

К вопросу совершенствования информационно-коммуникационной среды вуза для реализации проблемно-ориентированного проектного обучения

*А. В. Дубровский¹**

¹ Сибирский государственный университет геосистем и технологий, г. Новосибирск, Российская Федерация
* e-mail: avd5@ssga.ru

Аннотация. В статье рассмотрены инновационные подходы к системе образования, реализуемые в университете. Структурированы требования к современной организации образовательного процесса. Предложены элементы модернизации и дополнительный функционал электронно-информационной образовательной среды университета. В качестве практического примера, рассмотрены проблемы информационного взаимодействия между обучающимися заочной формы и профессорско-преподавательским составом. Даны рекомендации по минимизации потерь информации в результате информационного обмена данными. Сделан вывод о необходимости более широкого применения корпоративных онлайн платформ для организации единого информационного пространства университета. Представлен прототип реализации информационного сервиса для предоставления информации обучающимся, на примере информационного сайта ИКиП.

Ключевые слова: информационно-коммуникационная среда, проблемно-ориентированное проектное обучение, процесс образования, информационное взаимодействие, онлайн платформы

On the issue of improving the information and communication environment of the University for the implementation of problem-oriented project learning

*A. V. Dubrovsky¹**

¹ Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation
* e-mail: avd5@ssga.ru

Abstract. The article discusses innovation approaches to the education system implemented at the University. The requirements for the modern organization of the educational process are structured. The elements of modernization and additional functionality of the electronic information educational environment of the University are proposed. As a practical example, the problems of information interaction between students and teachers are considered. Recommendations on minimizing information losses as a result of information exchange are given. It is concluded that it is necessary to use corporate online platforms to organize a single information space of the University. A prototype of the implementation of an information service for providing information to students is presented, using the example of the IC&EM information site.

Keywords: information and communication environment, problem-oriented project learning, educational process, information interaction, online platforms

Введение

Информационно-коммуникационная среда вуза имеет сложную структуру и направлена на автоматизированное решения возникающих в процессе обучения задач. Целью написания статьи является рассмотрение инновационных под-

ходов к образованию, требований к современной организации образовательного процесса, а также элементов модернизации и дополнения функционала электронно-информационной образовательной среды университета.

Методы и материалы

При выполнении исследовательской части работы были использованы методы системного анализа, педагогические методы обучения, практические методы организации образовательного процесса, методы проблемно-ориентированного проектного обучения. В качестве нормативно-правового обеспечения для проведения исследований были применены положения следующих нормативно-правовых актов и методических документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 30.12.2021) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022) [1];
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры [2];
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры [3].

Результаты

Современные реалии образовательного процесса показывают необходимость совмещения традиционных и инновационных подходов к образованию. Инновационные подходы подразделяются на два вида [4–7]:

- применение программно-технических решений для усовершенствования образовательного процесса;
- разработка и внедрение проблемно-ориентированных заданий для освоения дисциплин учебного курса с обязательным наличием элементов поискового процесса и стимулирования самостоятельной работы обучающегося.

Программно-технические решения для усовершенствования образовательного процесса состоят из компьютерных программ и разнообразных технических устройств. В свою очередь компьютерные программы подразделяются на две группы – это программы для обеспечения работы специализированных технических устройств, обработки и анализа данных и программы для проведения обучения, и тестирования для выявления уровня освоения дисциплин [8–13].

Современные условия, в которых осуществляется обучение, диктуют следующие требования к образовательному процессу [14–18]:

- мобильность – возможность легко перестраиваться на разные формы проведения занятий – традиционный очный формат или дистанционный. Так как при изменении формы занятий не должно быть временных задержек учебный материал должен быть подготовлен в цифровом формате и легко транслироваться и передаваться обучающимся любыми способами;
- адаптивность – комплект оценочных материалов должен содержать задания не только различной степени сложности, но позволять обучающемуся вы-

полнять задания начиная с различных этапов освоения дисциплины. Такая возможность очень востребована в период пандемии, когда происходит постоянное волнообразное изменение численности групп обучающихся, сокращающееся в результате их болезни;

– информативность – все требования по осваиваемым дисциплинам, а также информация по формату образовательного процесса и требования к нему должны свободно предоставляться обучающемуся. Для поддержания информативности учебного процесса следует использовать несколько дублирующих каналов связи с обучающимися.

Мобильность, адаптивность и информативность организации образовательного процесса позволит реализовать модель проблемно-ориентированного проектного обучения [14, 19–21].

Информатизация образовательной среды университета должна выполняться в несколько этапов [17]. Анализируя опыт организации работ, одной из причин низких результатов информатизации является не отсутствие, например, специализированного программного обеспечения или компьютерных мощностей, а потеря информационного взаимодействия между обучающимся и преподавателями дисциплин. Из-за этого снижается успеваемость обучающихся. На рис. 1 представлена диаграмма причин неаттестации обучающихся заочной формы обучения, которые не вышли на сессию в установленные сроки и самостоятельно осваивают дисциплины.

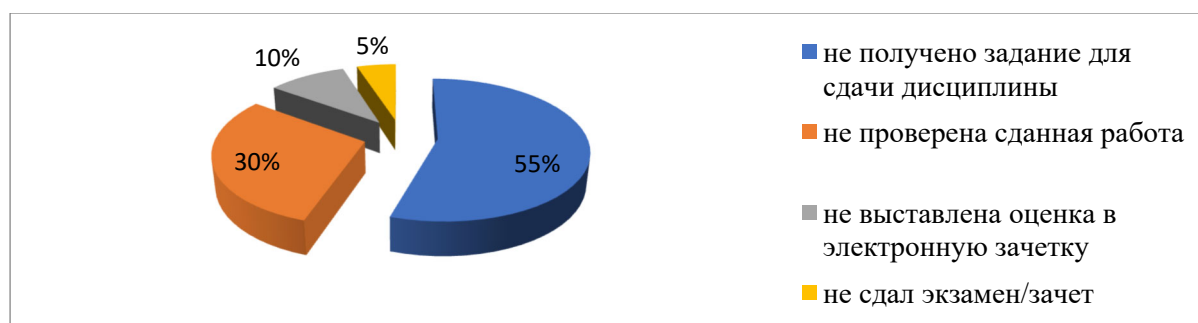


Рис. 1. Анализ причин неаттестаций у обучающихся заочного отделения

При организации коммуникации между преподавателем и обучающимся все указанные выше причины устраняются в результате информационного обмена. Однако, к сожалению, в настоящее время активно коммуницировать с обучающимися готово только 20 % преподавателей, в первую очередь посредством телефонных мессенджеров. Программное обеспечение Teams, внедренное в образовательный процесс университета, которое также обладает собственным чатом пользователей университета, могло бы стать главным элементом в системе коммуникаций, но не получило большой популярности, как средство для обмена мгновенными сообщениями. Как показывает опрос среди обучающихся – 30 % не знают о функции чата и отправки мгновенных сообщений, 40 % пользовались, но не получили ответа от преподавателей, 30 % – используют периодически для

обмена сообщениями с преподавателями, которые также пользуются чатом Teams.

В качестве одной из превентивных мер усиления информационного взаимодействия между преподавателями и обучающимися является использование корпоративного пространства программы Teams, включающего чаты, видеозвонки, видео-конференции, электронную почту [11, 12]. Наполнение команд файлами – заданиями, видео-уроками, презентационным и методическим материалом. При этом можно говорить о некоем дублировании информации, которая хранится в ЭИОС. Вместе с тем некоторыми преподавателями уже апробировано представление информации в ЭИОС в виде файлов с ссылками на облачные хранилища данных. Благодаря этому снижается нагрузка на сервера университета для хранения заданий, презентационного материала и видео-уроков, а также экономится время при создании новых курсов и загрузки материалов. При таком подходе требуется загрузить только один текстовый файл со ссылками на размещенные в облаке данные.

Еще одной альтернативой представления материалов по дисциплине в виде ссылок на облачные хранилища данных является их размещение на специализированных сайтах. При опросе большинство обучающихся выражает мнение, что представление информации по дисциплине в виде сайта, с возможностью структурирования материала по элементам: лекции, лабораторные работы, курсовой проект, реферат, научно-исследовательские проекты и т.д. с описанием на каждой странице основных требований к осваиваемой части дисциплины – является более предпочтительным. В данном случае это объясняется наглядностью и возможностью мгновенного доступа к информации с помощью любого интернет браузера. Для обеспечения доступа к подобным специализированным сайтам не требуется идентификация обучающегося, а ссылку с адресом сайта можно также разместить в ЭИОС. Прототип подобной реализации информационного сервиса для предоставления информации обучающимся, можно продемонстрировать на примере информационного сайта ИКиП (рис. 2).



Рис. 2. QR-код для доступа к информационному сайту ИКиП

Таким образом, можно говорить о том, что в отношении дисциплин, для изучения которых необходимо предоставить большой объем учебных материалов, можно использовать сторонние средства для хранения части материалов. Вместе с тем ЭИОС должна оставаться основной точкой, в которой размещаются все ссылки на учебные материалы, а также структурированно представлены все задания по дисциплине, которые должны выполнить обучающиеся.

Обсуждение

Как показал опыт последних лет стало важно постоянное информационное взаимодействие с обучающимися. Для быстрого обмена информацией, например, о новых конкурсах, конференциях, грантах или о количестве заболевших, вакцинированных или о введении дистанционного формата обучения, требуется использовать мессенджер, в чате которого, будет состоять вся группа обучающихся, а в некоторых случаях все обучающиеся института или университета. Подобного рода информационное взаимодействие налажено со всеми обучающимися ИКиП. В дальнейшем планируется в качестве эксперимента запустить онлайн консультирование обучающихся по всему спектру вопросов образовательного процесса, с возможностью налаживания системы коммуникации: «обучающийся» – «консультант» – «третий участник образовательного процесса».

Заключение

Таким образом, можно сделать вывод, что в настоящее время есть все условия для формирования системы оперативного информационного взаимодействия профессорско-преподавательского состава и обучающихся на базе электронной информационной образовательной среды и корпоративных онлайн платформ.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022) – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_361234/.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minobrnauki-rossii-ot-11082020-n-945-ob-utverzhdenii/>.
4. Максименко Л. А., Калюжин В. А. Дистанционные методы обучения по направлению «Землеустройство и кадастры» // Актуальные вопросы образования. Модель проблемно-ориентированного проектного обучения в современном университете: сб. материалов Международной научно-методической конференции, 24–26 февраля 2021 года, Новосибирск. В 3 ч. Ч. 3. – Новосибирск : СГУГиТ, 2021. – С. 184–192.
5. Шайдулина, А. А. О применении инновационных подходов в процессе обучения // Молодой ученый. – 2016. – № 6 (110). – С. 839-841.
6. Пешня И.С. Инновационные подходы к обучению в современном образовательном процессе // Сиб. мед. журн. (Иркутск). 2006. №8. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-podhody-k-obucheniyu-v-sovremennom-obrazovatelnom-protssesse>.
7. Дубровский А. В. Усовершенствование образовательных программ бакалавров и магистров в области земельно-имущественных отношений актуальные вопросы образования // Современные тренды непрерывного образования в России: сб. материалов Международной научно-методической конференции, 25–28 февраля 2019 года, Новосибирск. В 3 ч. Ч. 3. – Новосибирск : СГУГиТ, 2019. – С. 150–155.
8. Дубровский, А. В. К вопросу создания картографического банка данных для цели интерактивного обучения студентов по дисциплине «Геоинформационные системы» // Актуальные вопросы образования. Инновационные подходы в образовании : сб. материалов междунар.

- научно-метод. конф., 23-27 янв. 2017 г., Новосибирск. в 2 ч. - Новосибирск : СГУГиТ, 2017. - ч. 1. - С. 77–83.
9. Ильиных А. Л., Гиниятов И. А.. Отдельные вопросы внедрения вебинара в учебный процесс, реализуемый по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры» в системе дистанционного обучения // Актуальные вопросы образования. Современные тренды непрерывного образования в России : сб. материалов Международной научно-методической конференции, 25–28 февраля 2019 года, Новосибирск. В 3 ч. Ч. 3. – Новосибирск : СГУГиТ, 2019. – С. 156–160.
10. Гиниятов И. А. Применение мультимедийных презентаций для дистанционного обучения по дисциплине «Мониторинг земель и объектов недвижимости» обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» (уровень бакалавриата) // Актуальные вопросы образования. Роль университетов в формировании информационного общества. – сб. материалов Международной научно-методической конференции, 29 января – 2 февраля 2018 года, Новосибирск. В 2 ч. Ч. 1. – Новосибирск: СГУГиТ, 2018. – С. 243-249.
11. Бугаков П. Ю. Использование видеотехнологий в процессе подготовки учебно-методического материала для обучения в университете // Актуальные вопросы образования. Инновационные подходы в образовании. – сб. материалов Международной научно-методической конференции, 23–27 января 2017 г., Новосибирск. В 2 ч. Ч. 1. – Новосибирск: СГУГиТ, 2017. – С. 11–17.
12. Кацко С. Ю. Тестирование студентов с использованием современных веб-технологий // Актуальные вопросы образования. Инновационные подходы в образовании. – сб. материалов Международной научно-методической конференции, 23–27 января 2017 г., Новосибирск. В 2 ч. Ч. 1. – Новосибирск: СГУГиТ, 2017. – С. 46–50.
13. Максименко Л. А., Таныгина Е. А., Калюжин В. А. Применение программных продуктов Autodesk при подготовке обучающихся по направлению «Землеустройство и кадастры» // Вестник СГУГиТ (Сибирского государственного университета геосистем и технологий). – 2018. – Т. 23. № 1. – С. 240-249.
14. Дубровский А. В. К вопросу разработки модели проблемно-ориентированного проектного обучения по направлению подготовки «землеустройство и кадастры» // Актуальные вопросы образования. Модель проблемно-ориентированного проектного обучения в современном университете : сб. материалов Международной научно-методической конференции, 24–26 февраля 2021 года, Новосибирск. В 3 ч. Ч. 3. – Новосибирск : СГУГиТ, 2021. – С. 142–147.
15. Волегжанина И. С., Зайцева Т. С. Организация научно-исследовательской работы студентов отраслевого вуза в контексте проектной деятельности // Актуальные вопросы образования. Модель проблемно-ориентированного проектного обучения в современном университете : сб. материалов Международной научно-методической конференции, 24–26 февраля 2021 года, Новосибирск. В 3 ч. Ч. 3. – Новосибирск: СГУГиТ, 2021. – С. 3–8.
16. Жарников В. Б., Стегнийко Е. С. О совершенствовании компетенций обучающихся по направлению «Землеустройство и кадастры» в условиях нового образовательного стандарта // актуальные вопросы образования. Модель проблемно-ориентированного проектного обучения в современном университете: сб. материалов Международной научно-методической конференции, 24–26 февраля 2021 года, Новосибирск. В 3 ч. Ч. 3. – Новосибирск : СГУГиТ, 2021. – С. 160–169.
17. Янкелевич С. С. Роль системы менеджмента качества в формировании информационного ресурса университета // Актуальные вопросы образования. Роль университетов в формировании информационного общества. – сб. материалов Международной научно-методической конференции, 29 января – 2 февраля 2018 года, Новосибирск. В 2 ч. Ч. 1. – Новосибирск : СГУГиТ, 2018. – С. 243-249.
18. Малыгина О. И. Методы реализации образовательных программ в эпоху цифрового мышления обучающихся // Актуальные вопросы образования. Современный университет как

пространство цифрового мышления. Междунар. науч.-метод. конф.: сб. материалов в 3 ч. (Новосибирск, 28 января – 30 января 2020 г.). – Новосибирск: СГУГиТ, 2020. Ч. 3. – С. 35–38.

19. Ильиных А. Л., Евсюкова И. Н. Проектное обучение специалистов в сфере земельно-имущественных отношений // Актуальные вопросы образования. Модель проблемно-ориентированного проектного обучения в современном университете : сб. материалов Международной научно-методической конференции, 24–26 февраля 2021 года, Новосибирск. В 3 ч. Ч. 3. – Новосибирск : СГУГиТ, 2021. – С. 169–174.

20. Эванс Э., Быстрицкая Е. В., Арифупина Р. У. Профессиональное образование. Образовательные модели организации научного исследования магистрантов и аспирантов в России и в США // Вестник Мининского университета. – 2017. – № 3(20). – DOI: 10.26795/2307-1281-2017-3-9.

21. Компанейцева Г. А. Проектный подход: понятие, принципы, факторы эффективности // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 17. – С. 363–368.

Середович В. А., Дубровский А. В., Малыгина О. И. Научно-производственная лаборатория «Дигитайзер» как основная инновационная площадка СГГА // Вестник СГГА. – 2012. – Вып. 2 (18). – С. 133–139.

© А. В. Дубровский, 2022