

- приводов и жесткого статически неустойчивого ЛА с учетом двух тонов упругих колебаний;
- возможные варианты улучшения динамических свойств систем за счет введения и правильного выбора параметров корректирующих устройств.

В рамках анализа качества пользователю предоставляется возможность задать до пяти настроек каждого параметра регулятора, верхний предел интегрирования и получить семейство переходных процессов обработки заданных углов тангажа и рыскания ЛА.

Пользователю предоставляются возможности изменять набор исходных коэффициентов дифференциальных уравнений ЛА путем редактирования отдельно прилагаемого Excel-файла и распечатывать графические результаты моделирования с автоматическим указанием всех исходных данных эксперимента. Пользователю остается лишь правильно объяснить полученные результаты.

Предлагаемое приложение может оказаться полезным как в процессе обучения (на лабораторных работах, при курсовом и дипломном проектировании), так и в процессе исследования, если исходные математические модели ЛА, приводов и структурные схемы систем соответствуют условиям конкретной задачи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мосолов В.Е, Харитонов В.Н. Системы автоматического управления угловым движением ЛА: учеб. пособие. – М.: Изд-во МАИ, 1995. – 88 с.
2. Кузовков Н.Т. Системы стабилизации летательных аппаратов: учеб. пособие. – М.: Изд-во «Высш. школа», 1976. – 304 с.

АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧЕТА ТЕКУЩЕЙ УСПЕВАЕМОСТИ НА БАЗЕ МОДЕЛИ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ

В.В.Братищенко

(Иркутск, Байкальский государственный университет)

e-mail: vvb@bgu.ru

AUTOMATION OF CURRENT ACADEMIC PERFORMANCE MEASUREMENT BASED ON THE MODEL OF COURSE ASSESSMENT TOOLS

V.V.Bratishchenko

(Irkutsk, Baikal State University)

Abstract. The article proves the relevance of automating the process of students' current academic progress measurement, and represents a model of course assessment tools that allocates each assessment component to a particular competence acquired by students while studying the course. This model has served as basis for developing software for current academic performance measurement that involves the common database, as well as desktop and mobile applications. The collected data help to monitor the academic process and assess the level of competence acquisition.

Keywords: Current academic performance, competences, knowledge assessment, university's automated control systems, mobile applications.

Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) является необходимой частью обеспечения учебного процесса. По требованиям ФГОС ВО ЭИОС должна, в числе прочего, предоставлять средства «фиксации хода образовательного процесса» [1], что не предусматривает регистрацию всех оценок текущей успеваемости. Тем не менее, учет посещаемости и текущей успеваемости является актуальной задачей оперативного управления учебным процессом. Об этом свидетельствует и то, что каждый преподаватель ведет соб-

ственный учет посещения занятий и оценок студентов. Компьютеризация этого учета предоставляет следующие преимущества:

- полный контроль учебного процесса со стороны всех заинтересованных лиц: студенты (родители, спонсоры) оценивают качество и объемы выполненной и предстоящей работы, преподаватели контролируют процесс освоения дисциплины в целом и по каждому студенту, деканы получают полную картину текущей успеваемости,
- устранение недостатков учебного процесса выполняется своевременно, а не после образования академических задолженностей,
- снижается трудоемкость учета, контроля и управления учебным процессом.

Автоматизация учета и контроля текущей успеваемости может быть реализована на основе информационной модели дисциплины [2], а именно – фонда оценочных средств (ФОС). В Байкальском государственном университете (БГУ) успешно эксплуатируется подсистема методического обеспечения учебного процесса. В ней реализована следующая модель описания оценочных средств дисциплины:

- ФОС состоит из отдельных заданий,
- задание делится на компоненты, каждый из которых связывается ровно с одной компетенцией,
- трудоемкость компонента измеряется долей в общей трудоемкости дисциплины, которая составляет 100%, трудоемкость задания равна сумме трудоемкостей компонентов,
- все оценки за выполнение компонентов измеряются в одной шкале, усреднение этих оценок с весовыми коэффициентами пропорциональными трудоемкостям дают оценки за задания по отдельности, за выполнение части графика изучения дисциплины и в целом по дисциплине.

Таким образом, ФОС, дополненный датами сдачи заданий, становится планом-графиком освоения дисциплин, и регламентов текущего оценивания.

В БГУ используется информационная система [3], которая обеспечивает всю необходимую нормативную базу для управления учебным процессом: рабочие учебные планы, распределение нагрузки на текущий учебный год, расписание занятий, рабочие программы дисциплин, включая ФОС, списки студентов. В дополнение к этому в приложение преподавателя включены средства ввода графиков выполнения заданий, посещаемости и оценок компонентов заданий. Все данные хранятся в единой базе данных. Такая архитектура обеспечивает централизованное накопление и использование данных для обеспечения всех участников учебного процесса, начиная со студентов и преподавателей и заканчивая руководителями всех уровней и спонсорами студентов.

Для удобства и оперативности учета разработано мобильное приложение преподавателя, которое обеспечивает авторизованное подключение к базе данных по сети Wi-Fi, ввод посещаемости и текущих оценок. При этом приложение активно использует данные других подсистем. При включении мобильное приложение по логину преподавателя настраивается на его контент. По расписанию преподавателя и текущим дате и времени приложение определяет дисциплину и группу, демонстрирует на экране мобильного устройства список студентов для отметки присутствия. Для ввода оценок выполняется выбор студента, задания и компонента из соответствующих списков. Таким образом, ручной ввод сведен к минимуму, а введенные данные немедленно сохраняются в базе данных и сразу становятся доступными для использования.

Широко распространенным средством контроля текущей успеваемости является компьютерное тестирование. В БГУ наиболее распространенным инструментом тестирования является система дистанционного обучения Moodle. Для переноса оценок тестирования разработаны средства импорта. Для получения универсального инструмента реализован импорт из таблицы в формате MS Excel, т.е. сначала выполняется формирование результатов тестирования в формате MS Excel, а затем импорт в приложении преподавателя.

В приложении преподавателя реализованы формы для определения сводных данных: количества и доли посещенных занятий, средние оценки по заданиям и в целом по дисциплине. Аналогичную функциональность получает декан по всем студентам факультета и дисциплинам. Кроме этого, приложение декана дополняется выборками по неуспевающим студентам с указанием процентов отставания. Студент получает соответствующие данные в личном кабинете на сайте вуза.

Применение предложенной модели ФОС и технологии учета текущей успеваемости открывает новые возможности. Одной из самых важных является возможность перехода к оцениванию сформированности компетенций. Действительно, собирая оценки текущей успеваемости компонентов, относящихся к одной компетенции из разных заданий разных предметов можно получить усредненную оценку компетенции. При этом, задача учета трудоемкости легко решается, так как трудоемкости предметов в кредитах известны, а доля трудоемкости компонента позволяет вычислить его трудоемкость в кредитах. В результате появляется не только паспорт компетенции, но и технология оценивания ее сформированности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Приказ Минобрнауки России от 12.03.2015 N 207 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 27.03.2015 N 36589)

2. Братищенко В. В. Информационная образовательная среда Байкальского государственного университета / В. В. Братищенко // *Vaikal Research Journal*. — 2017. — Т. 8, № 1. — DOI: 10.17150/2411-6262.2017.8(1).18.

3. Современные информационно-телекоммуникационные технологии в управлении социально-экономическими системами / А. А. Суходолов [и др.]; под общ. ред. А. П. Суходолова; БГУЭП. – Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2013. – С.8-20.

ФОРМИРОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Н.А. Воронцовская

г.Томск (Томский политехнический университет)

e-mail: nataliavoronetskaya@mail.ru

FORMATION OF CONTENT OF EDUCATIONAL PROGRAM ON THE BASIS OF THE ANALYSIS OF RESULTS OF TRAINING

N.A. Voronetskaya

Tomsk (Tomsk Polytechnic University)

Abstract. This article focused on the problem of formation of contents of curricula on the basis of state standards, professional standards, requirements of labor market and resource opportunities of department. I considered the process of formation of the curriculum, identify problem and constructed the Use Case diagram.

Key words: curricula, state standards, Use Case diagram.

Основной целью системы высшего образования является профессиональная подготовка специалистов высшей квалификации в соответствии с социальным заказом. Поэтому именно профессиональная деятельность специалистов задает и определяет цели изучения всех учебных дисциплин, а, следовательно, и содержание, и структуру, и формы соответствующей учебной деятельности студентов, готовящихся к этой профессиональной работе. Подготовка специалистов, отвечающих современным запросам, влечет за собой непрерывное