

**О ПРОБЛЕМАХ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИН  
В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ В ОНЛАЙНЕ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Мухамедрахимова Галия Исатаевна, к.п.н., и.о.проф. кафедры РЭТ,  
Алдьярова Бахтыгуль Тойшибековна, ст.преподаватель кафедры РЭТ,  
ФТФ ЕНУ им. А.Гумилева, Нур-Султан

Аннотация. Приведены результаты исследований современных организационных подходов и методов управления дистанционным обучением; для этого были изучены проблемы усвоения учебного материала некоторых дисциплин кафедры в условиях реализации в онлайн с использованием дистанционных технологий; разработаны предложения по организации и развитию механизма управления дистанционным обучением в системе высшего образования.

**Ключевые слова:** дистанционное и онлайн-обучение; система дистанционного обучения; овладение знаниями, умениями и навыками; участники процесса обучения – студенты и преподаватели.

Современный этап развития Казахстана ориентирован на ускоренное продвижение государства в сообщество 50-ти наиболее конкурентоспособных стран мира. В связи с этим, политика в области образования направлена на формирование национальной модели образования, интегрированной в мировое образовательное пространство и обеспечивающей подготовку специалистов, конкурентоспособных на мировом рынке труда. Политика развития образования РК до 2030 года под названием «Информационное общество 2030» призвана задать новые ценности и ориентиры для последующего развития образования как фундамента воспроизводства общества. Казахстан имеет вполне конкретные причины сделать образование первейшей стратегически важной отраслью хозяйства в плане экономического развития в силу природного климата, географического и демографического положения страны [1]. Именно поэтому целью политики развития образования РК является создание в Казахстане к 2030 году системы высшего образования, воспроизводящей информационное общество с инновационной экономикой знаний.

Образование, реально доступное для всех, это не только важнейшее гуманистическое требование и абсолютно необходимый элемент социального государства, но и условие достижения Казахстана к обществу знаний [2].

Высшие учебные заведения должны расширять возможности профессионального развития населения, когда творческий потенциал и человеческие качества членов общества становятся главным ресурсом эффективного развития, успеха в конкуренции на мировых рынках, безопасности страны и высокого качества жизни граждан [3].

Поэтому актуальность дистанционного и онлайн-обучения состоит в том, что в условиях техногенной цивилизации традиционные модели организации учебного процесса не в состоянии удовлетворить потребности в образовании значительной части населения. В этих условиях система дистанционного обучения, обеспечивающая использование новейших технологических средств для доставки информации и учебных материалов непосредственно потребителю независимо от его местопребывания, становится неотъемлемой, конкурентоспособной частью образовательного пространства. Система дистанционного обучения должна быть гибкой и в меру сложной. Слишком сложная система дистанционного обучения вредит сама себе, так как над действиями самой системы может быть потерян контроль. Опыт, который уже имеется в казахстанской практике высшего образования в области дистанционного обучения, требует дальнейшей разработки и совершенствования.

В своей деятельности система дистанционного обучения должна стремиться к эффективности. Для этого необходимо проводить систематический анализ системы дистанционного обучения. Анализ результатов дает возможность оценить эффективность работы системы дистанционного обучения и определить в ней имеющиеся резервы эффективности.

Основы организации дистанционного обучения предполагает:

- Варианты организации дистанционного обучения;
- Модели дистанционного обучения;

– Критерии оценки эффективности дистанционного обучения.

Нормативно-методическое обеспечение использования дистанционных образовательных технологий:

1. Правила организации обучения по дистанционной форме в организациях образования, дающих высшее профессиональное, дополнительное профессиональное образование Республики Казахстан;
2. Дидактические средства дистанционного обучения;
3. Кадровое обеспечение дистанционного обучения;
4. Требования к безопасности.

#### **Постановка вопроса.**

В последнее время в образовательной среде развивается процесс дистанционных форм получения знаний. Многие высшие учебные заведения Казахстана предлагают возможности получения как первого, так и второго высшего образования или повышения квалификации. Особо можно отметить развитие структуру дистанционного обучения. Развитие дистанционных форм в казахстанских университетах является актуальным и перспективным направлением, что при современном уровне развития технологий вполне реализуемо и соответствует современной тенденции развития рынка образовательных услуг в мире. Несомненно, возникает закономерный вопрос о необходимости внедрения дистанционных технологий при существующей системе высшего образования в Казахстане.

#### **Преимущества дистанционного обучения.**

Главным преимуществом дистанционной формы получения знаний (по сравнению с дневной формой) является возможность *предоставления образовательных услуг для неограниченного числа студентов без необходимости обеспечения образовательного процесса лекционными аудиториями, а также затратами, связанными на размещение обучаемых.* То есть, обучение должно вестись на расстоянии с помощью современных интерактивных технологий. Такая форма обучения позволяет получить знания, например, без отрыва от производства или людям, проживающим в удаленных от областных центров населенных пунктах страны.

Главным *недостатком дистанционной формы обучения* можно считать отсутствие непосредственного контакта между студентом и преподавателем. Однако, этот недостаток может быть достаточно легко устранен путем организации консультационных лекций с помощью современных телекоммуникационных, интерактивных и информационных технологий. Все вышесказанное относится к *дистанционным формам обучения*, однако развитие систем *интерактивного обучения* может в значительной степени повысить и уровень образования дневной формы обучения [6-9].

1. Развитые системы интерактивного обучения могут быть применены для привлечения абитуриентов. Пример, при кафедре Радиотехники, электроники и телекоммуникации ЕНУ им. А.Гумилева можно начинать обучение абитуриентов, начиная с 7-8 классов средней школы, уже на этом этапе не только определять потенциальных студентов факультета, кафедры РЭТ, но также помочь школам в подготовке по определенным профелирующим предметам для поступления в вуз, то есть абитуриенты будут иметь возможность получать дополнительные знания в дистанционной школе по математике и физике. Это уже в школьном возрасте будет помогать школьникам в выборе будущей профессии [6,7]. Таким образом, сотрудники кафедры РЭТ целенаправленно будут подготавливать кадры для поступления в вуз и

непрерывно повышать уровень подготовки абитуриентов по основным направлениям и специальностям.

2. Элементы дистанционного образования могут быть с успехом внедрены в различных формах в учебный процесс для студентов вуза при дневной формы обучения:

а) *в виде теоретического тестирования.* В этом случае в конце занятия каждому студенту выдается тестовое задание, содержащее от одного до двух десятков вопросов, тем самым, корректировать подачу материала, вводя дополнительные примеры или делая акцент на наиболее трудные для освоения моменты.

Конечно же, не следует забывать, что тестовые задания не должны содержать в себе задач, требующих больших и трудоемких вычислений. Вопросы должны содержать в себе определения и задачи на понимание, с подобранными числовыми значениями.

Главной задачей такого контроля является выявление «пробелов» в знаниях студентов. Кроме того, подобное тестирование поможет подготовить студентов к рубежным и аттестационным тестированиям.

б) *в виде обучающих порталов и видео-электронных лабораторных работ.* Во многих лабораториях Высшего учебного заведения демонстрационные стенды представляют собой комплекс лабораторных работ, требующих непосредственную наладку перед проведением занятия. В этом случае теряется мобильность проведения лабораторных работ с течением времени. Создание лабораторных работ в электронном виде позволит обеспечить дополнительное практическое обеспечение учебного процесса. При внедрении современных информационных технологий в учебный процесс, темой обсуждения может являться вид и способ подачи образовательного материала.

Подача *лекционного материала* должна представлять собой текстовый документ с подробно расписанными основными положениями необходимого материала. При этом лекционный материал должен содержать в себе большое число доступных к пониманию примеров. Все выведенные формулы и зависимости не могут содержать сокращений или положений на самостоятельное рассмотрение. При заинтересованности, студент самостоятельно может дополнить свои знания с помощью полных учебных пособий.

*Лабораторный практикум* должен содержать в себе две основные части: практическую и расчетную. Практическая часть для студентов, обучающихся дистанционно, может быть представлена в различных вариантах: в виде электронных лабораторных работ, в виде видео лабораторных работ и т.п.

Стоит отметить, что видео лабораторные работы наиболее близко приближены к дневной форме обучения, студент имеет возможность реально наблюдать проведение эксперимента. Все вышесказанное позволяет сделать вывод о возможности интеграции дистанционного образования не только как самостоятельной формы обучения, но и как вспомогательной для дневной формы обучения, что при современном уровне информационных технологий легко реализуемо.

### **Преамбула исследований.**

В изменяющемся Мировом сообществе все сферы деятельности человека вынуждены перестраиваться и подстраиваться к современной ситуации. Интенсивно меняющаяся ситуация в Казахстане сильно повлияла и, в основном, кординально изменила жизнь людей практически во всех сферах деятельности человека. Особенно, проблемы вынужденной перестройки и подстраивания

затронула сферу обучения – индустрия обучения временно переходит на онлайн-обучение, появляется необходимость изучить новый формат обучения и получения навыков [8].

Самое главное сегодня – это использовать каждую новую возможность сделать обучение доступным и интересным, необходимым и возможным. Обучение – как целенаправленный педагогический процесс – никогда не было легким. Поэтому целью процесса организации и стимулирования активной учебно-познавательной деятельности обучающихся является *овладение знаниями, умениями и навыками*; развивать творческие способности и нравственные этические взгляды в современных новых условиях онлайн-общения с преподавателями кафедры, вуза. При дистанционном обучении необходимо не только не потерять такие творческие способности, но и снизить количество и качество элементов знаний и умений студента, которые необходимо довести до должного уровня – среднего, эталонного, возможного, который и является целью обучения!

Деятельность обучения будет завершенной, если правильно построить процесс взаимопонимания и взаимодействия участников обучения – *обучающегося и преподавателя*. Это потребует определенных желаний, действий, способствующих успешному достижению поставленных целей.

Профессорско-преподавательский состав кафедры РЭТ и физико-технического факультета нацелен на успешное достижение поставленных целей обучения, но приведение этих целей к завершенной форме необходимо, чтобы совпадали усилия и взаимодействия всех участников *процесса обучения* – студентов и преподавателей.

Профессорско-преподавательский состав кафедры РЭТ и ФТФ будет прилагать все свои усилия и организовывать учебный научный материал по форме и содержанию – для улучшения понимания обучающимися знаний, которые они будут воспринимать в процессе обучения. Но необходимый уровень понимания обучающимся воспринятой информации зависит от затрачиваемых усилий по овладению материала.

Со дня перехода ЕНУ им. А.Н. Гумилева, как и всех учебных заведений Казахстана, на дистанционные технологии на базе очного обучения и будут использовать систему *part time* (с англ. Означает *частичное время*), которая строится по фиксированному графику. Иначе говоря, студент учится в определенное время, причем обучение идет дистанционно, но консультацию возможно получить по скайп-связи, посредством электронной почты [4,5]. Дистанционное обучение в Казахстане – одна из форм получить высшее образование и необходимую квалификацию бакалавра или магистра, без обязательного ежедневного посещения вуза – существует давно, но этот вид обучения носил несколько иной характер, так как касался только определенной группы студентов и преподавателей. С помощью дистанционного обучения можно было проучиться в определенный период времени, который определяется графиком вуза как в Республике Казахстан, так и за рубежом, но онлайн-режим обучения здесь не был предусмотрен.

Дистанционная образовательная технология в форме онлайн-обучения является на сегодня приемлемым и востребованным способом получения образования. В настоящее время имеется большое количество современных дистанционных технологий, которые позволили в период карантина провести все формы обучения в онлайн.

Сегодня, в связи с проблемами усвоения учебного материала дисциплин в условиях реализации в онлайн (инженерной) образовательной программы, появилась острая

необходимость использования преимуществ дистанционного обучения – возможность онлайн-обучения студентов, которые получают доступ к онлайн-занятиям – лекциям, практическим и лабораторным занятиям – от ведущих преподавателей кафедры Радиотехники, электроники и телекоммуникации.

Функционирующие сегодня платформы проведения онлайн-занятий на основе Microsoft Teams, Cisco Webex Meetings, Zoom.us, и других цифровых технологий, дали широкие возможности подключаться к данным платформам всем участникам университетского сообщества – студент, магистрант, преподаватель. Они не только являются активными участниками, но также являются активными создателями курсов, программ, презентаций и т.д.

Преподаватели кафедры РЭТ получили доступ к образовательному portalу, организованного университетом, и задачей которого является предоставление в свободном доступе возможности пройти курсы ведущих профессоров и преподавателей страны любому обучающемуся высшего учебного заведения.

Обсуждая проблемы усвоения учебного материала дисциплин в условиях реализации в онлайн, следует заметить, что в настоящее время в связи с переходом в дистанционную форму обучения и онлайн-обучения, методико-педагогическая система образования постепенно подвергается некоторым видоизменениям, которые мы заключили в таблице 1. Элемент «ценности» *методико-педагогической системы преподавания дисциплин ОП кафедры РЭТ* видоизменяет традиционные методы обучения принципиально, так как *он направлен на преодоление* проблем усвоения учебного материала дисциплин в условиях реализации в онлайн. Здесь необходима смена парадигмы *методико-педагогической системы преподавания дисциплин*, что потребует изменения традиционных форм преподавания и ценностей существующей, традиционной *методико-педагогической системы*. Элемент «цели» у нас также приобретает *онлайн-направленность*: сформировать в сознании обучающихся *методико-педагогический* императив – актуальный тип образования. Они рассматриваются нами при реализации дистанционного обучения предметов высшего образования, но нами применяются видоизмененными – переструктурированными применительно к онлайн-занятиям для студентов вуза.

Таблица 1 – Изменения основных элементов методико-педагогической системы в связи с дистанционным процессом обучения

Основные элементы	Методико-педагогическая система		
	Метод научного познания	подходы к организации системно-деятельностного обучения на основе интегральной технологии.	Ценность образования
Ценности			
Цели	Разработка методов усвоения учебного материала дисциплин в условиях реализации в онлайн		
Содержание	Системное структурирование методов обучения и форм реализации в онлайн инженерной образовательной программы		
Средства	использования преимущества дистанционного обучения – возможность онлайн-обучения студентов, которые получают доступ к онлайн-занятиям		

Методы	Для системного структурирования методов обучения, методико-педагогическая система образования постепенно подвергается некоторым видоизменениям, происходит переход в дистанционную и онлайн-форму обучения
--------	--

### **Основные определения:**

1. Под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

2. Организации, осуществляющие образовательную деятельность, вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии при реализации образовательных программ в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

3. При реализации образовательных программ с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, должны быть созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

4. При реализации образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий местом осуществления образовательной деятельности является место нахождения организации, осуществляющей образовательную деятельность, или ее филиала независимо от места нахождения обучающихся.

5. При реализации образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий организация, осуществляющая образовательную деятельность, обеспечивает защиту сведений, составляющих государственную или иную охраняемую законом тайну.

### **Библиографический список**

1. Назарбаев Н.А. Казахстан-2030: Процветание, безопасность и улучшение благосостояния всех казахстанцев: Послание Президента страны народу Казахстана. Алматы: БШМ, 1997. – 93 с. 2. Политика развития образования Республики Казахстан «Информационное общество – 2030». Проект к обсуждению. – Алматы: VOX POPULI, 2010. – 244 с.
2. Андреев А.А., Солдаткин В.И. Дистанционное обучение: сущность, технология, организация. – М.: Издательство МЭСИ, 1999. – 196 с.

3. Обзор Мирового рынка электронного обучения. Адрес сайта: <http://ra-kurs.spb.ru/2/0/3/1/?id=42>
4. Абдуллаев С.Г. Оценка эффективности системы дистанционного обучения // Телекоммуникации и информатизация образования. – 2012. – N 3. – С. 85-92.
5. Балашова Ю.В. Особенности личностного развития студентов при дневном и дистанционном обучении // Среднее профессиональное образование. – 2012. – N 6. – С. 74-75.
6. Боброва И.И. Методика использования электронных учебно-методических комплексов как способ перехода к дистанционному обучению // Информатика и образование. – 2013. – N 11. – С. 124-125.
7. Генне О.В. Дистанционное обучение – новый шаг в развитии системы образований // Защита информации. Конфидент. – 2015. – N 3. – С. 36-39.
8. Громова Т.В. Формирование готовности преподавателя вуза к деятельности в системе дистанционного обучения. – М. : ТЕЗАРУС, 2016. -32 с.
9. Шуваева В.В. Дистанционные технологии обучения в системе дополнительного профессионального образования // Управление персоналом. – 2015. – N 3. – С. 36-39.