

РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПОДГОТОВКЕ КУРСА ЛЕКЦИЙ В ВИДЕ ПРЕЗЕНТАЦИЙ В ПРОГРАММЕ POWERPOINT

Бредихина О.А.¹, Головин А.А.², Жилинкова Л.А.²

¹ФГБОУ ВО Юго-Западный государственный университет, Курск, e-mail: olga_bredihina_a@mail.ru;

²ГООУ ВО Курской области «Курская академия государственной и муниципальной службы», Курск, e-mail: cool.golovin2011@yandex.ru; l_zhilinkova@mail.ru

В данной статье авторами рассматривается возможность построения курса онлайн-лекций в виде презентации в программе PowerPoint. Основными моментами, касающимися технической стороны создания курса, должны стать сквозная нумерация тем, определенный размер шрифта, позволяющий в полной мере воспринимать представленный текст, также обязательным условием является наглядность лекции. Другими обязательными моментами, касающимися методики преподавания с использованием онлайн-технологий, должны быть: озвучивание лекции, соотнесение времени на лекцию с определенным количеством слайдов, раскрытие темы за одну либо за несколько лекций, использование большого количества различных алгоритмов действий, пошаговых инструкций, примеров, также в конце каждой лекции целесообразно дать слайд с вопросами по теме. Авторами определяется значимость онлайн-лекций в дистанционном, частично дистанционном и традиционном варианте обучения. В дистанционном и частично дистанционном варианте обучения онлайн-лекции являются обязательными, а в традиционном варианте они могут принести значительную пользу через расширение знаний в процессе самостоятельной работы обучающихся. При всех существующих недостатках можно судить о перспективности использования онлайн-технологий, что подтвердило их использование в период самоизоляции в 2020–2021 гг. Важно, что достоинства от использования онлайн-технологий значительно перекрывают недостатки их применения, которые можно минимизировать при должной административной поддержке.

Ключевые слова: педагогика, высшее образование, цифровизация образования, дистанционные технологии, онлайн-лекции, самоизоляция, PowerPoint.

DEVELOPMENT OF RECOMMENDATIONS FOR THE PREPARATION OF A COURSE OF LECTURES IN THE FORM OF PRESENTATIONS IN THE POWERPOINT PROGRAM

Bredihina O.A.¹, Golovin A.A.², Zhilinkova L.A.²

¹FSBEI HE South-West state university, Kursk, e-mail: olga_bredihina_a@mail.ru;

²SEAI HE Kursk Region Kursk Academy of State and Municipal Service, Kursk, e-mail: cool.golovin2011@yandex.ru; l_zhilinkova@mail.ru

In this article, the authors consider the possibility of constructing an online lecture course in the form of a PowerPoint presentation. The main points regarding the technical side of creating a course should be continuous numbering of topics, a certain font size that allows you to fully perceive the presented text, and a prerequisite should be that the lecture should be visual. Other mandatory points regarding teaching methods using online technologies should be: lecture scoring, correlating lecture time with a certain number of slides, disclosing a topic in one or several lectures, using a large number of different action algorithms, step-by-step instructions, examples, also at the end of each lecture it is advisable to give a slide with questions on the topic. The authors determine the importance of online lectures in distance, partly distance and traditional learning options. In distance and partially distance learning, online lectures are mandatory, and in the traditional version, they can bring significant benefits through the expansion of knowledge in the process of independent work of students. With all the existing shortcomings, one can judge the prospects of using online technologies, which confirmed their use during the period of self-isolation in 2020–2021. It is important that the advantages of using online technologies significantly overlap the disadvantages of their use, which can be minimized with proper administrative support.

Keywords: pedagogy, higher education, digitalization of education, distance technology, online lectures, self-isolation, PowerPoint.

В настоящее время возникла потребность в составлении курсов лекций по изучаемым в онлайн-формате дисциплинам. Этому способствовали не только прогресс в области информационных технологий, но и новая коронавирусная инфекция COVID-19, так как в

период самоизоляции обучение ведется дистанционно. Цифровая реальность в образовании требует адекватных ей знаний, профессиональных умений и навыков для взаимодействия с условиями цифровой среды и наличия технических средств [1, с. 33].

Первой трудностью, с которой сталкивается преподаватель, решивший сделать курс лекций по своей дисциплине в онлайн-формате, является выбор варианта его построения. Материалы лекции могут быть представлены в различных форматах, включая страницы текста, документы, аудиозаписи с синхронизированными слайдами или без них, а также видеозапись лекции [2, с. 18].

В образовательный процесс Интернет проник преимущественно только как средство самостоятельного поиска обучающимися необходимой им информации [3, с. 5]. Поэтому необходимо понимать, что онлайн-лекции требуют особого подхода к разработке и преподнесению материала, что создает особую ответственность и определяет потребность в квалификации разработчиков-преподавателей [4, с. 178].

Целями исследования являются определение общих правил, оценка положительных сторон и недостатков работы в программе PowerPoint при построении курса лекций в виде презентации.

Объектом исследования выступают образовательные отношения, возникающие в процессе освоения учебного материала и формирования компетенций у обучающихся посредством лекционных занятий с использованием информационных технологий.

Материал и методы исследования. В качестве материала исследования использовались результаты научных и учебно-методических работ отечественных ученых-педагогов, представленные в периодических изданиях, материалах конференций и учебных пособиях по рассматриваемой проблематике. Научную основу исследования представляет опыт практической образовательной деятельности авторов в Юго-Западной государственном университете и Академии госслужбы г. Курска. Полученный авторами опыт сформирован путем разработки и использования онлайн-курсов по преподаваемым дисциплинам.

Основными научными методами, использованными в ходе исследования, стали: методы наблюдений, тестирования, анкетирования, рейтинга, обобщения независимых характеристик, педагогического эксперимента, беседы и интервью, а также аналитический и иные методы, позволившие реализовать цель исследования. Примеры были проиллюстрированы посредством графического материала.

Результаты исследования и их обсуждение. Рассмотрим основные моменты, на которые следует обратить внимание разработчику курсов лекций в виде презентаций. В качестве примера возьмем курс из 18 лекций по дисциплине «Основы математического моделирования социально-экономических процессов», поскольку использование презентации

со слайдами для этой дисциплины является достаточно удобным и наглядным способом изложения материала.

1. Необходима сквозная нумерация тем. Оптимальным будет следующее разделение: курс включает в себя несколько разделов, которые, в свою очередь, состоят из пунктов и подпунктов. В начале каждой лекции, начиная со второй, можно включать слайд с нумерацией, чтобы обучающиеся систематизировали материал, а также легко находили нужную лекцию, если появится необходимость вернуться к предыдущей теме. Однако с каждой лекцией добавляются разделы, пункты и подпункты, поэтому следует в последних лекциях упрощать нумерацию ссылок на предыдущие.

Рассматриваемый курс основ математического моделирования социально-экономических процессов, например, состоит из трех разделов:

- раздел 1 «Линейное программирование»;
- раздел 2 «Нелинейное программирование»;
- раздел 3 «Сетевые графики. Игры».

Каждый из разделов состоит из пунктов и подпунктов. На рисунке 1 приведена нумерация в начале 11-й и 16-й лекций, из которой видно, что в первых лекциях раздела 1 расписаны все подпункты, а при рассмотрении раздела 2 указываются только пункты 1–5 без их дробления на подпункты.

Раздел 1: Линейное программирование	
<p style="text-align: center;">Содержание лекции №1</p> <p>1 Математическое моделирование экономических задач</p> <p>1.1 Математические модели</p> <p>1.2 Создание экономико-математических моделей</p> <p style="text-align: center;">Содержание лекции №2</p> <p>2 Графический метод</p> <p>2.1 Элементы геометрии выпуклых множеств</p> <p>2.2 Решение задачи ЛП графическим методом</p> <p>2.3 Частные случаи графического решения задач</p> <p style="text-align: center;">Содержание лекции №3</p> <p>2.4 Графический метод для целочисленного линейного программирования</p> <p>2.5 Экономический анализ задачи</p> <p style="text-align: center;">Содержание лекции №4</p> <p>3 Симплексный метод</p> <p>3.1 Основные понятия и правила</p> <p>3.2 Симплексный метод при системе ограничений, заданной в каноническом виде</p>	<p style="text-align: center;">Содержание лекции №5</p> <p>3.3 Симплексный метод при системе ограничений, заданной со знаком \leq в неравенствах</p> <p style="text-align: center;">Содержание лекции №6</p> <p>3.4 Симплексный метод при системе ограничений, заданной со знаком \geq в неравенствах</p> <p style="text-align: center;">Содержание лекции №7</p> <p>3.5 Особые случаи применения симплексного метода</p> <p>3.6 Интерпретация симплексных таблиц</p> <p style="text-align: center;">Содержание лекции №8</p> <p>4 Двойственная задача</p> <p>4.1 Теоремы двойственности</p> <p>4.2 Симметричные двойственные задачи</p> <p style="text-align: center;">Содержание лекции №9</p> <p>4.3 Несимметричные двойственные задачи</p> <p>4.4 Смешанные двойственные задачи</p> <p style="text-align: center;">Содержание лекции №10</p> <p>4.5 Применение теории двойственности в экономике</p>

а)

Раздел 1: Линейное программирование	Раздел 2: Нелинейное программирование
<p>Содержание лекции №1</p> <p>1 Математическое моделирование экономических задач</p> <p>Содержание лекций №2 и 3</p> <p>2 Графический метод</p> <p>Содержание лекций №4–7</p> <p>3 Симплексный метод</p> <p>Содержание лекций №8–10</p> <p>4 Двойственная задача</p> <p>Содержание лекций №11–13</p> <p>5 Транспортная задача</p>	<p>Содержание лекции №14</p> <p>6 Нелинейное программирование</p> <p>6.1 Решение задачи НП с линейной целевой функцией и нелинейной системой ограничений</p> <p>6.2 Решение задачи НП с нелинейной целевой функцией и линейной системой ограничений</p> <p>6.3 Решение задачи НП с нелинейной целевой функцией и нелинейной системой ограничений</p> <p>Содержание лекции №15</p> <p>6.4 Дробно-линейное программирование</p> <p>6.5 Метод множителей Лагранжа</p>

б)

Рис. 1. Нумерация в начале лекций: а) 11-я лекция; б) 16-я лекция

Указанную нумерацию следует повторять на каждом слайде, при этом желательно, чтобы она занимала не более двух строк, поэтому не нужно увлекаться большим количеством подпунктов, т.е. уместны подпункты, например, 1.1, 1.2 и иные, но не нужно использовать подпункты, например, 1.1.1.1, 1.1.1.2 и иные, поскольку это загромождает лекцию. В случае использования подпункта, например, 1.2.1 можно убрать начальный пункт 1, как показано на рисунке 2(а).

1.2 Создание экономико-математических моделей
1.2.1 Общая постановка задачи

Пусть задана система m линейных уравнений и неравенств с n неизвестными вида

$$\begin{cases} a_{11} \cdot x_1 + a_{12} \cdot x_2 + \dots + a_{1n} \cdot x_n \leq b_1, \\ a_{21} \cdot x_1 + a_{22} \cdot x_2 + \dots + a_{2n} \cdot x_n \leq b_2, \\ \dots \\ a_{k1} \cdot x_1 + a_{k2} \cdot x_2 + \dots + a_{kn} \cdot x_n \leq b_k, \\ a_{k+1,1} \cdot x_1 + a_{k+1,2} \cdot x_2 + \dots + a_{k+1,n} \cdot x_n = b_{k+1}, \\ a_{k+2,1} \cdot x_1 + a_{k+2,2} \cdot x_2 + \dots + a_{k+2,n} \cdot x_n = b_{k+2}, \\ \dots \\ a_{m1} \cdot x_1 + a_{m2} \cdot x_2 + \dots + a_{mn} \cdot x_n = b_m \end{cases} \quad (1)$$

и линейная функция $F = c_1 \cdot x_1 + c_2 \cdot x_2 + \dots + c_n \cdot x_n$.

Необходимо найти такое решение системы

$$X = (x_1 \quad x_2 \quad \dots \quad x_j \quad \dots \quad x_n),$$

где $x_j \geq 0$ ($j = \overline{1, n}$), при котором линейная функция F принимает оптимальное, т.е. максимальное или минимальное значение.

Замечание: в системе (1) в неравенствах возможен знак « \geq ».

а)

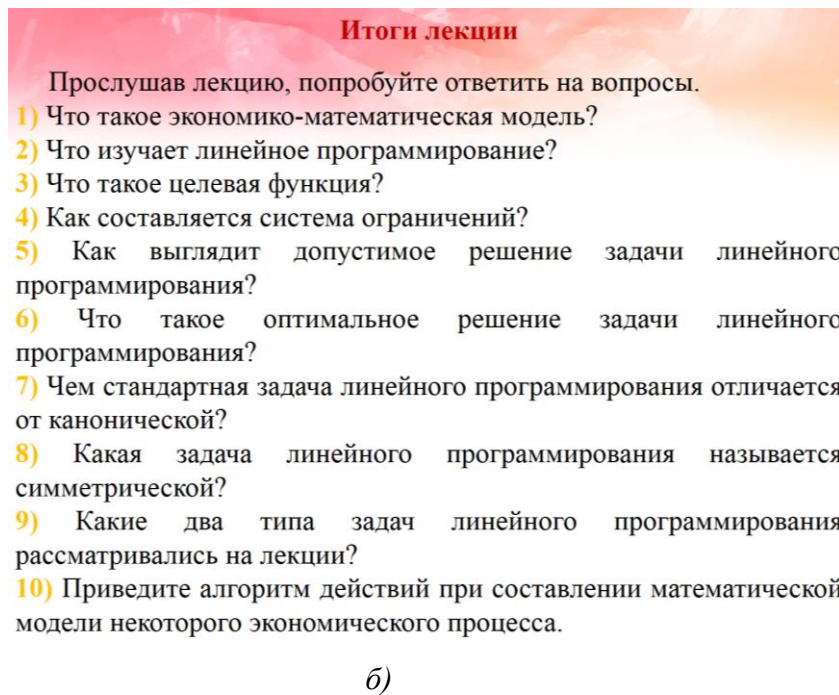


Рис. 2. Примеры слайдов онлайн-лекции: а) нумерация в начале слайда; б) итоговый слайд из лекции 1. «Математическое моделирование экономических задач»

2. Лекция должна быть озвучена. Презентация позволяет задействовать лишь визуальную память, чего недостаточно для долгосрочного освоения изучаемого материала. Озвучивание поможет использовать также фонологическую память, что непременно положительно скажется на качестве обучения.

3. Нужно использовать определенный размер шрифта. Оптимальный размер шрифта должен быть от 24 до 32. Большой размер не нужен, так как на слайде поместится мало информации, а меньший размер ухудшит визуальное восприятие.

4. Необходимо соотнести время на лекцию с определенным количеством слайдов. В отличие от трансляции в режиме реального времени, запись лекции рекомендуется выполнять в 1,5–2 раза короче, чем традиционно тратилось на представление аналогичного объема материала. Экономия времени осуществляется за счет более быстрого темпа изложения [5].

Как показывает практика, онлайн-лекция должна длиться в среднем 30–40 мин, так как меньшего количества времени недостаточно для полного раскрытия темы, а длительность более 40 мин снижает уровень восприятия материала. Количество слайдов при этом может варьироваться в среднем от 25 до 30. Лекции, в которых очень мало слайдов, но много разъяснений, утомительны и неинтересны. В ином случае качество обучения также невысокое, поскольку использование более 30 слайдов за 40 мин в основном означает прочтение текста на соответствующем слайде, а, следовательно, отсутствие подробных объяснений.

5. Лекция должна быть наглядной. Для этого можно использовать различные цвета, шрифты, а также рисунки, схемы, графики, таблицы, формулы и т.п. Как видно на рисунках 1 и 2, нумерация выполнена красным цветом, слово «замечание» выделено желтым, тогда как основной текст черный. Также можно поработать и с фоном слайда, не обязательно придерживаться классических цветов: белого или черного. Для разных семестров можно применять разные цвета фона (например, если курс читается в двух семестрах, то все лекции первого семестра можно сделать на коричневом фоне, а второго – на красном). Это позволит обучающимся быстро находить искомые курсы на сайте университета.

6. Технические возможности PowerPoint позволяют накладывать дополнительную анимацию на разные компоненты, что может не только придать лекции интересный вид и уникальность, но и повысить ее функциональность. Можно выделить четыре категории эффектов в презентации: группа действий, проигрывающая появление элемента; группа действий для исчезновения элемента с экрана; выделение определенного элемента; действия, служащие для изменения местоположения элементов слайда в пространстве.

С помощью таких действий можно создавать презентации, помогающие обучающимся выделить важные моменты в рассказываемом материале лекции; кроме того, использование видеороликов, мультипликации, указки и других динамических визуализаций способствует улучшению качества подачи материала.

7. Тема должна быть полностью раскрыта за одну либо за несколько лекций. На лекционном занятии в аудитории преподаватель может не успеть выдать всю тему, при этом он может компенсировать потерю материала за счет следующего занятия. В то же время бывают темы, на изучение которых может быть потрачено меньше времени, чем запланировано, поэтому лектор может успеть рассмотреть часть новой темы, необходимо лишь соблюдать правильную последовательность изложения. Подобное невозможно на онлайн-курсе, следовательно, преподавателю следует тщательно подходить к выбору материала в каждой теме. Если материал обширный, то на изучение одной темы может потребоваться несколько лекций, тогда следует грамотно разделить ее на несколько частей, каждую из которых озаглавить и провести нумерацию. Например, тема «Симплексный метод» (рис. 2(a)) была разделена на шесть подпунктов, и для ее изучения потребовалось четыре лекции.

8. Нужно использовать как можно больше различных алгоритмов действий, пошаговых инструкций. Загромождение материала доказательствами, выкладками, определениями может отрицательно сказаться на желании студента полностью просматривать материал, он просто будет пропускать значительную часть рассказа, не усваивая нужной информации. На занятии в аудитории обучающийся в любом случае прослушивает то, о чем говорит преподаватель,

при этом имеется возможность задавать вопросы и получать на них ответы, поэтому сложный для понимания материал легче усваивается. Подобное невозможно при онлайн-лекции, значит, нужно приводить инструкции и алгоритмы действий, т.е. инструменты, позволяющие применять полученные знания на практике, решать реальные задачи.

9. В лекции необходимо приводить примеры. Практически всегда просмотр студентом лекции в онлайн-формате вызван необходимостью узнать способ решения примера из самостоятельной работы. Сталкиваясь непосредственно с трудностями в определенной задаче, хочется найти решение задачи, подобной ей, поэтому приведение примеров в лекции – это обязательное действие для повышения мотивации к обучению.

10. В конце каждой лекции целесообразно давать слайд с вопросами по теме. Отвечая на поставленные вопросы, обучающийся может выявить у себя тот материал, который он не усвоил, и еще раз прослушать лекцию, чтобы устранить недостаток знаний. На рисунке 2(б) приведены вопросы по лекции 1. «Математическое моделирование экономических задач».

11. Необходимо предъявлять высокие требования к озвучиванию материала. Многие лекторы не обращают внимания на голос при озвучивании, но это одна из важнейших деталей, которая влияет на восприятие слушателя. Нужно выдерживать определенную скорость подачи материала: если речь будет чересчур быстрой, то из-за особенностей восприятия через некоторое время слушатель перестанет за ней следовать; медлительность, наличие пауз также создают негативное впечатление о лекции, что не способствует желанию слушать ее до конца.

Отметим, что приведенные правила характерны для построения курса лекций для математических дисциплин, в иных дисциплинах возможны некоторые отличия (например, если нет необходимости в пошаговых инструкциях или приведения примеров решения задач).

Если курс лекций выполнен в приведенной форме, то дальнейшая работа с ним может предполагать несколько вариантов обучения: дистанционно, частично дистанционно и традиционно в аудиториях.

При дистанционном обучении все лекции, практические и лабораторные занятия, а также текущая и промежуточная аттестация (тестирование) происходят с использованием сети Интернет. Преподаватель, как правило, создает группу, например в социальной сети, где дает ссылки на соответствующую лекцию-презентацию, выдает задания, отвечает на вопросы. При дистанционном обучении существует необходимость использования дополнительных вариантов цифровых технологий (например, платформы Zoom для ведения занятий, Moodle (внутривузовская информационно-образовательная среда) – для прохождения тестирования). При таком варианте обучения курс лекций является основным источником знаний для студентов. Этот вариант предпочтителен для студентов заочной формы обучения, поскольку учебным планом предусмотрено незначительное количество запланированных к проведению

занятий с преподавателем, а основное время отведено на самостоятельную работу. Также дистанционное обучение применяется в период самоизоляции.

Частично дистанционное обучение предполагает проведение лекционных занятий в онлайн-форме, а практических и лабораторных занятий – в традиционной форме в аудиториях, при этом аттестация может проводиться как с применением информационных технологий, так и без них. В таком варианте обучения лекции также являются основной формой получения знаний, так как к практическому (или лабораторному) занятию студенты уже должны будут изучить материал соответствующей лекции.

Традиционное обучение подразумевает работу на всех занятиях в аудитории, но даже в таком формате онлайн-лекции будут способствовать повышению качества обучения. Обучающийся может недостаточно хорошо понять материал, либо что-то не успеть записать, либо вообще не присутствовать на занятии. Именно для таких ситуаций предназначены онлайн-лекции. Всегда можно прослушать нужный материал и заполнить пробелы в знаниях. Кроме того, преподаватель может в презентации добавить дополнительный материал для тех обучающихся, которые хотят расширить свои познания в определенной области.

В каждом приведенном варианте обучения онлайн-лекции в виде презентаций уместны. Рассмотрим положительные стороны их внедрения в учебный процесс:

- улучшение качества знаний студентов за счет возможности в любой момент обратиться к нужному материалу и повторно просмотреть непонятную тему;
- увеличение мотивации к обучению в связи с внедрением информационных технологий, которые для молодого поколения являются крайне необходимыми в обычной жизни, а значит, без них не может быть связи между преподавателем и обучающимся;
- повышение уровня знаний преподавателя, поскольку в процессе работы над презентацией приходится не только обрабатывать материал по читаемой дисциплине, но и попутно изучать программы демонстрационной графики, социальные сети, мессенджеры, платформы для видеосвязи, в которых приходится работать; кроме того, лекции нужно выкладывать в Интернет, для удобной навигации создавать плейлисты и каналы, просматривать статистику и т.д.;
- получение доступа к изучаемому материалу для студентов, которые в силу ряда причин, например болезни, не смогли присутствовать на занятии;
- возможность преподавателя выдавать дополнительный материал по дисциплине, чего нельзя сделать при ограниченном времени аудиторных занятий;
- возможность применять сделанный курс повторно;
- возможность использовать один курс онлайн-лекций в разных группах.

Однако, несмотря на многочисленные достоинства применения информационных технологий, имеются и недостатки:

- хотя курс онлайн-лекций может применяться в нескольких группах, но для разных направлений подготовки нужны другие курсы, так как они проходят иные темы. Кроме того, появляются новые направления подготовки и специальности, т.е. необходимо постоянно работать над новыми и новыми курсами, что отнимает дополнительное время и силы преподавателя;

- составителю необходимы знания в области информационных технологий, с этим могут возникнуть проблемы, особенно у преподавателей предпенсионного и пенсионного возрастов;

- на составление курса онлайн-лекций требуется гораздо больше времени, чем на подготовку и проведение лекций в аудитории;

- у преподавателей должна быть возможность сделать лекцию, т.е. должен быть компьютер с соответствующим программным обеспечением, а у студента – возможность доступа к материалу посредством сети Интернет.

Преодолев эти трудности, можно воспользоваться достоинствами информационных технологий в образовании. На сегодняшний день можно считать доказанным тот факт, что традиционная система образования, основанная на триаде «понимание – повторение – запоминание», существенно уступает в эффективности активным методам обучения, основанным на вовлечении обучающегося в процесс познания [6, с. 6].

Онлайн-лекции также можно строить и по другому принципу. Составляется не отдельный курс для каждого направления или специальности, а лекции по определенной тематике. В плейлист можно добавить набор лекций, сгруппировав их по темам в порядке очередности изучения, тогда в итоге будет не несколько курсов, а плейлисты с разными лекциями. Такой вариант удобен для преподавателей, поскольку нужно будет только составить базу из тематических лекций, расширять ее по мере необходимости и работать с уже имеющимся материалом. Недостатком такого варианта является ухудшение качества знаний в целом, так как может получиться, что некоторые лекций прочитаны одним преподавателем, некоторые – другим, а студенты обычно воспринимают только одного лектора; кроме этого, при таком планировании курса невозможно сделать нумерацию и трудно быстро обратиться к пройденному материалу.

Таким образом, главной целью занятий следует поставить не «прохождение» темы, а «понимание» ее, так как многие понятия и правила со временем забываются, это естественный процесс, однако грамотный образованный специалист должен владеть ключевыми понятиями, методами и приемами применения знаний на практике [7, с. 67]. Использование программы

PowerPoint при составлении курса лекций онлайн позволяет расширить возможности обучения, что может помочь слушателям лучше усвоить сложный для понимания материал.

В настоящее время активно применяются различные сервисы для подготовки презентаций. Кроме Microsoft PowerPoint, можно использовать сервис Apple Keynote, который позволяет работать коллективно через Интернет и совместим с форматами PowerPoint. Keynote содержит красивые эффекты, темы, шрифты и различные инструменты для редактирования текста. Упрощенной альтернативой PowerPoint для создания презентаций может послужить сервис LibreOffice Impress. Этой программе не хватает красивого интерфейса, некоторых фишек оформления, однако программа абсолютно бесплатна, присутствует на всех платформах и совместима даже со старыми версиями ОС вроде Windows XP.

Выводы. Возможности применения информационных технологий в образовании уже показали свою эффективность: опросы студентов показывают, что они поддерживают использование онлайн-лекций; Интернет хорошо помогает в периоды самоизоляции. Применение курса онлайн-лекций имеет как достоинства (возможность в любой момент обратиться к нужному материалу, повышение уровня знаний преподавателя в процессе подготовки курса и др.), так и недостатки, основными из которых являются дополнительное время на разработку и необходимость наличия определенной инфраструктуры. Использование программы PowerPoint для построения курса онлайн-лекций может расширить возможности обучения, однако при составлении лекций в виде презентаций следует воспользоваться рекомендациями, отмеченными в данной статье.

Список литературы

1. Санько А.М. Средства обучения в условиях цифровизации образования: учебное пособие. Самара: Издательство Самарского университета, 2020. 100 с.
2. Таланина А.А. Онлайн-лекция как жанр Интернет-дискурса // Мир русского слова. 2018. № 2. С. 17-22.
3. Бунчук Н.А. Онлайн-курс как часть образовательной среды // Опыт и перспективы онлайн-обучения в России: сб. ст. Всероссийской научной конференции с международным участием «Опыт и перспективы онлайн-обучения в России» / отв. ред. И.С. Кусов. Севастополь: Филиал МГУ в г. Севастополе, 2019. С. 5-8.
4. Осьмина К.С. Внедрение онлайн-лекции в традиционное образование // Мин науки, культуры, образования. 2019. № 4 (77). С. 177-179.
5. Быков А.А., Киселева О.М. Перевод традиционной лекции в дистанционный формат //

Современные проблемы науки и образования. 2021. № 2. [Электронный ресурс]. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=30712> (дата обращения: 26.11.2021).

6. Устюжанина Е.В., Евсюков С.Г. Цифровизация образовательной среды: возможности и угрозы // Вестник РЭУ им. Г. В. Плеханова. 2018. № 1 (97). С. 3-12.

7. Бредихина О.А., Шестакина С.В., Головин Ар.А. Профессионально ориентированные задачи в курсе математики для студентов таможенного дела // Современные проблемы науки и образования. 2018. № 5. [Электронный ресурс]. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=28119> (дата обращения: 26.11.2021).