

*Сельскохозяйственные науки***ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ В
РАСТЕНИЕВОДСТВЕ**

Насурлаева З.Ю.

*Дагестанский научный центр РАН
Махачкала, Россия*

В настоящее время в растениеводстве большинство процессов автоматизировано лишь частично (механическая обработка земли, посев, сбор урожая, переработка, хранение), абсолютно не затронуто управление ростом растений. Причина – отсутствие технических устройств, позволяющих использовать обратную связь – основной инструмент автоматики. Кроме того, не доработана теория взаимодействия системы «механизм – растительный объект». Это, по-видимому, связано со сложностью самих электрохимических, метаболических и ферментативных процессов, протекающих на клеточном уровне в растении, зависимостью их друг от друга и внешних стрессовых управляющих воздействий. Слабыми местами считаются: подбор оптимальных воспринимающих элементов (датчиков), эффективный способ съёма и передачи информации от обрабатываемого объекта к управляющему устройству, отсутствие чётких установленных законов протекания биологических процессов в растении. Крайне сложна также зависимость динамики роста растительного биообъекта от внешних факторов – состояния и структуры грунта, воздействия

электромагнитных и гравитационных полей, местного микроклимата, солнечной радиации. Решение большинства перечисленных вопросов позволит частично или в полной мере решить задачу управления и автоматизацию процесса роста, а следовательно увеличить урожайность зерновых, овощных и др. культур. Результаты проведённых исследований выявили стимулирующее влияние на семена пшеницы, кукурузы и рассаду томата микроволн 18 см, 20 см и 21 см диапазона на частотах 1667 МГц и 1665 МГц. При этом расход УВЧ-энергии при обработке семенного и посадочного материала оказался ничтожно малым по сравнению с известными технологиями.

Стимуляция роста позволяет решить сразу несколько задач: повысить урожайность зерновых на 20%; снизить норму вносимых комплексных удобрений (NPK) на 20...26% за счёт биологического резерва сорта; сократить норму высева семян в среднем на 85,5 кг\га вследствие повышения всхожести на 10,2%, увеличения густоты продуктивного стеблестоя на 9,5 %, сохранности растений за вегетацию на 11%; а также получить экологически чистую продукцию.

Работа представлена на V научную международную конференцию «Проблемы агропромышленного комплекса», Тайланд (Паттайа), 20-28 февраля 2008 г. Поступила в редакцию 27.12.2007.

*Педагогические науки***ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В
ВУЗЕ НА ОСНОВЕ БАЛЛЬНО-
РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ**

Алгазинов Э.К., Титов В.Т.

*Государственный университет
Воронеж, Россия*

Любые изменения в организации учебного процесса, в том числе и те, о которых пойдет речь ниже, должны быть направлены на повышение качества подготовки специалистов, исходить из имеющегося опыта и традиций Российской высшей школы и вместе с тем, учитывать требования проводимых реформ, новые возможности открывающиеся, например, при использовании современных информационных технологий.

К большому сожалению надо констатировать, что контингент студентов в вузе ухудшается. Для этого есть много причин, в том числе: снижение уровня образования в средней школе, увеличение количества студентов за счет студентов, обучающихся по договорам и т.д. Если не снижать планку требований, определяющую качество образования, необходимо изменить стиль

и формы работы с имеющимся (реальным) контингентом студентов.

Цели предлагаемой схемы организации учебного процесса:

1. Активизировать работу студентов в семестре и обеспечить контроль за этой работой со стороны преподавателей.

2. Создать условия для непрерывного мониторинга учебного процесса.

3. Обеспечить родителей, заключивших договора на обучение своих детей (для студентов, обучающихся на платной основе) непрерывной информацией о состоянии учебных дел.

В качестве варианта достижения этих целей можно рассматривать:

1. Создание условий для самостоятельной работы студентов.

2. Организацию систематического текущего контроля знаний по каждому изучаемому предмету.

Обе эти задачи взаимосвязаны: без решения первой, вторая – в значительной степени теряет смысл.

Далее в качестве конкретного примера рассматривается опыт реализации поставленных

задач на факультете компьютерных наук (ФКН) Воронежского госуниверситета в течение последних 5 лет.

Первая задача решается созданием информационной среды с достаточным количеством доступных рабочих мест, обеспечивающих возможность общения этих студентов с этой средой. Информационная среда предполагает:

1. Размещение в локальной информационной сети факультета в электронном виде по каждому предмету всех необходимых учебно-методических материалов.

2. Создание эффективной системы самоконтроля.

3. Возможность выхода во внешнее информационное пространство (в частности, свободный доступ в интернет).

4. Обеспечение виртуального общения пользователя сети (в том числе студентов и преподавателей) с возможностью получения ответов на все интересующие вопросы («форум» в сети ФКН).

Рабочие места должны обладать свойством доступности. Если понимать, что за этим стоят сотни студентов – задача достаточно непростая.

Вторая задача предполагает приведение в систему разрозненных контрольных мероприятий, проводимых традиционно преподавателями по каждому предмету. Такой системой может быть балльно-рейтинговая системы (БРС) контроля знаний, успешно используемая на ФКН ВГУ, обязательная для всех преподавателей, ведущих занятия на данном курсе, и для всех студентов. Контроль успеваемости по каждой дисциплине в рамках БРС включает: текущую, рубежные и итоговую аттестации. Семестр делится на определенное количество этапов (рубежей), например, 4. По окончании каждого этапа проводится рубежная аттестация. Аттестация проводится по всем предметам, обязательна для каждого студента, итоги аттестации оперативно обнародуются. Наряду с успеваемостью по каждому предмету они определяют и текущий рейтинг студента. Конкретные схемы реализации БРС по каждой дисциплине разрабатывает кафедра, за которой закреплена данная дисциплина. Эти схемы в обязательном порядке включают:

1. Разбивку дисциплины на модули, число которых соответствует числу рубежных аттестаций. Определение трудоемкости каждого модуля – сумма этих трудоемкостей должна быть равна общей трудоемкости дисциплины. Это очень важный момент, так как в дальнейшем трудоемкость модуля будет являться весовым коэффициентом оценки по данному модулю (рубежной оценки) при расчете общей оценки по предмету и рейтинга студентов.

2. Формулировку формы отчетности по каждому модулю и определение критериев оцен-

ки каждой рубежной аттестации по итогам освоения модуля.

3. Перечень учебной литературы по каждому модулю (для подготовки к рубежной аттестации).

Все аттестации проводятся по 100 балльной шкале, устанавливаются соответствие этой шкалы с 5-ти балльной и минимальная пороговая оценка (например - 30), соответствующая «порогу аттестации» (три бала по 5-ти балльной шкале). Студент, получивший оценки, превышающие «порог аттестации» на всех рубежах по данной дисциплине в итоге аттестуется автоматически. Студент, получивший хотя бы на одном рубеже оценку ниже «порога аттестации» выходит на сессию. Итак, по окончании обучения в семестре студенты, успешно прошедшие рубежные аттестации по всем предметам, автоматически получают семестровые оценки и могут спокойно отдыхать до начала следующего семестра. Зимние каникулы, превышающие месяц, а летние 3 месяца – хорошее поощрение за систематическую и успешную работу в течение учебного года. «На сессию выходят только двоечники» - этим лозунгом завершается семестр.

Опыт использования БРС организации контроля знаний и всего учебного процесса в целом в течение 5 лет, позволяет говорить о следующих достоинствах, недостатках и проблемах БРС в рассматриваемом варианте.

Достоинства:

- очевидная активизация работы студентов и преподавателей в течение всего семестра;

- возможность диагностики формирования «неблагоприятных тенденций» в учебной деятельности конкретного студента, позволяющая предпринимать необходимые «корректирующие меры» на базе объективных факторов (итогах рубежных аттестаций);

- создание условий для повышения успеваемости студентов (достигается лучшее понимание факторов, влияющих на успеваемость);

- возможность своевременного принятия корректирующих решений лицами, отвечающими за организацию учебного процесса на основе большого объема объективных данных;

- создание дополнительных мотиваций для студентов;

- усиление внимания преподавателей к организации аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) деятельности студентов, а также к формам контроля по своей дисциплине.

Недостатки и проблемы:

- существенное увеличение объема организационной и документальной работы в деканате и у преподавателей;

- несовпадение сроков рубежных аттестаций с естественными рубежами внутри дисциплины (проблема формирования модулей);

- объем трудоемкости модуля и дисциплины в целом являются весовым коэффициентом

при расчете общей оценки и рейтинга студента, что требует более мотивированного подхода к распределению трудоемкостей дисциплин в учебных планах, переход к системе «кредитов»;

- один из разделов балльно-рейтинговой системы требует более детальной проработки положения о порядке перевода с курса на курс. Возможно, необходимо переходить к «нелинейной организации учебного процесса» и поставить схему перевода в зависимость от накопительной системы кредитов.

Очевидно, что работа по предложенной выше схеме организации учебного процесса не возможна без хорошо проработанной структуры информационной системы с использованием современных компьютеров. Еще раз убеждаемся, что новые информационные технологии открывают принципиально иные, чем ранее возможности в организации учебного процесса.

Работа представлена на научную международную конференцию «Современное образование. Проблемы и решения», Паттайа (Тайланд), 20-28 февраля 2008 г. Поступила в редакцию 28.12.2007.

ПРОБЛЕМА РАЗРАБОТКИ УМК ПО МЕТОДИКЕ БИОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА НА МНОГОУРОВНЕВУЮ СИСТЕМУ ОБРАЗОВАНИЯ

Арбузова Е.Н.

*Омский государственный педагогический университет
Омск, Россия*

Экономический подъём, развитие гражданского общества в России предполагает иное качество образования, обеспечивающее подготовку человека не столько к индустриальному обществу, сколько к обществу экономики, построенной на знаниях. И тогда на первый план выдвигается задача непрерывного образования, в том числе и педагогического. Непрерывное образование имеет своей целью наиболее полное удовлетворение образовательных потребностей личности, которые являются как выражением её стремления к наиболее полной самореализации, так и приспособлением к условиям быстро меняющегося мира. Человек сам становится активным участником образовательного процесса. Развитие системы непрерывного образования обуславливает необходимость создания условий для формирования гибких образовательных траекторий, обеспечит реакцию системы образования на динамично изменяющиеся потребности личности, общества, экономики.

При решении задач непрерывного образования, необходимо создать условия для проживания студентом новой организации учебного процесса. Многоуровневая система, соот-

ветствующая условиям непрерывного образования, в педагогических вузах России начала распространяться с 1990. С 2000 года многоуровневая система реализуется в соответствии с государственными образовательными стандартами второго поколения. Она позволяет реализовать принцип гуманизации образования не только формированием содержания учебных курсов, но и ориентацией на потребности студентов, предоставляя им возможности для достижения индивидуальных профессиональных целей. При многоуровневой системе в содержании педагогического образования выделяется два блока: 1) общекультурный и общенаучный; 2) профессионально-образовательный. Студент имеет возможность выбора: вначале — направления, по завершении начального этапа педагогического образования — профиля и широты профессиональной подготовки, а в последний период обучения — специализации.

Профессионально-образовательные программы многоуровневой системы построены по блочно-модульному принципу в отличие от традиционного предметно-циклового. Предусмотрены три обязательных блока (общекультурный, психолого-педагогический, предметный), каждый из которых нацелен на развитие личности студента. Предметы общекультурного блока способствуют формированию мировоззрения, определению собственных личностных и профессиональных целей. В процессе освоения психолого-педагогических курсов студент осознаёт себя субъектом профессиональной деятельности и овладевает способами самоопределения и анализа своего профессионального опыта. Предметный блок призван раскрыть особенности повседневной практической педагогической деятельности (например, преподавание биологии в школе). Все блоки пронизаны многообразными содержательными связями, благодаря которым выделяются некоторые стержневые проблемы, анализ которых также входит в содержание педагогического образования. Фактически и профильное обучение в старшей школе, и Болонский процесс ориентированы на обеспечение условий, в которых человек выстраивает свой индивидуальный маршрут в образовании и берет во многом на себя ответственность за этот путь.

Главное стратегическое направление развития системы профессионального образования состоит в решении проблемы личностно-ориентированного образования – такого образования, в котором личность студента была бы в центре внимания преподавателя, в котором учебно-познавательная деятельность, а не преподавание, была бы ведущей в системе субъект – объект - субъектных отношений. Традиционная схема «преподаватель – учебник – студент» должна быть заменена на схему: «студент – учебник (учебное пособие) – преподаватель». Если в традиционной системе образования учебник был