

## ЦИФРОВОЕ ОБУЧЕНИЕ: НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ОБУЧЕНИЕ, ВЫХОДЯЩЕЕ ЗА РАМКИ АУДИТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

**Амбросенко Николай Дмитриевич**, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем», ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: [nikolai.ambrosenko@yandex.ru](mailto:nikolai.ambrosenko@yandex.ru)*

**Болдарук Ирина Ивановна**, старший преподаватель кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем», ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: [boldaruk1@mail.ru](mailto:boldaruk1@mail.ru)*

**Бронов Сергей Александрович**, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем», ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: [nulsapr@mail.ru](mailto:nulsapr@mail.ru)*

**Миндалев Игорь Викторович**, доцент кафедры «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем», ИЭиУ АПК

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

*e-mail: [mindalev@rambler.ru](mailto:mindalev@rambler.ru)*

**Аннотация.** В эпоху цифрового обучения, когда мобильные устройства приобретают все большую популярность, Интернет преодолел пространственно-временные ограничения и стал повсеместным инструментом обучения. Важнейшими вопросами в современных информационных образовательных технологиях являются гибкое планирование учебной деятельности, которое может быть интересным для обучающихся. Проблема, с которой сталкивается большинство университетов, заключается в предоставлении онлайн-образования своим студентам потому, что в образовательных учреждениях нет необходимого набора цифровых возможностей. Отсутствие четкой цифровой стратегии ограничивает возможность быстро реагировать на любые запросы обучающихся. В современном конкурентном мире учреждение должно сосредоточивалось не только на цифровом обучении, но также реализовать инновационные стратегии, с помощью которых они могут взаимодействовать со студентами. Это поможет создать среду, которая будет активной, инновационной и интересной. Цифровое обучение играет важную роль в сфере формирования компетенций обучающихся. В статье подчеркивается использование цифрового обучения и его влияние на учебный процесс. Также рассматриваются существующие образовательные технологии, которые использовались традиционно, их ограничения, и преимущество цифрового обучения.

**Ключевые слова:** Цифровая образовательная среда, цифровое обучение, онлайн-обучение, дистанционное обучение, смешанное обучение, технология «перевернутого класса», мобильные устройства.

## DIGITAL LEARNING: A NEW LOOK AT LEARNING BEYOND THE FRAMEWORK OF CLASSROOM LEARNING

**Ambrosenko Nikolai Dmitrievich**, candidate of technical sciences, associate professor, associate professor of the Department of “Information technology and mathematical support of information systems”, Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: [nikolai.ambrosenko@yandex.ru](mailto:nikolai.ambrosenko@yandex.ru)*

**Boldaruk Irina Ivanovna**, Senior Lecturer of the Department of “Information technology and mathematical support of information systems”, Institute of Economics and Management in AIC

**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**

*e-mail: [boldaruk1@mail.ru](mailto:boldaruk1@mail.ru)*

**Bronov Sergey Aleksandrovich**, doctor of technical sciences, associate professor, professor of the Department of “Information technology and mathematical support of information systems”,

Institute of Economics and Management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: [nulsapr@mail.ru](mailto:nulsapr@mail.ru)*

**Mindalev Igor Viktorovich**, associate professor, associate professor of the Department of “Information technology and mathematical support of information systems”,  
Institute of Economics and Management in AIC  
**Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**  
*e-mail: [mindalev@rambler.ru](mailto:mindalev@rambler.ru)*

**Abstract.** In the age of digital learning, when mobile devices are becoming increasingly popular, the Internet has transcended space-time constraints and has become a ubiquitous learning tool. The most important issues in modern information educational technologies are flexible planning of educational activities, which can be interesting for students. The challenge most universities face is to provide online education to their students because educational institutions lack the requisite set of digital capabilities. The lack of a clear digital strategy limits the ability to quickly respond to any student requests. In modern competitive world an institution should not only focus on digital learning, but also implement innovative strategies through which they can interact with students. This will help create an environment that is active, innovative and interesting. Digital learning plays an important role in the development of learners' competencies. The article highlights the use of digital learning and its impact on the learning process. It also discusses existing educational technologies that have been used traditionally, their limitations, and the benefits of digital learning.

**Key words:** Digital learning environment, digital learning, online training, e-learning, blended learning, flip class technology, mobile devices.

Важнейшими вопросами в использовании современных информационных технологий являются гибкое планирование учебной деятельности, которое может быть интересным для студентов. Развитие цифровой образовательной среды университета должно стремительно вовлекать всех заинтересованных в улучшении качества обучения с целью повышения уровня мотивации, вовлеченности в образовательный процесс, заинтересованности преподаваемыми дисциплинами. В этой связи должно активно протекать развитие цифровых учебно-методических материалов, инструментов и сервисов для коммуникаций преподавателя и студенческой группы, а также преподавателей между собой. Надо чтобы в конкурентном мире образовательное учреждение сосредоточивалось не только на цифровом обучении, но также реализовало инновационные стратегии смешанного обучения, «перевернутого класса», массовые открытые онлайн курсы, с помощью которых можно эффективно взаимодействовать со студентами. Это поможет создать образовательную среду, которая будет активной, инновационной и интересной [1, с. 31-36].

В настоящее время, на первый план выходит направление создания учебного контента - цифровых учебно-методических курсов на платформе LMS Moodle, с использованием которой в университете реализуются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии доступа к электронным ресурсам [3, с. 117-119]. В марте месяце 2019 года все вузы перешли на обучение с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Сравнительно небольшой опыт незапланированного перехода образовательного процесса в университете на дистанционное обучение, обозначил ряд проблем. Первая: в настоящее время большинство электронных учебных курсов (ЭУК) по дисциплинам разработаны с использованием текстово-графического представления учебно-методического контента в форматах \*.html и \*.pdf и методически рассчитаны как дополнение к аудиторным занятиям. В условиях отсутствия очного взаимодействия обучающегося с преподавателем этого недостаточно для качественного освоения темы занятий. От студента требуется умение длительное время концентрировать свое внимание на просмотре больших по объему текстах, а это, при наличии большого количества отвлекающих факторов внеаудиторного обучения и недостаточной мотивации, весьма проблематично.

Вторая проблема: многие преподаватели университета на протяжении нескольких лет создали целые курсы видеолекций по дисциплинам продолжительностью несколько академических часов. В настоящее время становится очевидным необходимость создания коротких по времени, 8-15 минут, видеоресурсов, отражающих основные моменты излагаемого материала, так как внимание современного поколения обучающихся трудно сконцентрировать на просмотр длительных видеолекций.

Подготовка и запись коротких видеоресурсов с использованием цифровых инструментов образовательной среды университета требует от преподавателя предварительной подготовки. На рисунке 1 представлены рекомендации преподавателю по подготовке к записи скринкаста.



Рисунок 1 – Этапы подготовки к записи скринкаста

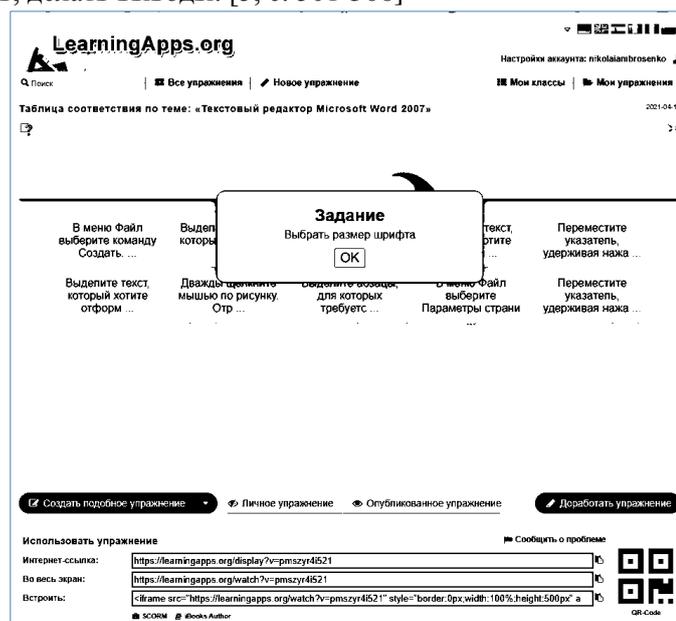
Использование коротких видеоресурсов должно быть совместно с презентационным материалом лекции и текстово-графическим представлением учебного контента. Такой мультимедийный курс позволяет преподавателю использовать новые образовательные технологии «смешанного обучения» - сочетание традиционных форм обучения, «творческий класс» (рис. 2) и технологии «перевернутый класс», когда обучающийся самостоятельно изучает лекционный материал в удобном для него формате, использует дополнительные материалы, рекомендованные преподавателем, а в режиме чата или видеоконференции происходит обсуждение лекционного материала и его закрепление. Обучающийся имеет постоянный доступ к материалам цифровых электронных учебных курсов в удобное для него время, в любом месте и имеет возможность многократного просмотра изучаемого материала в своем темпе [4, с. 360].

Цифровое обучение играет важную роль в сфере развития навыков самостоятельного приобретения знаний. Требования образовательных стандартов к организации образовательного процесса в последние годы имеют тенденцию к сокращению аудиторной работы преподавателя с обучающимися и увеличение доли самостоятельной работы студента в цифровой информационно-образовательной среде (ЦИОС), которая должна обеспечивать применение инновационных технологий обучения:



*Рисунок 2 – Диаграмма технологии «творческий класс»*

У обучающихся, активно работающих с компьютером, формируется более высокий уровень самообразовательных навыков, умений ориентироваться в бурном потоке информации, умение выделять главное, обобщать, делать выводы. [5, с. 501-506]



*Рисунок 3 – Сервисы для создания учебных материалов для самопроверки*

Все больше образовательных инноваций связывают с использованием игровых (развлекательных) технологий в образовательном процессе (edutainment) и технологий мобильного обучения (m-обучения). Высокий уровень проникновения смартфона вместе с его низкой стоимостью внедрения в образовательной сфере является причиной того, что m-обучение - это растущая образовательная тенденция во всем мире. Современное поколение обучающихся повседневно окружено различными мобильными приложениями [2, с. 1514-1525]. Использование сервисов мобильного обучения, LearningApps.org (удобный сервис для создания учебных материалов для самопроверки) внешний вид интерфейса показан на рисунке 3, Quizizz (создание викторин) и ряд других сервисов, позволяет вовлечь мобильные устройства студентов в проведение практических занятий, повышает заинтересованность аудитории, большинство студентов с интересом воспринимают использование мобильных приложений.

Цифровое обучение все больше становится частью "основного бизнеса" образовательных учреждений, обладает потенциалом улучшить качество обучения, улучшить доступ к образованию и

профессиональной подготовке, снизить стоимость образования и повысить экономическую эффективность образования.

### Список литературы

1. Васин Л.А. Базовая организация электронной информационной образовательной среды университета на основе облачных технологий // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс/ Пенза: 2019. Том 8, №2 (46). С. 31-36.
2. Vasileva, N. O. Professionally Oriented Terminology Databases As An Element Of The Educational Process / N. O. Vasileva, G. R. Rybakova, L. N. Shevtsova // European Proceedings of Social and Behavioural Sciences EpSBS, Krasnoyarsk, 20–22 мая 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. – Krasnoyarsk: European Proceedings, 2020. – P. 1514-1525. – DOI 10.15405/epsbs.2020.10.03.175.
3. Калитина, В. В. Применение смешанной модели обучения при изучении информатики в цифровой образовательной среде / В. В. Калитина, Т. П. Пушкарева, А. А. Брит // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 20–22 апреля 2021 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2021. – С. 117-119.
4. Информационно-образовательная среда технического вуза [Электронный ресурс] // URL:[http://www.cnews.ru/reviews/free/edu/it\\_russia/institute.html](http://www.cnews.ru/reviews/free/edu/it_russia/institute.html). (дата обращения 20.09.2021).
5. Титовская, Н. В. Расширение возможностей и мобильности студентов и преподавателей в информационной педагогической среде обучения / Н. В. Титовская, С. Н. Титовский, И. В. Ковалев // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2019 года / Ответственные за выпуск: Валентина Леонидовна Бопп, Жанна Николаевна Шмелева. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 501-506.