный уровень содержания образовательного процесса, в котором специалисту, как будущему, так и непосредственно осуществляющему профессиональную деятельность, уже недостаточно, приобретение или использование определенных «знаний-умений-навыков (далее – ЗУН)». Профессиональная подготовка современного специалиста не должна ограничиваться в приобретении определенного набора профессиональных компетенций, необходимых для успешной профессиональной деятельности. Если и раньше для повышения своего профессионального уровня, работники, задействованные в той или иной производственной сфере, были обязаны через определенные промежутки времени проходить курсы повыше-

ния квалификации по специальности, то в нынешних производственных условиях этого уже недостаточно. Учитывая непрерывный рост по выпуску нового оборудования, его разноплановость и повышенную функциональность, специалисту, который связан с непосредственной организацией и функционированием производственного процесса, его оптимизацией и повышением эффективности, необходимо постоянно пополнять багаж профессиональных знаний, быть компетентным во всех производственных нюансах.

**Основная часть.** Агропромышленный комплекс (далее – АПК), имеет ряд особенностей в сравнении с другими промышленными отраслями. Здесь нет четкого неизменного производственного процесса. При диагностировании производственных показателей, в зависимости от направления сельскохозяйственной деятельности (растениеводство, животноводство, птицеводство, переработка), надо учитывать многие общие составляющие: качество посевного материала; состояние почвы; погодные условия; сезонность работ; увеличение нагрузки задействованной техники и оборудования в «пиковые» периоды; здоровье животноводческого и птицеводческого стада; условия содержания поголовья; энерго- и электрооборудование, задействованное в этих отраслях сельхозпроизводства, его состояние работоспособность, наличие и исправность сельскохозяйственной техники и т.д.

Все вышеуказанные производственные направления в системе АПК связаны с использованием основных энергоносителей, которых с каждым годом становится меньше, что приводит к их удорожанию, а это ведет к снижению рентабельности сельскохозяйственного производства.

Для поддержания сельскохозяйственной отрасли республики на экономически эффективном уровне, действующими программами по экономическому развитию для АПК предусмотрены к реализации такие приоритетные направления: формирование экономического механизма хозяйствования в рыночных условиях, обеспечивающего повышение эффективности агропромышленного производства; развитие предпринимательства; привлечение инвестиций в сельскую местность; активизация инновационной деятельности в АПК и его техническое переоснащение с переходом на адаптивные ресурсосберегающие технологии в растениеводстве, животноводстве и переработке сельскохозяйственной продукции [1].

Успешность реализации этих направлений зависит не только от экономической составляющей, способствующей перейти сельскохозяйственной отрасли на более высокий уровень, но и от профессиональной компетентности агроинженеров, которые будут связаны с этим процессом.

С точки зрения развития и интенсификации производства сельскохозяйственная отрасль республики находится сейчас в непростой ситуации.

С одной стороны, многие предприятия агропромышленного комплекса, несмотря на интенсивность развития науки и техники, недостаточно оснащены современными техническими средствами, способными увеличить как количество выпускаемой продукции, так и ее качество. И здесь перед специалистами агроинженерных специальностей стоит очень сложная задача. В данной ситуа-

ции в их компетенции сделать все от них зависящее в части приведения имеющегося эксплуатируемого оборудования в надлежащее, работоспособное состояние, то есть максимально использовать все имеющиеся возможности по наладке, по – возможности, модернизации, а также оптимизации технологического процесса. С другой – сельхозпредприятия, имеющие возможность идти по инновационному пути развития производства, должны иметь в штате работников, знающих принцип работы нового оборудования и, соответственно, имеющих возможность эффективно его эксплуатировать. И в этом случае, к сожалению, тех знаний, которые будущий специалист-агроинженер получает в процессе профессиональной подготовки в учреждении высшего образования, не всегда бывает достаточно.

Конечно, это проблема может быть решена через прохождения работниками курсов повышения квалификации, где есть возможность ознакомиться с новым оборудованием или провести, например, мастер-класс с представителем предприятия-изготовителя, который может представить новое оборудование в действии. Однако, хоть вышеуказанные мероприятия эффективны, но они, во-первых, требуют дополнительных материальных затрат, а, во-вторых, какое-то время оборудование будет в вынужденном простое, что тоже оттягивает возврат вложенных в него средств.

Также интенсивность производства требует от специалистов агроинженерных специальностей, участвующих в производственном процессе, иметь высокий уровень профессиональной подготовки, чувство профессионального предвидения, которое дает возможность увидеть и оценить возможные направления технологического и социального развития, переконструировать или адаптировать производственный цикл, найдя наиболее рациональное и технически выполнимое решение с минимумом расхода энергетических средств. Такие качества должны быть сформированы уже в процессе получения профессионального образования.

Поэтому, для того, чтобы профессиональная подготовка специалистов агроинженерных специальностей удовлетворяла современным требованиям, необходим поиск новых подходов к образовательному процессу, применение новых или усовершенствованных образовательных методик и технологий, позволяющих подготовить высококомпетентного специалиста в своей отрасли

В последнее время широко используются такие инновационные педагогические технологии, как: *проблемно-деятельностное обучение; модульное обучение; контекстное обучение; игровое обучение; проектное обучение и др.* Используемые технологии не отвергают традиционную объяснительно-иллюстративную систему обучения, основанную Я.А. Коменским, а дополняют ее. По этому поводу М.М. Левина пишет: «В педагогическом процессе технологии обучения не противопоставлены между собой, не исключают, а дополняют друг друга. Они создают общую синтетическую характеристику педагогической деятельности, являющуюся неременным условием для полноценного образования и интеллектуального воспитания студентов. В практике обучения важно их квалифицированное сочетание, комплексный подход в применении» [2].

Но и этих форм в профессиональном обучении уже недостаточно в полной мере.

Сегодня уже невозможно представить и повседневную жизнь людей, и производственную сферу без применения компьютерных технологий. Компьютерные технологии, затрагивающие SMART образование, прочно занимают позиции и в образовательном пространстве. Технология SMART является технологией постановки целей. Каждая буква аббревиатуры характеризует определенные критерии эффективности поставленных задач: *S (specific)* – конкретная (определяет конечный результат действий); *M (measurable)* – измеримая (определяет конкретные критерии для измерения процесса выполнения задачи); *A (achievable or attainable)* – достижимая (определяет уровень реалистичности выполнения задачи; влияет на мотивацию исполнителя); *R (relevant)* – значимая (определяет значимость влияния на результативность работы в целом); *T (time bound)* – ограниченная во времени (устанавливает временные рамки для выполнения задачи, превышение которых указывает на ее невыполнение).

Применение SMART технологий позволяет выстроить обучающий процесс более эффективно за счет использования различных технических возможностей. Это, в первую очередь, интерактивные доски (SMART-Boards), использование которых дает возможность совместить традиционные методы организации образовательного процесса и информационно-коммуникационные.

Это и перевод некоторых учебных занятий (напр-р, лабораторные работы) в виртуальный вид, что позволяет визуализировать принципы работы основного и вспомогательного энерго- и электрооборудования на реальных примерах, ознакомиться с новыми видами оборудования как отечественных, так и зарубежных производителей, а также поэтапно рассмотреть особенности определенных производственных процессов и т.п., что очень важно для будущего агроинженера, так как, несмотря на то, что учебными планами предусмотрено прохождение производственных практик по специальности, не всегда у студентов есть возможность, в силу причин различного характера, в полной мере ознакомиться с нюансами современного характера производственной деятельности.

Поэтому главное достоинство SMART технологий в том, что их применение позволяет минимизировать с наименьшими затратами по времени возникающий пробел в знаниях, умениях и навыках (профессиональных компетенциях) по специфике и особенностям реальных профессиональных действий, что очень важно для повышения качества профессионального образования.

Для этого, чтобы создать такую основу, необходима помощь преподавателя, роль которого в условиях меняющейся образовательной парадигмы «образование на всю жизнь» на новую «образование через всю жизнь» уже не должна ограничиваться передачей им учебного материала, используя различные методы обучения.

Преподаватель, параллельно с традиционно установившимся предназначением «посредника» между работодателем и студентом, одновременно должен выступать и в качестве менеджера, предлагающему студенту выбор направления в процессе профессионального обучения на основе традиционной плат-

формы получения знаний, и в качестве координатора (или, по-другому, педагога – фасилитатора (от англ. *facilitate* - облегчать, помогать), способного каждому студенту помочь найти именно его профессиональную «нишу», то есть выбрать направление, где будущий специалист будет чувствовать себя наиболее уверенно и комфортно в профессиональном плане, и кроме этого научить находить наиболее эффективные пути в поисках нужной информации для достойной реализации производственной деятельности, используя возможности SMART технологий. Это уже могут быть и online-курсы различного характера, как обучающие, так и повышения квалификации, программы дистанционного обучения и т.п.

**Заключительная часть.** Рассмотрев особенности профессиональной подготовки специалистов агроинженерных специальностей, можно сделать вывод, что применение SMART технологий как в процессе обучения, так и уже непосредственно в осуществлении профессиональной деятельности, для агроинженеров очень важно. Применение SMART технологий дает возможность как будущему специалисту, так и задействованному в реальном производственном секторе, независимо от его местонахождения, непрерывно повышать уровень профессиональной компетентности, что позволит ему быть востребованным в профессии и на рынке труда.

#### **Список литературы**

1. Трофимчик, Л.Е. Роль и задачи аграрного образования и вузовской науки в реализации основных направлений инновационного развития аграрного сектора экономики / Л.Е. Трофимчик. Качественно новый уровень подготовки кадров – основа инновационного развития отрасли. Доклады республиканской научно-практической конференции, 17-18 февраля 2011 г. – Мн.: «Учебно-методический центр Минсельхозпрода», 2011. – 89 с., стр.5.

2. Левина, М.М. Основы технологии обучения профессиональной педагогической деятельности. / Мн.: ИПК и переподготовки руководящих работников и специалистов образования – Мн.: 1996, - 232 с., стр. 22.