

Д.М. Романенко¹, О.А. Новосельская², Н.И. Потапенко³

¹rdm@belstu.by; ²nochka@tut.by, ³cit2006@yandex.by

Белорусский государственный технологический университет, Минск, Беларусь

АНАЛИЗ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

В условиях перехода на онлайн-системы обучения важным является как возможность анализа собственной успеваемости со стороны студентов, так и создания условий для этого со стороны системы обучения. В статье описана практика внедрения онлайн-системы, с помощью которой студент может не только видеть собственный уровень усвоения дисциплины, но и повысить его. Показан анализ работы системы на примере нескольких оценочных критериев.

Ключевые слова: цифровизация образования, система управления успеваемостью, онлайн-обучение, критерии оценки, анализ успеваемости.

**Dmitry M. Romanenko¹, Olga A. Novoselskaya²,
Natalya I. Potapenko³**

¹rdm@belstu.by; ²nochka@tut.by, ³cit2006@yandex.by

Belarusian State Technological University, Minsk, Belarus

ANALYSIS OF ACADEMIC PROGRESS OF STUDENTS IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF EDUCATION

In the context of introduction the online learning systems, it is important both to be able to analyze students' own academic progress, and to create conditions for this on the part of the learning system. The article describes the practice of implementing an online system through which a student can not only see his own mark on the discipline, but also improve it. The analysis of proposed system is shown on the example of several evaluation criteria.

Keywords: digitalization of education, management system of education success, online learning, evaluation criterion, testing, analysis of academic progress.

Современная система высшего образования нацелена на внедрение цифровых технологий на стадиях поступления абитуриентов и дальнейшего обучения студентов, а также их выпуска и анализа успешности после образовательной деятельности. Каждый этап нуждается в собственной технологии оценки и анализа продуктивности. В настоящей статье наибольшее внимание будет уделено в первую очередь процессу обучения как наиболее важному этапу с позиции связующего звена между поступлением и трудоустройством.

Концепция цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь предусматривает [1]:

- подготовку обучающихся к жизни в цифровом обществе;
- подготовку системы образования к работе в условиях быстрых изменений: внедрение инновационных технологий, изменение образовательных парадигм, гибкое формирование требований и программ;
- оптимизацию процессов, протекающих в системе образования;
- обеспечение качества и мобильности предоставляемых образовательных услуг на всех уровнях образования;
- повышение узнаваемости национальной системы образования и увеличение экспорта образовательных услуг.

Достижение указанных целей требует внедрения электронных сервисов, связанных с организацией, осуществлением и анализом образовательного процесса.

В условиях Covid-19 стали активно использоваться системы дистанционного обучения, системы управления образованием. Однако постковидное развитие общества потребовало не просто использования подобных систем, но и анализ их эффективности в образовательном процессе.

В настоящее время на кафедре информатики и веб-дизайна Белорусского государственного технологического университета активно внедряется система управления успеваемостью. Суть системы заключается в информировании студентов в онлайн-формате о результатах усвоения дисциплины. Студент видит, как его оценил преподаватель по результатам защиты лабораторной работы и может в дальнейшем скорректировать окончательную оценку по данной дисциплине либо методами досрочной сдачи лабораторных работ, либо участием в дополнительных активностях, таких как подготовка научной работы, участие в олимпиаде, выполнение проекта и др.

Для оценки работы системы проведен эксперимент, заключающийся в параллельном ведении двух дисциплин с одними и теми же студентами и преподавателями. Но одна дисциплина преподавалась с системой управления успеваемостью, а вторая по классической технологии преподавания без онлайн-информирования.

Для анализа выбраны следующие критерии:

К1 – своевременность сдачи лабораторных работ;

К2 – качество защиты работы;

К3 – уровень написания теста / контрольной работы;

К4 – участие в дополнительных активностях.

Критерий К1 оценивался в диапазоне 0,6-1,0. Понижение означало отставание от графика с интервалов в 2 недели.

Критерии К2-К3 ранжировались в диапазоне от 40 до 100 баллов. Ниже 40 ранг не ставился, так как в этом случае уровень знаний не соответствует пороговому и требует повторной сдачи с понижающим коэффициентом за недостаточную подготовку к защите и ответ не с первого раза. Критерий К4 для студентов являлся не обязательным, выставлялся в зависимости от сложности и успешности задания и суммарно не превышал 100 баллов. В оценке успеваемости важнее сам факт участия в данном виде активности, поэтому К4 ранжируется по количеству поданных работ студентами дополнительно.

В таблице показан срез по одной группе.

Таблица

Успеваемость с внедрением системы управления и без

Обозначение	С системой управления				Без системы управления			
	К1	К2	К3	К4	К1	К2	К3	К4
Студент 1	0,9438	80,938	63,836	2	0,873	40	45	0
Студент 2	0,975	89,375	64,254	2	0,972	65	65	2
Студент 3	0,95	87,813	58,778	0	0,8636	55	90	1
Студент 4	0,9438	71,875	58,992	0	0,8	45	60	0
Студент 5	0,975	83,438	66,146	0	0,8778	75	70	0
Студент 6	0,925	77,5	49,594	0	0,855	40	55	0
Студент 7	0,9375	88,125	67,362	1	0,88	60	40	0
Студент 8	0,9875	89,063	68,576	3	1	80	60	0
Студент 9	1	84,375	68,07	2	0,936	75	60	1
Студент 10	0,9875	86,875	54,516	1	0,936	60	40	1
Студент 11	0,9813	91,25	65,606	0	0,972	80	95	3
Студент 12	0,9938	86,875	63,066	1	0,972	65	65	1
Студент 13	0,975	51,25	61,666	0	0,8909	75	95	1
Студент 14	0,9688	91,5	50,546	1	0,9818	60	65	2
Студент 15	1	87,5	61,078	3	0,9909	65	65	1
среднее	0,9696	83,183	61,472	1,067	0,9202	62,667	64,667	0,867

Анализ данных показывает, что онлайн-система управления успеваемости оказывается более эффективной практически для всех студентов. Средние показатели по критериям своевременности сдачи (К1), качеству защиты (К2) и участию в дополнительных активностях (К4) более высокие в сравнении с аналогичными в классической схеме обучения. Критерий тестирования оказался чуть ниже, но причиной, возможно, являлось разное количество контрольных работ. В классической схеме была проведена всего одна контрольная работа, в отличие от онлайн-системы с тремя контрольными тестами. В целом по студентам прослеживается явная взаимосвязь успеваемости, т.е. можно выделить группы студентов, которые по всем дисциплинам стараются все сдать своевременно без задержек. Однако для таких студентов заметно некоторое снижение качества выполнения работ. Также заметны студенты, которые в принципе не всегда стремятся сдавать все вовремя и могут отставать от графика. Можно проследить, кому лучше удастся теоретическая подготовка, и у кого больше проявляются практические навыки. Также выявляются предпочтения по предметам. Например, «Студент 11» в одной дисциплине в дополнительных активностях не участвовал, а по другому предмету проявил себя более активно.

Такой эксперимент был проведен на двух потоках: на первом и третьем курсах. Приведенная выше таблица отражает данные по третьему курсу. К третьему курсу студенты проявляют большую мотивацию к обучению, им проще освоиться с новыми техниками. Для первого курса также было заметно повышение активности. Однако разброс данных по первому курсу

больше, что связано также с трудностями адаптации в новой для них системе обучения.

В результате опыт внедрения онлайн-системы управления успеваемостью оказался положительным. Позволил выявить следующие положительные стороны:

1. Студенты стараются сдавать и защищать лабораторные работы с большей активностью и в установленные сроки.

2. Качество защиты лабораторных работ оказывается выше, поскольку студент видит, как изменяется его итоговая оценка, и старается ее повысить.

3. Студенты проявляют большую активность в дополнительных мероприятиях.

Однако можно также заметить и отрицательный момент, связанный с тем, что при достижении нужной оценки некоторые студенты перестают уделять внимание данной дисциплине и переключается на другие.

Список литературы

1. Концепция цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019–2025 годы. URL: <https://crit.bspu.by/wp-content/uploads/2021/08/concept.pdf>.