

ресурс] – Режим доступа: <https://www.minpriroda.gov.by/ru/news-ru/view/sozdana-interaktivnaja-karta-belorusskix-oot-tsfirovoj-produkt-zapuschen-v-testovom-rezhime-5772/>. – Дата доступа: 08.11.2024.

3. Цифровые решения помогли трем белорусским заказчикам стать доступнее [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.undp.org/ru/belarus/stories/cifrovye-resheniya-pomogli-trem-belorusskim-zakaznikom-stat-dostupnee>. – Дата доступа: 07.11.2024.

УДК 004.41

Е. А. Блинова, А. С. Ковалевич

Белорусский государственный технологический университет
Минск, Беларусь

СТРУКТУРА ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ

***Аннотация.** Курсовые проекты играют ключевую роль в развитии у студентов навыков практической деятельности и решения реальных задач, что делает их неотъемлемой частью образовательного процесса. В статье предлагается описание структуры цифровой платформы для курсовых проектов, направленной на улучшение организации и сопровождения учебных работ.*

E. A. Blinova, A. S. Kovalevich

Belarusian State Technological University
Minsk, Belarus

THE STRUCTURE OF THE SOFTWARE PLATFORM FOR COURSE PROJECTS

***Abstract.** Course projects play a key role in developing students' practical skills and solving real-world problems, which makes them an integral part of the educational process. The article offers a description of the structure of a digital platform for course projects aimed at improving the organization and maintenance of educational work.*

Ценность высшего образования сегодня заключается в его способности готовить специалистов, способных адаптироваться к быстрым изменениям в технологиях, науке и глобальной экономике. Высшее образование не только дает фундаментальные знания, но и развивает критическое мышление, аналитические навыки и способность решать сложные проблемы. Важную роль в процессе получения высшего образования играет выполнение различных студенческих проектов, в первую очередь курсовых проектов и

курсовых работ. Курсовые работы и проекты позволяют студентам применять теоретические знания на практике и развивать важные навыки решения проблем в реальном мире.

Курсовые проекты помогают студентам развить ответственность и самостоятельность, навыки планирования и управления временем, а в случае групповых заданий – умение работать в команде. Часто ориентированные на решение прикладных задач, они дают студентам возможность погрузиться в специализированную область и готовят их к будущей карьере. Кроме того, проекты проводятся под руководством преподавателя, что способствует взаимодействию и обмену опытом, углублению в предмет и развитию исследовательских навыков.

В учебных планах для специальности информационные системы и технологии курсовые проекты или работы предусмотрены практически в каждом семестре и завершают изучение каждого блока дисциплин [1, 2].

Во время подготовки курсовых проектов и работ при взаимодействии студентов и преподавателей зачастую возникают типичные проблемы, такие как несвоевременность выполнения текущего этапа проекта или невыполнение каких-либо замечаний преподавателя. Нет единого пространства, в котором могла бы отображаться история взаимодействия, консультаций и выполнения работы. Кроме того, иногда нечестные студенты используют чужие работы, выдавая их за свои. Хорошо, если преподаватель сможет вспомнить аналогичный курсовой проект, затребовать его из архива и доказать плагиат, но такая ситуация скорее исключение, чем правило.

В этой связи на кафедре информационных систем и технологий было принято решение о проектировании и разработке программной платформы для подготовки курсовых проектов. Создание такой платформы может значительно улучшить процесс обучения и повысить его эффективность. Платформа позволит студентам и преподавателям работать в едином цифровом пространстве и упростит управление проектами, прогрессом и обратной связью.

Структура платформы для курсовых проектов, изображенная на рисунке 1, подразумевает наличие трех объединенных модулей: модуля администратора, модуля студента и модуля преподавателя.

Объединенный модуль администратора необходим для централизованного управления образовательным процессом. Здесь хранится вся необходимая информация о студентах, преподавателях, дисциплинах и учебных программах, что позволяет эффективно координировать работу всех участников образовательного процесса. Администратор может легко управлять данными, контролировать

доступ к проектам, отслеживать ход и результаты выполнения курсовых работ. Модуль администратора объединяет 6 модулей: «Студенты», «Преподаватели», «Информация», «Дисциплины», «Хранилище», «Учебные планы».

Модуль Преподаватель	Модуль Администратор	Модуль Студент
<div data-bbox="304 533 533 624">Нагрузка</div> <div data-bbox="304 651 533 786">План выполнения курсовых проектов/ работ</div> <div data-bbox="304 813 533 904">Защита курсовых проектов/ работ</div> <div data-bbox="304 931 533 1023">Консультации</div>	<div data-bbox="676 533 904 624">Студенты</div> <div data-bbox="676 651 904 743">Преподаватели</div> <div data-bbox="676 770 904 862">Информация</div> <div data-bbox="676 889 904 981">Дисциплины</div> <div data-bbox="676 1008 904 1099">Учебные планы</div> <div data-bbox="676 1126 904 1218">Хранилище</div>	<div data-bbox="1062 533 1291 624">Мои проекты</div>

Рис. 1. Структура платформы

Модули «Студенты» и «Преподаватели» содержат в себе информацию об участниках курсовых проектов. Предполагается сведения об участниках образовательного процесса загружать в согласованных форматах из внешних источников. По каждому из них можно будет получить сгенерированный документ с содержанием планируемых и завершенных курсовых проектов для студентов и план предметной нагрузки для преподавателей соответственно.

Модуль «Информация» необходима для хранения информации о правилах оформления курсовых проектов, требованиях к ним, а также примерного списка тем и примеров оформления пояснительных записок. Модуль «Хранилище» предусматривает автоматическое архивирование, позволяющий хранить готовые проекты в течение длительного времени. Это позволит проводить анализ, получать доступ к примерам и доказательствам работы, повышать прозрачность и качество образовательного процесса. Кроме того, предполагается генерирование зачетно-экзаменационных ведомостей по окончанию

процесса проверки курсовых проектов.

Модуль «Дисциплины» содержит информацию о дисциплинах, которые предусматривают курсовое проектирование, а «Учебные планы» необходима для отображения выдержки из учебного плана относительно курсовых проектов и работ.

Объединенный модуль преподавателя состоит из 4 модулей: «Нагрузка», «План выполнения курсовых проектов/работ», «Консультации» и «Защита курсовых проектов/работ».

Модуль «Нагрузка» предполагает распределение студентов между преподавателями для выполнения курсового проектирования. Поскольку защита курсового проекта предусматривает наличие двух преподавателей, один из которых утверждает тему курсового проекта, консультирует студента, а второй – независимо оценивает работу, то преподавателю необходимо распределить не только консультации, но и оценивание работ.

Вкладка «Консультации» необходима для рационального использования времени, отведенного для консультирования студентов по курсовому проектированию: преподаватель видит запись студентов на консультацию и может, в случае необходимости, поставить дополнительную консультацию.

В рамках модуля «План выполнения курсовых проектов/работ» преподаватель вначале описывает правила и условия оценивания работы. Курсовой проект разбивается на этапы, и каждому из них присваивается уровень выполнения в процентах. Затем преподаватель может видеть списки студентов с указанием курса, группы, специальности и дисциплины, а также индикатора, который сообщает об активности студента. Перейдя на рабочее поле конкретного студента, преподаватель может увидеть очередной этап работы, оценить его и указать замечания. Преподавателю и студенту видна вся история проекта. Замечания и комментарии к проекту можно вносить как во время очной консультации, так и в другое время. Предполагается учет времени студента и преподавателя, затраченные на разработку и консультирование для получения обратной связи.

Модуль студента «Мои проекты» используется для мониторинга прогресса выполнения курсовых работ или проектов и поддержания коммуникации с преподавателем. Здесь студент видит этапы, которые он уже выполнил или ему необходимо выполнить, в виде дорожной карты с отмеченными участками. Таким образом, наглядно отображается прогресс выполненной работы. Студенту доступно место для хранения проекта и документации; предусмотрена возможность записи на консультацию и защиту курсового проекта. По готовности

проекта к защите рабочая область студента дополняется страницей с оценкой работы. Студент может увидеть, как его работу оценили и пояснения к оценке от каждого из членов комиссии. Это обеспечивает прозрачность и объективность оценивания работ.

Несмотря на то, что объединенные модули формально закреплены за определенным пользователем, они также будут использоваться и другими пользователями. Для платформы разработана полная диаграмма использования для всех зарегистрированных пользователей.

В настоящее время планируется, что модули платформы, включая модуль аутентификации, будут разработаны и развернуты с использованием open-source программного обеспечения, такого как платформа NestJS для самих модулей и СУБД PostgreSQL для хранения данных. Что касается служб для хранения проектов (аналога GitHub) и пояснительных записок (аналога файлового хранилища S3) – в настоящее время окончательное решение о конкретных технологиях еще не принято.

Для всех модулей платформы был спроектирован единый пользовательский интерфейс. Была предложена темная тема, вся палитра выдержана в сдержанных тонах, а для основных элементов разработаны специальные пиктограммы.

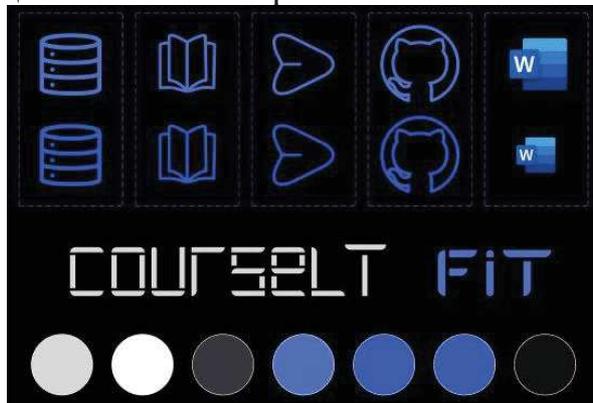


Рис. 2. Элементы интерфейса модулей платформы

Особое внимание было уделено эргономике дизайна, чтобы обеспечить легкий доступ к основным функциям и улучшить пользовательский опыт. Минимальное количество элементов на экране позволяет интуитивно ориентироваться в приложении, а продуманные интервалы и расположение кнопок облегчают взаимодействие даже на мобильных экранах.

Таким образом, проведено предварительное планирование и проектирование для обеспечения качественного проведения работ по курсовому проектированию, что позволит повысить компетентность

университета в подготовке хороших специалистов и повысит мотивацию, серьезность и дисциплинированность студентов по отношению к данному виду работ.

Список использованных источников

1. Методические рекомендации по организации курсового проектирования в Белорусском государственном университете: [Электронный ресурс]. URL: https://bsu.by/upload/All_units/Method-rekomend-kursovoe-proektirovanie.pdf (дата обращения: 25.09.2024).
2. Блинова, Е. А. Система дистанционного обучения и повышения квалификации SAP Learning Hub / Е. А. Блинова, Н. Н. Пустовалова // Высшее техническое образование. – Минск: БГТУ, 2018. – Т. 2, № 2. – С. 64–70.

УДК 001.89(476)0009

**Н.Б. Базылев, В.А. Билык,
С.М. Данилова-Третьяк, В.А. Карелина**
Институт тепло- и массообмена имени А.В. Лыкова НАН Беларуси
Минск, Беларусь

РОЛЬ НАУЧНЫХ КОНФЕРЕНЦИЙ В РАЗВИТИИ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация. Обсуждается влияние научных конференций на интенсификацию творческой мысли ученых, апробирование результатов исследований, решение вопросов международного и межотраслевого сотрудничества, подготовку научных кадров, определение перспектив развития научных направлений на основе достигнутых результатов, стимулирование преобразований в организационной структуре науки. Приводятся сведения о деятельности института по их организации.

N.B. Bazylev, V.A. Bilyk, S.M. Danilova-Tretiak, V.A. Karelina
A.V.Luikov Heat and Mass Transfer Institute of the National Academy
of Sciences of Belarus.
Minsk, Belarus

THE ROLE OF SCIENTIFIC CONFERENCES IN THE DEVELOPMENT OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

Abstract. The influence of scientific events on the intensification of the creative