

Пустотина А. А., Баранова А. А., Гузанов Б. Н.

**ОСОБЕННОСТИ ИНТЕГРАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА**

Александра Алексеевна Пустотина

студент

pustotinasasha@gmail.com

ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»,

Россия, Екатеринбург

Анна Александровна Баранова

кандидат технических наук, доцент

a.a.baranova@urfu.ru

ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»,

Россия, Екатеринбург

Борис Николаевич Гузанов

доктор технических наук, профессор

guzanov_bn@mail.ru

ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-

педагогический университет», Россия, Екатеринбург

**FEATURES OF INTEGRATION OF DISTANCE LEARNING IN THE
EDUCATIONAL SPACE OF A TECHNICAL UNIVERSITY**

Alexandra Alekseevna Pustotina

Ural Federal University, Russia, Ekaterinburg

Anna Alexandrovna Baranova

Ural Federal University, Russia, Ekaterinburg

Guzanov Boris Nicolaevich

Russian State Professional-Pedagogical University, Ekaterinburg

***Аннотация.** В статье рассматривается применение технологии дистанционного обучения в высших учебных заведениях, преимущества и недостатки данной формы обучения, а также предлагаются методы повышения эффективности процесса обучения на примере смешанной формы обучения в УрФУ им. Б.Н Ельцина ФТИ.*

***Abstract.** The article discusses the use of distance learning technology in higher educational institutions, the advantages and disadvantages of this form of education. The article proposes methods to improve the efficiency of the learning process on the example of a mixed form of education at the Ural Federal University.*

***Ключевые слова:** образование, дистанционное обучение, проблемы дистанционного обучения, методы эффективного обучения*

***Keywords:** education, distance learning, problems of distance learning, methods of effective learning*

В современном мире неуклонно возрастает потребность применения информационных и компьютерных технологий в различных сферах производственной и управленческой деятельности. Не является исключением и сфера образования, где создание электронных библиотек и специальных платформ для онлайн-обучения обеспечивают студентам возможности профессионального развития практически в любой области научного и творческого познания.

Полномасштабная компьютеризация в высшей школе оказалась весьма значимой в связи с особенностями организации образовательной деятельности в 2020–2021 годах, когда повысилась актуальность внедрения дистанционных технологий, которые стали применяться повсеместно. Все это создало определенные организационные трудности, однако подобная форс-мажорная ситуация не оказалась, для вузов критичной и педагогическая практика показала, что при правильном планировании подобной формы обучения доступность и качество образования существенно не снижаются. В тоже время следует заме-

титель, что дистанционное обучение имеет ряд особенностей, поэтому при проводимых нововведениях могут возникать определенные сопутствующие проблемы [1].

Одной из главных и первостепенных задач в этом случае является материально-техническое оснащение учебного процесса, т.к. недостатки в данной сфере не позволяют проводить обучение на требуемом качественном уровне. И здесь следует отметить, что выявляемые несоответствия в средствах дидактического сопровождения достаточно в короткие сроки чаще всего активно разрешаются на уровне государственных структур и администрации учебных заведений, поэтому данная проблема в большинстве своем успешно решается и уходит на второй план.

Ко второй группе проблем относятся вопросы, связанные с профессиональной подготовкой преподавателей. Во время интегрирования компьютерных технологий в дистанционную педагогику необходимо убедиться, что преподаватели подготовлены к такой деятельности, имеют навык работы с компьютером и основным пакетом программ, а также умеют пользоваться интернет-ресурсами. Огромное значение в этом смысле приобрела целенаправленная переподготовка преподавателей в области информационных технологий на фоне их устойчивого развития и внедрения дистанционного взаимодействия во многих сферах социальной и общественной жизни общества.

В тоже время существуют определенные трудности, связанные с организацией взаимодействия со студентами, правильно и доступно подобранным контентом взаимодействия. Отсутствие зрительного контакта с преподавателем, деловой рабочей атмосферы, а также домашняя обстановка влечет за собой уменьшение контроля за студентом, что влияет на продуктивность усвоения материала. По всей видимости, в подобных условиях наиболее значимым является решение первостепенной задачи установления обязательного рефлексивного взаимодействия в связке преподаватель-студент. С этой целью необходимо внедрять методы эффективного сотрудничества между субъектами учебной деятельности на основе как пассивного, так и активного подходов.

Пассивный метод представлен в вузах в основном в виде лекционных занятий и является основным в качестве освоения изучаемого материала практически по всем дисциплинам учебного плана и не предполагает установления обратной связи [2]. С целью активизации познавательной деятельности можно рекомендовать предварительное ознакомление с тезисами лекции на основе презентаций, широко применяемыми в мировой педагогической практике. При использовании данного подхода повышается степень вовлеченности студента, поскольку уже на начальных этапах возникают мотивации, порождающие интерес к данной теме и тем самым, инициируется обратная связь.

Уровень усвоения учебного материала во многом зависит и от сочетания наглядных и логических способов передачи информации. Здесь важно отметить весьма успешно используемый объяснительно-иллюстративный метод, который хотя и является пассивным, но воспринимается ярче и образнее, чем просто вербально озвученный научный текст. Поэтому при трансляции учебного материала часто используются различные технические средства обучения в виде видео-лекций (с возможностью повторного изучения материала в индивидуальном порядке), а также лекции в формате мультимедиа с применением интерактивных средств обучения. Стоит отметить, что в каждой области знаний имеется некая базовая основа, состоящая из имеющихся фактов, сделанных оценок и выводов, изучение которых относится к репродуктивному методу, который находит широкое применение в вузах для передачи большого массива информации.

Второй большой группой методов являются активные, основу которых составляет активное взаимодействие преподавателя и обучающегося. Данные методы характеризуются высокой степенью вовлеченности студента в процесс поиска необходимой информации и получения знаний. В свою очередь преподаватель выступает в качестве консультанта, координатора -тьютора.

В статье Смолкина А.М. [3], активные методы дифференцируются на имитационные и не имитационные. К не имитационным методам относят проблемную лекцию, лекцию «пресс-конференцию» и другие. Такие способы

представления знаний позволяют разнообразить стандартный формат преподавания и увеличивает вовлеченность студента в процесс обучения.

Наиболее эффективным считается имитационный метод, примером которого выступают технологии компьютерного моделирования. Учебно-познавательная деятельность, в данном случае, построена на имитации профессиональной деятельности обучающихся. Моделируемые ситуации требуют применения разнообразных знаний и навыков, в том числе навыков взаимодействия с другими участниками. В этом смысле определенный интерес представляют организация деловых игр в рамках проведения онлайн конференций. Подобные деловые игры могут быть использованы на разных этапах учебного процесса, как перед изложением материала, так и в качестве заключительного этапа обучения в качестве финишного контроля приобретённых знаний и предварительной оценки сформированных компетенций.

Анализ научно-педагогической литературы показывает, что существуют разнообразные классификации методов обучения по степени их эффективности, имеется множество алгоритмов, позволяющих осуществить и выбрать наиболее подходящий метод обучения, однако вследствие особенностей каждого направления обучения и индивидуальности студентов нельзя применить универсальный метод обучения. Чаще всего наибольшая эффективность достигается путем комбинации различных методов [4]. Основная цель педагога грамотно подобрать методы обучения, поскольку выбор того или иного метода должен основываться на анализе результативности его применения для конкретной группы студентов. Саму оценку эффективности необходимо проводить путем получения обратной связи от обучающихся.

Альтернативой применения дистанционных технологий в высших учебных заведениях выступает возможность получения компетенций в смежных областях знаний или углубление знаний в уже изученных областях путем прохождения онлайн-курсов от других учебных заведений. Это позволяет расширить круг профессиональной реализации студента. Отличительной чертой большинства онлайн курсов является гибкий график на изучение материала и

«мягкие» дедлайны, установленные на контрольные мероприятия. Это с одной стороны дает возможность студенту изучать лекционный материал в удобное для него время, с другой помогает сформировать навыки самоорганизации, позволяющие выполнять поставленные задачи в срок, что является необходимым качеством современного члена общества.

Дистанционные технологии решают проблемы взаимодействия со студентами других учебных заведений, представителями смежных направлений подготовки, снижают затраты временных ресурсов, а также сложность в организации встреч в реальном пространстве. Все это позволяет сформировать навыки общения с коллегами, повышает уровень профессиональной осведомлённости и компетентности в вопросах собственной сферы деятельности.

Таким образом, формат дистанционного образования имеет ряд преимуществ и недостатков. Грамотный подход к внедрению новых технологий позволяет поддерживать образование на высоком уровне, сформировать новые компетенции. Стоит помнить, что на этапах введения технологии дистанционного образования необходим постоянный анализ и осуществление обратной связи между студентами и преподавателями, а также администрацией учебного заведения. Совместная деятельность позволяет сформировать механизм полноценного использования современных технологий в области получения образования [5].

Для технических специальностей, где имеет место не только лекционный формат преподавания, но еще и лабораторные и практические занятия, полноценный переход на дистанционное образование связан с рядом трудностей. В качестве примера смешанного обучения рассмотрен курс «Дозиметрия и Радиационная Безопасность» бакалавриата по направлению 12.03.04 — Биотехнические системы и технологии в Физико-технологическом институте УрФУ им. Б.Н. Ельцина. Дистанционное образование в УрФУ реализуется через портал электронного обучения e-learn. На портале размещены курсы для студентов и сотрудников университета. Доступ к материалам осуществляется через корпоративную учетную запись.

Функционал портала позволяет размещать лекционный материал с возможностью скачивания для студентов, это могут быть презентации, методические пособия в виде текстовых документов, видеоматериалы, в качестве дополнительных источников информации могут быть прикреплены ссылки на внешние открытые ресурсы: видеозаписи конференций, статьи. Интерфейс сайта позволяет структурировать материалы, предложенные преподавателем, по темам, повышая степень визуального восприятия информации. Структура модулей курса показана на рисунке 1. Описанный функционал относится к пассивным методам обучения, позволяет предоставить необходимый материал для самостоятельного изучения студентами.

Радиационные технологии на службе у человека.

Лекторий ФизТеха
<https://www.youtube.com/watch?v=uMirXG7CP10>

 РТ в обучении

ПП

Методы и средства радиометрии и дозиметрии

Радиометрия - обнаружение и измерение числа распадов атомных ядер в радиоактивных источниках или некоторой их доли по испускаемому ядрами излучению.

Дозиметрия - измерение рассеяния и поглощения энергии ионизирующего излучения в определенном материале. Доза излучения определяется энергией и видом падающего излучения, а также природой поглощающего материала.

Дозиметрия и радиометрия направлены на решение разных задач, однако объединяют их общие методические принципы обнаружения и регистрации ионизирующих излучений

 Методы регистрации

ИИ

 Физические методы регистрации

ИИ

 конспект лекции

 счетчик Гейгера-Мюллера

 видео принцип работы счетчика гейгера-мюллера

Рисунок 1 — Структура модулей курса и их наполненность

Для осуществления обратной связи есть возможность общения с преподавателем как в частном формате, создав чат, так и коллективно, путем комментирования записей.

Для контроля усвоения материала на данной платформе предусмотрена возможность проведения тестирования в онлайн формате. Для преподавателя предложен инструментарий, позволяющий сформировать задания различного

типа: тестового формата с единственным и множественным выбором, заданий на соотнесения и вопросы с открытым ответом. Различный формат заданий позволяет уйти от однотипности и повышает интерес студентов. В дополнение предусмотрена возможность составления базы заданий, и произвольной генерации индивидуального набора для каждого студента, что снижает риск коллективного выполнения контрольного мероприятия. Ограничение времени выполнения так же помогает отслеживать степень усвоения материала студентом, а у студента появляется возможность распределять свой временной ресурс для достижения максимального результата. Так же имеется возможность конфиденциального обмена материалами между студентом и преподавателем, примером которого является размещение выполненного индивидуального задания учащимся на сайт, исключающее возможность просмотра другими студентами, как это представлено на рисунке 2.

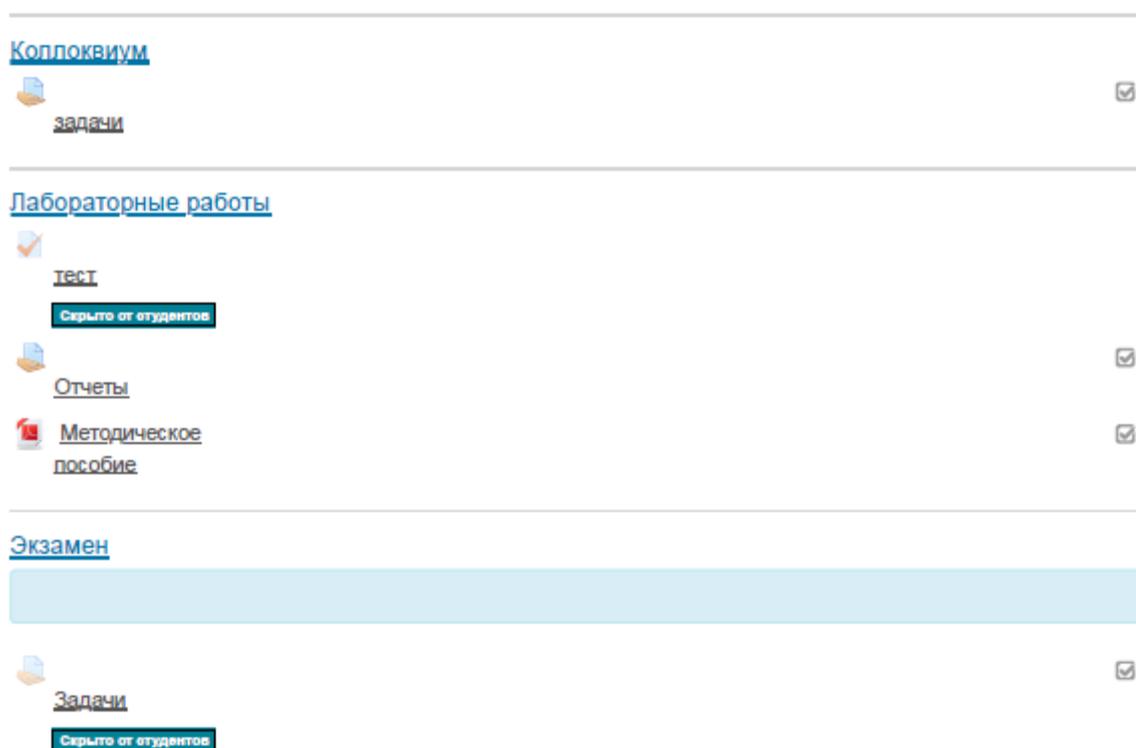


Рисунок 2 — Проведение отчетных мероприятий через платформу e-learn

Помимо работы на портале электронного образования e-learn, параллельно проводятся лекции в онлайн формате на корпоративной платформе Microsoft Teams, которая включает чат, онлайн-встречи, приложения, обмен и совместную работу над файлами, а также возможность записи проводимых

конференций. Данная платформа позволяет проводить лекционные и практические занятия с возможностью выстраивания диалога между преподавателем и студентом, студентам друг с другом. Наличие камеры и микрофона у участников конференций позволяет наблюдать за работой каждого студента, тем самым преподаватель осуществляет контроль присутствия и качества работы на занятии. В программе предусмотрена возможность подключения уведомлений, которая позволяет оперативно отслеживать обновление материала преподавателем.

В рассматриваемом курсе нашел применение такой активный метод повышения эффективности обучения, как ролевая игра. Было предложено применить полученные знания в упомянутом курсе, для анализа реальной радиационной аварии, путем построения древа событий и отказов, провести оценку последствий и представить альтернативу развития событий. Проведенная работа позволяла оценить себя как специалиста в данной сфере и провести онлайн-занятие в формате пресс-конференции для обмена полученным опытом между студентами. Данный метод характеризуется наибольшей вовлеченностью каждого студента в процесс обучения, самостоятельностью при выполнении заданий. Применение дистанционных технологий позволило осуществить индивидуальную работу с интернет ресурсами, получить консультацию в онлайн формате от преподавателя, представить в пакете Microsoft Teams мультимедиа сопровождения при представлении доклада.

Стоит отметить, что технология дистанционного образования не позволяет проводить лабораторные занятия, что требует разработки новых программных продуктов с возможностью создания онлайн симуляторов, моделирующих изучаемый процесс. Массовый переход на дистанционное обучение, не обошелся без трудностей. Проанализировав опыт быстрого перехода на дистанционный формат возможно сделать вывод, что в целом преподаватели и студенты оказались готовы перестроиться и адаптироваться к новым реалиям. В будущем для совершенствования дистанционных технологий необходимо

обратить внимание на умелое и грамотное владение инструментарием существующих программ подобной формы обучения, внедрение новых методов увеличения эффективности онлайн-обучения, а также повышения квалификации преподавателей путем введения дополнительных курсов и стажировок, при значительной финансовой поддержке как администрации вуза, так и государства.

Список литературы

1. *Чигинцева, А. А.* Актуальные проблемы дистанционного обучения / А. А. Чигинцева. Текст: электронный // СКИФ. Вопросы студенческой науки. 2018. Вып. 3 (19). С. 10–13. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-problemy-distantionnogo-obucheniya>.
2. *Козлов, Д. А.* Эффективные методы обучения как основа профессиональных компетенций будущего юриста / Д. А. Козлов. Текст: электронный // Образовательная социальная сеть nsportal. URL: <https://nsportal.ru/vuz/pedagogicheskie-nauki/library/2019/01/03/effektivnye-metody-obucheniya-kak-osnova>.
3. *Смолкин, А. М.* Методы активного обучения / А. М. Смолкин // Москва: Высшая школа, 1991. 179 с. Текст: непосредственный.
4. *Дронова, Е. Н.* Технологии дистанционного обучения в высшей школе: опыт и трудности использования / Е. Н. Дронова. Текст: непосредственный // Преподаватель XXI век. 2018. № 3-1. С. 26–34.
5. *Забродина, И. В.* Подготовка студентов педагогического вуза к работе с образовательными онлайн-платформами / И. В. Забродина, Н. А. Козлова, С. Н. Фортыгина. Текст: непосредственный // Балтийский гуманитарный журнал. 2019. Т. 8, № 2 (27). С. 113–115.