

## **РЕАЛИЗАЦИЯ РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ В ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ТЕКУЩЕЙ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ**

Важным преимуществом веб-приложений для оценки успеваемости студентов является их доступность, так как они могут быть использованы на любом устройстве, включая мобильные, с доступом к сети Интернет, что позволяет студентам и преподавателям иметь доступ к необходимой информации в любое удобное для них время и в любом месте. Часто такие приложения являются надстройкой над какой-либо зарубежной программной платформой, но в последние годы есть тенденция разработки в учреждениях образования веб-приложений под свой учебный процесс.

Для реализации дистанционных образовательных технологий в Белорусском государственном технологическом университете применяется система дистанционного обучения на основе веб-приложения Moodle, в которой студенты могут получать доступ к учебным материалам и обратную связь с преподавателями [1], и веб-приложение Teams [2] с аналогичной функциональностью.

Однако для своевременного отслеживания успеваемости студентов в случаях, когда лекции по учебной дисциплине проводит один преподаватель, а лабораторные занятия по этой же дисциплине – другой преподаватель, такие приложения неудобны. При этом становится затруднительным обмен информацией между преподавателями о текущей успеваемости студентов. Если же занятия проводятся одновременно для большого количества групп и дисциплин, то задача еще больше усложняется.

Для решения задачи оперативного отслеживания текущей успеваемости студентов дневной формы обучения было разработано и находится в опытной эксплуатации разработанное на кафедре информационных систем и технологий веб-приложение, которое реализует основные задачи по учету успеваемости студентов в соответствии с сложившейся на кафедре практикой [3]. Веб-приложение реализовано с использованием платформы ASP.NET и шаблона программирования MVC, и предоставляет отдельные интерфейсы для преподавателя, студента и администратора.

Внедрение в учебный процесс рейтинговой системы оценки зна-

ний потребовало реализацию дополнительных функций в веб-приложение, так как непрерывный мониторинг учебной деятельности и текущей успеваемости обучающихся в рамках изучения конкретной учебной дисциплины генерирует большой объем слабо структурированной информации, которая к тому же хранится в разных местах: в ведомостях межсессионной аттестации, в личных заметках ассистента и лектора, результатах тестов. Дополнительную сложность вносит необходимость вычисления итоговой отметки по формуле с весовыми коэффициентами.

На рис. 1 показан внешний вид страницы для ввода ассистентом информации по межсессионной аттестации. Далее эта информация становится доступна старосте группы для оформления аттестации по всем учебным дисциплинам и лектору во время экзамена.

Заполнение информации об аттестации для выбранной группы:

Учебная дисциплина: Операционные системы

Группа: ОС 24-3

Номер аттестации:  Дата проведения:  Преподаватель:  Количество лабораторных работ:  (заполнять здесь один раз)

Список группы

Имя студента	Аттестация 1	Аттестация 2	Проект	Отметка	Пропуски	Вып. лаб.	Мин. лаб.
Иванов Иван	9/0 7/3		9 / 0 9 / -	<input type="text" value="9"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="9"/>	<input type="text" value="5"/>
Петров Петр	7/0 3/3		7 / 0 9 / -	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="5"/>
Сидоров Сид	8/0 3/3		7 / 0 9 / -	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="5"/>

Рисунок 1 – Страница для ввода информации об аттестации

Также непосредственно перед экзаменом формируется обобщенная информация о работе студента в течение семестра и посещаемости, о выполнении тестов в компактном виде.

При переходе в режим экзамена для выбранного обучающегося на странице отображаются поля для ввода отметок. При заполнении поля «Отметки на экзамене» автоматически рассчитывается и заполняется поле «Итоговая отметка». При этом сохраняется возможность коррекции итоговой отметки. Например, преподаватель может начислить бонусный балл за дополнительную активность обучающегося в течение семестра или штрафной балл за систематические нарушения дисциплины, пропуски лекций, опоздания, отказы от ответа на занятии, несвоевременную отработку пропущенных занятий. Эти дополнительные факторы отображаются в виде простого списка, так как их формализация чрезмерно усложнило бы веб-приложение.

На рис. 2 показан фрагмент страницы с отображением дополнительной информации по обучающемуся.

KIS23 Home Группы Занятия Нагрузка Тесты Рейтинг Конспект Экзамен Чат Посещаемость Privacy Hello [username]! Sign out

### Экзамен для выбранной группы:

Учебная дисциплина: **Операционные системы**  
 Группа: **Гр. 3, к. 3, 24/25**

Порядковый номер:  Дата проведения:  Преподаватель:

Количество отметок: **10 2 9 1 8 1 7 2 6 2 5 2 4 1 3 0 2 0 1 0** **неявка 3**

#### Список группы

Имя студента	Вып. лаб.	Аттестация 1	Аттестация 2	Рекомендация ассистента	Отметка на экзамене	Итоговая отметка	
Иванов Иван	9	9	9	9	<input type="text" value="9"/>	<input type="text" value="9.0"/>	Завершить
		15.01.2025 13:35	Рекомендация ассистента: 9				
		17.01.2025 20:02	Посещаемость: ЛК 15/16, ЛЗ 18/18				
		17.01.2025 20:09	Выполнение лабораторных работ: вовремя или досрочно: 9 (19 дней), с задолженностью: 0 (-)				
Петров Петр	9	7	5	5	3	4	
Сидоров Сид	9	8	5	5	5	5	
Васильев Вас	9	7	5	5	6	6	
Андреев Андр	9	7	9	7	6	7	
Михайлов Мих	9	9	9	9	9	9	

**Рисунок 2 – Фрагмент страницы с полями ввода отметок и дополнительной информацией**

Для контроля текущей успеваемости со стороны руководства кафедры и факультета реализовано отображение сводной информации по успеваемости в разрезе по подгруппам, группам и специальностям. На рис. 3 показана страница с обобщенной информацией об успеваемости на текущий момент времени.

KIS23 Home Группы Занятия Нагрузка Тесты Рейтинг Конспект Экзамен Чат Посещаемость Privacy Hello [username]! Sign out

### Информация об успеваемости

Выбранная учебная дисциплина: **Операционные системы**

По специальностям:

Специальность	Вып. лаб.	Аттестация 1	Аттестация 2	Отметка на экзамене	Итоговая отметка
ИСИТ	8.8	5.51	5.83	6.69	6.60
ПОИБМС	8.8	6.37	6.29	7.23	6.95
ПОИТ	8.3	5.87	7.14	7.00	7.10

По группам:

Группа	Вып. лаб.	Аттестация 1	Аттестация 2	Отметка на экзамене	Итоговая отметка
Группа 1	8.8	4.71	5.43		
Группа 2	9.0	5.17	5.69	6.48	6.24
Группа 3	8.4	8.00	7.00	7.15	7.38
Группа 4	9.0	6.48	8.30	7.33	7.44
Группа 5	9.0	6.21	7.08	6.63	6.71
Группа 6	7.0	4.92	5.96		
Группа 7	8.6	8.25	7.13	7.28	7.32
Группа 8	9.0	3.14	4.86	7.14	6.29

**Рисунок 3 – Сводная информация об успеваемости**

Таким образом, в результате доработки веб-приложения преподаватель во время экзамена своевременно может увидеть полную информацию об успеваемости студентов в течение семестра и выставить соответствующую итоговую оценку. Информация об аттестации сохраняется для последующего анализа и сравнения с предыдущими годами,

что позволяет улучшить качество учебного процесса и достичь лучших результатов.

В целом, опыт внедрения веб-приложения в учебном процессе для двух учебных дисциплин можно считать положительным. После начала использования веб-приложения в масштабах всего факультета появится возможность сравнивать успеваемость студентов по различным учебным дисциплинам и находить корреляции между ними. Это позволит своевременно обнаруживать и даже предупреждать появление академических задолженностей в масштабах всего факультета.

## ЛИТЕРАТУРА

1. О применении системы дистанционного обучения для компьютерного тестирования знаний студентов по дисциплине «Физическая химия» / А.К. Болвако, Г.П. Дудчик // Труды БГТУ. Сер. VIII, Учеб.-метод. работа. – 2015. – № 8 (181). – С. 124–127.

2. Урбанович, П.П. Дистанционное обучение: тенденция, естественный процесс или вынужденная мера? / П.П. Урбанович, Е.А. Блинова, Н.В. Ржеутская // VIII Международная научно-техническая интернет-конференция «Информационные технологии в образовании, науке и производстве», 21-22 ноября 2020 года [Электронный ресурс] / Белорусский национальный технический университет; сост. Е.В. Кондратёнок. – Минск: БНТУ, 2020. – С. 116–122.

3. Пилинога, М.М. Веб-приложение для оценки текущей успеваемости студентов / М.М. Пилинога, Е.А. Блинова // Информационные технологии. Физика и математика: материалы 88-й науч.-техн. конф. профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов (с международным участием), Минск, 29 января – 16 февраля 2024 года [Электронный ресурс] / отв. за издание И.В. Войтов; УО БГТУ. – Минск: БГТУ, 2024. – С. 46–49.

УДК 004.89

Л.В. Серебряная., зав. каф. (БГЭУ, БГУИР, г. Минск)

## **МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ**

Термин «интеллектуальный» до недавнего времени относился к тем видам деятельности, которые были под силу только человеку. В настоящее время ситуация изменилась: активно создаются аппаратные и программные средства, способные имитировать действия человека в области обработки информации. Интеллектуальный анализ данных