

Образование – производство: подготовка кадров (специалистов) с определенными квалификационными требованиями на основе потребностей и предложений производственных предприятий и организаций. При подготовке кадров важное значение имеет закрепление теоретических знаний практическими навыками. Предлагается проводить практические занятия в производственных условиях. То есть студент закрепляет теоретические знания посредством практических навыков.

Производство – образование: в рамках стратегического развития предприятия или организации разрабатываются перспективные планы, в частности потребность в кадрах и общие требования к ним. Производственные предприятия непосредственно участвуют в подготовке специалистов. Формирование профессиональных навыков у студентов путем проведения производственной практики и закрепления за студентами квалифицированных специалистов.

Наука – производство: ориентированность научно-исследовательских институтов на конкретные производственные проблемы повышает экономическую и социальную эффективность производства. За счет целевого использования научного потенциала создается возможность решения существующих производственных проблем и вопросов рационализации. Предлагается организация работы совместной группы, в этом случае появляется возможность прорабатывать существующие проблемы и перспективные стратегии развития. Можно внедрить механизм непосредственного применения в производство результатов научно-исследовательских работ.

Производство – наука: в этой модели производственные предприятия являются главными реформаторами. В этой тройной интеграции образования, науки и производства они должны стать локомотивом и определять качественные требования к подготавливаемым кадрам. Производственные предприятия и организации могут находить решения научных задач за счет привлечения научно-исследовательских учреждений.

Анализ предлагаемой модели интеграции образования, науки и производства показывает, что для полноценного целенаправленного и всестороннего эффективного диалога между этими тремя участниками требуется организовать отдельную площадку. При изучении опыта зарубежных стран подобные площадки в основном организуются в высших учебных заведениях, что очень важно для вуза.

УДК 378:51

СИСТЕМА ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

С. Н. ХАРЛАП

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Одной из особенностей студенческой жизни является неравномерность учебной нагрузки. В начале семестра абсолютное большинство студентов «раскачивается», к середине – начинает браться за учебу, а в конце семестра и во время сессии начинается «аврал», бессонные ночи, стрессы. Все это влияет не только на здоровье студентов, в том числе на их психологическую устойчивость, но и на качество обучения, т. к. учебный материал, изученный в авральном режиме, имеет свойство быстро забываться.

Уже около десяти лет автором практикуется комплексная система индивидуальной оценки знаний студентов в течение семестра, стимулирующая равномерно работать над выполнением учебной нагрузки. Система базируется на следующих принципах.

1 Ясные и достижимые цели. Целью является итоговая оценка по дисциплине. Причем в отличие от классических «автоматов», которые представляют собой высокие (обычно от восьми до десяти) оценки и выставляются только лучшим студентам за определенные заслуги, в нашем случае речь идет о любой положительной оценке от четырех до десяти, которая выставляется не только за выполнение учебных заданий, но и за то, что эти задания выполняются равномерно в течение семестра. Ограничений на количество «автоматов» нет, в идеале оценки могут получить 100 % студентов.

2 Система штрафов и отсутствие возможности их снятия. В начале семестра всем студентам ставится виртуальная оценка десять, от которой вычитаются штрафные баллы за нарушения графика выполнения учебных заданий. Причем компенсировать эти штрафы досрочным выполнением

заданий невозможно. Таким образом оценка в течение семестра может только уменьшаться и не может увеличиваться. Здесь используется известный психологический прием, что терять морально всегда сложнее, чем приобретать. То есть если человеку сначала что-то дать, а потом по чуть-чуть отбирать, то он с большей вероятностью приложит все силы, чтобы сохранить это в как можно большем объеме, чем если у человека сначала ничего не было, и он по чуть-чуть будет это приобретать.

3 Тестовый контроль знаний. Организация практических и лабораторных занятий организована таким образом, чтобы у каждого студента было время и возможность подготовиться и отчитаться в срок за выполненную работу. Учитывая, что количество студентов в подгруппе может достигать 17–18 человек, а в группе на практических занятиях – 35 человек, то реализовать это возможно только с помощью тестирования, когда опрос можно проводить параллельно у всей группы/подгруппы.

4 Индивидуализация учебных заданий. Учебные задания должны иметь различный уровень сложности, оцениваемый условно от четырех до десяти баллов. Студенты, претендующие на определенную оценку, должны выполнять задания соответствующей сложности. Причем необходимо сохранять возможность изменения сложности заданий в ходе семестра.

5 Формализация и открытость процесса оценивания и начисления штрафов, возможность его мониторинга со стороны студентов. Правила начисления штрафов должны озвучиваться в начале семестра и не должны меняться, даже если была допущена ошибка в формировании критериев оценки. Сам процесс начисления штрафов должен быть прозрачным и допускать постоянный мониторинг со стороны студентов для раннего обнаружения возможных ошибок.

Рассмотрим реализацию этой системы на примере оценки знаний по дисциплине «Автоматизированные системы управления ответственными технологическими процессами», преподаваемой на четвертом курсе для студентов электротехнического факультета специализации «Микропроцессорные информационно-управляющие системы». Дисциплина преподается два семестра, в каждом из которых имеется итоговый экзамен. Поэтому достаточно рассмотреть организацию учебного процесса в первом семестре. В качестве видов учебных занятий оцениваются лекции, лабораторные и практические занятия. Каждый вид занятий оценивается отдельно.

Лекционный материал, за исключением тем, которые в полном объеме оцениваются в рамках лабораторных работ и практических занятий, разбивается на две части (для дисциплин, у которых лекционная нагрузка не превышает 1 час в неделю, разбивать на части не требуется). Для каждой части составляется тест. В нашем случае каждый тест представляет собой массив из нескольких тысяч вопросов, из которого студенту необходимо ответить на 45–50 случайных вопросов за 25–30 минут. Вопросы формулируются так, чтобы исключить дословное повторение определений из учебников, т. е. на понимание темы. При этом автор разрешает пользоваться конспектами, учебниками и пособиями, за исключением электронных носителей, т. е. любыми материалами на бумажном носителе. Опыт показывает, что при ограниченном времени найти ответ можно только если знаешь точно, где он написан, а это как раз один из элементов усвоения материала. Тест выкладывается в общий доступ за несколько недель до сдачи, чтобы у студентов была возможность его опробовать в тренировочном режиме.

Тест сдается на оценку всей группой/подгруппой одновременно. Предоставляется возможность только однократной сдачи теста. Пересдача с целью повышения оценки не допускается.

Выполнение лабораторных работ оценивается по двум показателям: выполнение работы с ее демонстрацией преподавателю и теоретическая защита. Здесь очень важно преподавателю грамотно распределить время занятий, чтобы была возможность уделить равное время на проверку каждому студенту и оставить 5–10 минут на теоретическую защиту в виде теста для всей подгруппы. Это является обязательным условием успешного применения системы. После проверки выполнения работы студент допускается к защите в виде теста. Особенностью защиты является то, что оценивается она качественно (зачет / не зачет), но имеется возможность только одной зачетной попытки в сутки, что стимулирует студентов серьезно готовиться к защите. В нашем случае тест для защиты лабораторных работ представляет собой пять случайных вопросов по теме лабораторной работы, из которых за три минуты надо ответить правильно хотя бы на четыре.

Для каждой лабораторной работы установлены сроки сдачи (обычно следующее занятие). В случае невыполнения этих сроков за каждый день опоздания начисляется штраф. Коэффициенты можно

использовать разные, в нашем случае при прохождении лабораторных работ раз в неделю штраф составляет 0,03 балла в сутки за одну работу.

Для реализации принципа индивидуализации учебных заданий каждую неделю рассчитывается рейтинг студентов, в соответствии с которым они получают новые задания. Тем самым решаются две задачи: соответствие сложности выполняемых работ итоговой оценке и возможность более простой ликвидации отставаний, возникших из-за различных причин, например, болезни.

Для практических занятий дополнительно применяется метод работы в коллективе. Вся группа разбивается на отдельные бригады по три человека, которые получают общее задание. Оценка также является общей для всей бригады.

Таким образом, к концу семестра для каждого студента формируются три оценки, по которым и вычисляется экзаменационная оценка. Весовые коэффициенты при этом могут быть различные.

Достоинством применения системы является в первую очередь создание равномерной загрузки как у студентов, так и у преподавателя в течение семестра. Кроме того, она приучает как студентов, так и преподавателей к дисциплине, умению планировать свою деятельность, выполнять задания к заранее установленному сроку, к ответственности при принятии решений.

К сложностям применения системы можно отнести большой объем подготовительной работы по созданию тестов и большого количества вариантов индивидуальных заданий, достаточно интенсивную работу преподавателя во время занятий. В связи с этим рекомендуется вводить элементы этой системы постепенно, начиная с тестовой защиты отдельных лабораторных работ.

Практика применения этой системы оценки знаний показала, что в рамках системы более 90 % студентов получают ту оценку, которая реально соответствует их знаниям, что признают и сами студенты. Были зафиксированы единичные случаи несогласия с заработанной оценкой и ее передачи по стандартной процедуре. Это позволяет положительно оценить опыт ее применения и рекомендовать более широкому кругу преподавателей.

УДК 37.034

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Т. В. ШОРЕЦ

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Сегодня цифровые технологии прочно вошли во все сферы нашей жизни. Исключением не стала и сфера образования. Фактически уже невозможно представить работу высшего учебного заведения без компьютерного обеспечения управленческой, учебной, научной или воспитательной деятельности, а современного педагога – не владеющим информационными технологиями. Современные цифровые технологии позволяют во многом разнообразить содержание и значительно повысить эффективность обучения. Обусловлено это в первую очередь тем, что цифровизация общественных отношений предопределила создание качественно новой информационной среды социума, которая обеспечивает развитие творческого потенциала каждого человека.

Цифровизация воспитательного процесса представляет собой активное использование современных информационных технологий, в основе которых лежит использование компьютерных средств, образующих комплекс воспитательно-образовательных траекторий, которые способствуют формированию у обучаемых не только умений, навыков и компетенций, соответствующих информационно-технологическому развитию современного общества, но и созданию в их сознании мировоззренческих установок, соответствующих логике развития современной мировой цивилизации, основанной на непрерывном развитии социума.

Внедрение в учебный и воспитательный процесс высших учебных заведений цифровых технологий предоставляет инновационные возможности для широкого внедрения в практическую деятельность педагогов новых методических приемов, позволяющих трансформировать его. Применение информационных технологий позволяет:

- повысить мотивацию обучающихся к самостоятельной поисковой деятельности;
- учитывать в процессе воспитательной деятельности индивидуальные особенности студентов;