

Модель формирования когнитивного компонента готовности преподавателей вуза к разработке MOOK

Дмитриев Денис Сергеевич
аспирант кафедры иностранных языков,
Самарский государственный университет,
ул. Академика Павлова, 1, г. Самара, 443011, (846)3345454
denisdmiriev000@gmail.com

Аннотация

В данной статье рассмотрена структура когнитивного компонента готовности разработки массовых открытых онлайн курсов в контексте развития инновационных форм реализации образовательного процесса. Разработана конструктивная модель формирования когнитивного компонента готовности, даны критериальные показатели и определены уровни сформированности когнитивного компонента согласно выявленным критериальным показателям. Приведен опыт формирования когнитивного компонента авторским курсом в системе повышения квалификации и переподготовки преподавателей Самарского государственного университета, определена динамика изменения показателей когнитивного компонента каждой группы обучающихся, выявлены проблемы и особенности при реализации модели подготовки.

This article describes the structure of the cognitive component of readiness to develop massive open online courses in the context of innovative forms development and realization in educational process. Developed constructive model of the cognitive component of readiness, given criteria indicators and defined levels of cognitive component formation according to the identified criteria indicators. The experience the cognitive component formation by author's course in the training and retraining of teachers in Samara State University, determined the dynamics of changes in indicators of cognitive component in modular sets of courses, identified problems and particularly in the implementation of the model training.

Ключевые слова

электронные средства обучения, E-learning, информационно-коммуникационная компетенция, информационно-коммуникационные технологии, когнитивный компонент, массовые открытые онлайн курсы, качество обучения;

E-learning, information and communications competence, information and communication technologies, the cognitive component, massive open online courses, the quality of education.

Введение

Развитие высшего образования характеризуется не только традиционным понятием «знания-умения-навыки», но и требует дополнительных уточнений данной классической трактовки в связи с экономическими, социальными, информационными изменениями жизни общества. Новым направлением развития обучения является интеграция информационных технологий в образовательный процесс, применение электронных средств обучения. Значимость электронных средств обучения в образовании отмечается в «Национальной доктрине образования в Российской Федерации до 2025 года». В программе модернизации педагогического образования

на 2014-2017 годы указывается важная роль информационно-коммуникационных технологий для приведения системы профессиональной педагогической подготовки в соответствие с новейшими достижениями педагогической теории и практики. Новая концепция образования обуславливает применение новых форм, предусматривающих особую роль преподавателя, который должен быть готов свободно применять новые средства в учебном процессе. Информационно-коммуникационные технологии и электронные средства обучения становятся практическим инструментом модернизации образовательного процесса в соответствии с новыми тенденциями, зафиксированными в федеральных государственных стандартах высшего образования, что предполагает ориентацию преподавателя на личностное развитие обучающихся, индивидуализации образования. Введение и реализация новых федеральных государственных образовательных стандартов диктует необходимость использования современных технологий для получения знаний учащимися с целью всестороннего развития личности обучающегося. Компетентностный подход в образовании, а именно информационно-коммуникационная компетенция преподавателей учреждений высшего образования, становится обязательной составляющей высококвалифицированных преподавателей и требует дополнительных исследований профессиональной готовности преподавателей вуза к применению электронных средств обучения в профессиональной деятельности. Закономерной составляющей в структуре информационно-коммуникационной компетенции становится внедрение в образовательный процесс инновационного вида обучения – массовых открытых онлайн курсов.

Теоретическая часть

Массовые открытые онлайн курсы (МООК) (в зарубежных источниках Massive open online courses, МООС) – это одна из форм дистанционного обучения, образовательный курс с применением информационно-коммуникационных технологий, электронных средств обучения (E-learning) и открытого доступа через глобальную сеть Интернет. Под E-learning будем понимать систему организации образовательной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий, технических средств, а также автоматических методов обработки информации, с целью передачи знаний и социально значимого опыта путем онлайн взаимодействия обучающегося и преподавателя. Курсы реализуются с использованием технологий глобальной сети Интернет, массовость обусловлена их доступностью для большого количества обучающихся. МООК являются продуктом развития информационных технологий: обучение наукам и оценка знаний учащихся производится на основе динамичного обучения с помощью специализированных программных продуктов. Помимо этого, МООК – следствие тенденции формирования системы открытого образования и использования технологий дистанционного обучения в контексте информатизации образовательных систем [1]. Таким образом, МООК – один из видов электронного обучения.

Распространение и развитие массовых открытых онлайн курсов является результатом общемирового образовательного тренда настоящего времени, именуемого «социальным обучением», «неформальным обучением» и «совместным обучением», в иностранных источниках называемым WE-learning [2], основные идеи которого состоят в следующем:

- 1) смещение акцентов от традиционного обучения в сторону инновационных образовательных технологий, а также создание потребности изучения новых дисциплин, повышения квалификации. В результате преподаватель должен

быть организатором или руководителем совместного обучения, а не обязательно автором или создателем;

2) отсутствие стремления полностью заменить тщательно разработанные программы традиционного обучения. Данные системы служат весомым дополнением, влияющим на качество традиционного обучения и повышающим его качество. Во многих случаях формальное обучение становится более эффективным;

3) создание рынка для многих новых инструментов и платформ;

4) изменение стиля поведения в обучении: совместное образование должно проходить с помощью мобильных телефонов и других мобильных портативных устройств (планшетов и прочих гаджетов);

5) требование изменений в области культуры обучения, лидерства преподавателей.

Главным принципом современного глобального обучения является возможность изучения любой дисциплины в удобное время и в приемлемом для обучающегося режиме. Массовые открытые онлайн курсы дают возможность изучить новые области знаний, произвести подготовку к экзаменам, пройти необходимый курс повышения квалификации или переподготовки, а также удовлетворить любопытство обучающихся [3]. Крупнейшие мировые университеты используют массовые открытые онлайн курсы для повышения имиджа университета на общемировом образовательном пространстве [4], интеграции в очное обучение своих студентов, повышения уровня знаний населения в мире, так как каждый может выбрать и пройти определенный курс. Основным направлением развития МООК в мире на сегодня является создание унифицированных платформ для доступа к курсам, сбор данных об успехах студентов на курсах, определение понятной метрики для оценки эффективности МООК и оптимизация образовательной траектории по материалам курсов [5].

Анализ опыта разработки МООК образовательными организациями свидетельствует о том, что, с одной стороны, присутствует устойчивый интерес к реализации курсов [6], но, с другой стороны, комплексный подход к их разработке изучаются в единичных случаях (преподавателями-энтузиастами, открытыми новым направлениям информационных технологий и заинтересованными в интеграции электронных средств обучения в образовательный процесс). Так, 60% слушателей курсов повышения квалификации и переподготовки Самарского государственного университета в осеннем семестре 2014/2015 учебного года отметили, что развитие курсов зависит от возможностей и особенностей деятельности конкретного вуза, а также уровня знаний и желаний конкретных преподавателей, степени их заинтересованности и программно-технологических комплексов и методических материалов, попавших в область интересов преподавателей-энтузиастов. В отечественных и иностранных источниках в настоящее время создание МООК рассматривается исключительно либо с технической стороны (проектирование курса в программном продукте на основе разработанной инструкции пользователя программного обеспечения), либо с методической стороны. Недостаточное внимание уделяется комплексному системному подходу в рамках данной проблематики. До сих пор не разработаны и не реализованы на практике полнофункциональные учебно-методические комплексы, которые смогли бы обеспечить системное использование электронных средств обучения при разработке массовых открытых онлайн курсов. Помимо этого, организованный на основании такого подхода специальный курс должен учитывать индивидуальные особенности и достоинства конкретных E-learning продуктов, используемых для разработки МООК.

Таким образом, становится ясно, что одним из основных факторов практического применения информационно-технологических проектов развития процесса разработки МООК становится уровень готовности преподавателей и

степень их овладения специализированными системами электронного обучения. Будем рассматривать готовность преподавателей вуза к разработке массовых открытых онлайн курсов в данном контексте как комплексное целостное образование личности преподавателя; убежденность, основанную на постоянной мотивации в области разработки и проектирования авторских MOOK. Формирование готовности должно основываться на практическом применении технологии электронного обучения, личностно-деятельностной ориентации образовательного процесса и теории информатизации образования [7]. Структура готовности преподавателей вуза к разработке MOOK основана на базовых компонентах, к числу которых будем относить когнитивный, мотивационный, коммуникативный, информационный, организационный компоненты. Содержание данных компонентов образует основу разработанного авторского курса «Электронные средства обучения при разработке массовых открытых онлайн курсов». В настоящей статье рассмотрена модель формирования когнитивного компонента структуры профессиональной готовности в рассматриваемом контексте, определено его содержание и предложены критериальные показатели и уровни его сформированности.

Когнитивный компонент – фундаментальный компонент в структуре готовности, который является базовой основой для профессионального развития в рамках разработки массовых открытых онлайн-курсов. Когнитивный компонент определяет аспекты знания теоретических и практических принципов разработки MOOK преподавателями вуза и является отправной точкой формирования готовности к разработке MOOK. Важным фундаментом в разработке MOOK является программно-техническая платформа – используемая E-learning система для реализации спроектированного курса. В контексте структуры готовности преподавателя вуза к разработке массовых открытых онлайн курсов когнитивный компонент объединяет совокупность знаний:

- 1) о месте, роли, сути и специфике E-learning систем в процессе разработки MOOK, их потенциале;
- 2) о вариантах реализации курсов средствами систем электронного обучения;
- 3) о типах E-learning продуктов, принципах их конструкции, проблемах их использования;
- 4) о педагогических требованиях создания MOOK;
- 5) о комплексе знаний по использованию программно-технических средств в своей профессиональной деятельности и др.

Когнитивный компонент является итогом процесса познавательной деятельности. Содержание когнитивного компонента готовности к разработке массовых открытых онлайн курсов электронными средствами обучения определяет необходимость профессиональных знаний преподавателя вуза в изучаемой области, оценку своих профессиональных возможностей, знаний о типах программно-технических электронных средств обучения. В раскрытии особенностей формирования когнитивного компонента первостепенным являются оценочно-результативные параметры, включающие критерии и показатели уровней формирования готовности, а именно ее когнитивного компонента. Когнитивный компонент готовности интегрирует показатели, характеризующие общий уровень информационно-технологической компетентности.

Проектирование и разработка массовых открытых онлайн курсов на базе электронных средств обучения – один из вариантов реализации инновационной преподавательской деятельности, связанный с проведением исследований в области педагогики. Перед тем, как начать разработку массовых открытых онлайн курсов, преподавателям-разработчикам необходимо учесть следующие методические рекомендации, выявленные по результатам анализа опыта разработки MOOK в отечественных университетах:

- 1) планировать курсы необходимо на начальном этапе и как можно чаще

сверять планируемые аспекты. В развитии MOOK находится значительное количество аспектов планирования. Это возникает в связи с тем, что формальный процесс планирования должен заранее определить, какие цели должны быть достигнуты курсом, на каком этапе можно диагностировать достижение этих целей;

2) проверка и полное тестирование курса на базе разрабатываемой платформы прежде, чем MOOK будет запущен в работу. Необходимо понимать принципы работы платформы и ее основные функциональные возможности. Этап тестирования также должен учитывать корректное связывание модулей, блоков курса, корректное использование авторских материалов, указание полного комплекта ссылок в случае необходимости во избежание некорректного запуска разработанного курса;

3) ориентация на командную работу. Процесс разработки курса происходит в рамках системы командной работы: преподаватель разрабатывает концепт и контент, администраторы сопровождают платформу, на базе которой разработаны MOOK, обучающиеся по курсу дают обратную связь и т.д.;

4) оценка работы по MOOK. Обучающиеся проходят курс, соответственно, преподаватель-разработчик курса имеет определенные результаты, которые необходимо анализировать для оптимизации структуры курса, изменения контента;

5) управление развитием MOOK. Данная особенность имеет достаточно широкие границы: от принципа командной работы, описанного ранее, до поощрения преподавателей-разработчиков курсов.

Реализация (практическая часть)

Обучение разработке массовых открытых онлайн курсов средствами E-learning введено в Самарском государственном университете при обучении преподавателей вуза в рамках модуля «Массовые открытые онлайн курсы» авторского курса «Электронные средства обучения при разработке массовых открытых онлайн курсов» в системе повышения квалификации и переподготовки. Гибкая, динамичная система повышения квалификации и переподготовки позволяет активизировать образовательный процесс, создать условия для развития мотивации к реализации разработки MOOK. Основной целью курса является оказание информационно-технологической, методической помощи преподавателям университета в практическом применении E-learning систем для разработки MOOK и использование их в своей профессиональной деятельности. Для создания и реализации массовых открытых онлайн курсов применялась система управления контентом обучения (LCMS, Learning Content Management System) EFront, выбранная учебно-методическим управлением Самарского государственного университета на основе авторских критериев [8]:

- 1) простота администрирования;
- 2) безопасность эксплуатации;
- 3) простота использования (дружелюбность пользователю);
- 4) стоимость эксплуатации и сопровождения;
- 5) масштабируемость;
- 6) функциональность.

Система апробирована в информационно-образовательной среде СамГУ [8]. EFront удовлетворяет основным дидактическим принципам:

1. Принцип наглядности обучения. Данный принцип предполагает использование в обучении различных средств наглядной (в большей степени, визуальной) демонстрации учебной информации, например, изобразительных

средств (рисунков, фоторепродукции картин, живописи, архитектуры и других фотоизображений), условно-графических средств (схем, таблиц, блок-схем, графиков, чертежей, различных диаграмм, карт и т.п.), современных мультимедиа средств (например, аудиофрагменты, видеофрагментов, анимационные инсталляции).

2. Принцип распределенного учебного материала. Принцип предполагает, что образовательный процесс, основанный на информационных технологиях, базируется на технической инфраструктуре, компьютере (как инструменте размещения и демонстрации учебной информации), компьютерных сетях (как средствах доступа к ней). Поэтому средства E-learning обучения могут находиться непосредственно у обучающегося, в пределах локальной сети (интранет-ресурсы и часть интернет-ресурсов) или размещены на серверах глобальной сети (исключительно интернет-ресурсы).

3. Принцип интерактивности учебного материала. Принцип предусматривает интерактивное взаимодействие обучающегося с учебным контентом, офлайн и онлайн взаимодействие с преподавателем.

4. Принцип мультимедиа репрезентации учебной информации. Принцип предполагает максимальный учет индивидуальных особенностей восприятия информации благодаря мультимедийным технологиям. Демонстрация учебного контента в различных мультимедиа форматах: аудио, графика, видео и пр.

5. Принцип адаптивности к персональным особенностям обучающегося. Принцип предполагает изменение объема информации, предлагаемой для изучения за определенный промежуток времени, в зависимости от индивидуальных особенностей студента; в связи с этим основной проблемой оптимизации обучения с точки зрения сохранения и развития адаптационных резервов является оценка и коррекция состояния человека в процессе получения новых знаний. Таким образом, предполагается учет когнитивных особенностей обучающихся.

Простой и дружелюбный пользователю интерфейс является особенностью системы EFront. Разработчиками предусмотрена опция самостоятельно конфигурируемого интерфейса программного продукта E-learning обучения, что позволяет максимально упростить адаптацию пользователя к EFront. Данная особенность позволяет оптимизировать интеграцию контента в систему электронного обучения.

В ходе курса, применяемого для повышения квалификации преподавателей в Самарском государственном университете, уровень когнитивного компонента определяется по полученным знаниям. По результатам анализа обучения преподавателей Самарского государственного университета в системе повышения квалификации и переподготовки была разработана модель формирования когнитивного компонента готовности преподавателей вуза к разработке массовых открытых онлайн курсов. Разработанная модель основана на стандартном конструкте, включающем целевой блок, содержательный блок, организационный блок, результативный блок. Результат - сформированный когнитивный компонент готовности к разработке массовых открытых онлайн курсов на базе электронных средств обучения у преподавателя вуза. Модель представлена в таблице (табл. 1).

Таблица 1

Модель формирования когнитивного компонента готовности преподавателей вуза к разработке массовых открытых онлайн курсов

Цель
Формирование когнитивного компонента готовности преподавателей вуза к разработке MOOK электронными средствами обучения
Содержание

Курс «Электронные средства обучения при разработке массовых открытых онлайн курсов», модуль «Массовые открытые онлайн курсы»			
Организация			
Средства организации обучения	Методы и приемы обучения	Формы организации обучения	
Система EFront	Наглядные, словесные и др.	Лекционные занятия, практические занятия, проекты, беседы, диспуты.	
Результат			
Уровни сформированности и критериальные показатели уровней			
Начальный уровень и его критериальные показатели	Базовый уровень и его критериальные показатели	Пользовательский уровень и его критериальные показатели	Продвинутый уровень и его критериальные показатели
Результат: сформированный когнитивный компонент готовности к разработке массовых открытых онлайн курсов на базе электронных средств обучения у преподавателя вуза			

Разработанная модель представляет собой целостный системный конструкт. Основой в данной модели является естественная организация образовательного процесса с применением электронных средств обучения. Модель направлена на формирование когнитивного компонента готовности преподавателей вуза массовых открытых онлайн курсов электронными средствами обучения.

На основании сопоставления видов учебно-методической деятельности и информационно-коммуникационной компетентности преподавателей вуза [9] были выявлены следующие критериальные показатели:

1-й критериальный показатель. Интерес к методикам и литературным источникам по разработке массовых открытых онлайн курсов, применению электронных средств обучения.

2-й критериальный показатель. Знания о требованиях к разработке массовых открытых онлайн курсов, к информационно-технологическому обеспечению процесса разработки MOOK.

3-й критериальный показатель. Знания о требованиях к электронным средствам обучения.

4-й критериальный показатель. Знание тематических основ создания массовых открытых онлайн курсов.

5-й критериальный показатель. Специальные знания об этапах создания курсов с помощью E-learning систем, использование электронных средств обучения при проектировании массовых открытых онлайн курсов

6-й критериальный показатель. Желание разрабатывать MOOK электронными средствами обучения.

7-й критериальный показатель. Интерес к разработке массовых открытых онлайн курсов электронными средствами обучения.

8-й критериальный показатель. Знания, полученные в результате собственной деятельности по разработке массовых открытых онлайн курсов.

Значения критериальных показателей 2, 3, 4, 8 измерялись на основании тестирования, разработанного по модификации методики В.С. Аванесова. Проектирование тестов проводилось в системе электронного обучения Самарского государственного университета на базе LCMS EFront, анализ результатов тестирования был проведен штатными средствами системы электронного обучения [10].

Значения критериальных показателей 1, 6, 7 измерялись на основании модифицированной методики оценки психической активации, интереса,

комфортности и эмоционального тонуса, желания развития, разработанной Л.А. Курганским и Т.А. Немчиным. Основным предназначением методики является определение психического состояния человека по показателям активности, эмоционального тонуса, напряжения и комфортности, желания развития в деятельности, которые являются актуальными для определения уровня готовности согласно описанной модели [11; 12].

Уровневая структура сформированности когнитивного компонента готовности преподавателей вуза к разработке массовых открытых онлайн курсов определяется наличием начального, базового, пользовательского или продвинутого уровней. В соответствии с указанными методиками измерения критериальных показателей, были получены количественные значения для определения уровня когнитивного готовности обучающегося к разработке массовых открытых онлайн курсов электронными средствами обучения (табл.2). Диапазон значений критериальных показателей выбран на основании модификаций описанных выше методик, а также интегрированной системы расчета показателей тестирования в системе электронного обучения EFront. Тестирование включало вопросы различных типов. Содержание вопросов тестирования строилось на основе блоков, каждый из которых определял итоговое числовое значение критериального показателей когнитивного компонента [9].

Таблица 2

Уровневая структура сформированности когнитивного компонента готовности преподавателей вуза к разработке массовых открытых онлайн курсов.

Значения критериального показателя/ Уровень	Начальный	Базовый	Пользовательский	Продвинутый
Значения первого критериального показателя	0	0,5	1	1
Значения второго критериального показателя	0,1 – 0,2	0,3 – 0,5	0,6 – 0,8	0,9 – 1
Значения третьего критериального показателя	0 – 0,1	0,2 – 0,6	0,7 – 0,9	1
Значения четвертого критериального показателя	0 – 0,1	0,2 – 0,4	0,5 – 0,8	0,9 – 1
Значения пятого критериального показателя	0	0	0,1 – 0,8	0,9 – 1
Значения шестого критериального показателя	0	0	0,5	1
Значения седьмого критериального показателя	0,1	0,3	0,7	1
Значения восьмого критериального показателя	0 – 0,1	0,2 – 0,4	0,5 – 0,8	0,9 – 1

Для определения уровня был рассчитан средний индекс [9] сформированности когнитивного компонента готовности к разработке массовых открытых онлайн курсов по формуле простой средней арифметической:

$$I = \frac{n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5 + n_6 + n_7 + n_8}{N}$$

где n_i – среднее значение i -го критериального показателя соответствующей группы обучающихся, N – количество критериальных показателей (в разработанной модели рассмотрено восемь выявленных критериальных показателей). Значения величины находятся в диапазоне $0 \leq I \leq 1$, при этом $I < 0,1$ соответствует несформированному когнитивному компоненту готовности. Соответствие значений индекса сформированности когнитивного компонента готовности для каждого уровня представлены в таблице (табл. 3).

Таблица 3.

Диапазон значений среднего индекса сформированности когнитивного компонента готовности для каждого уровня.

Диапазон значений среднего индекса / Уровень	Начальный	Базовый	Пользовательский	Продвинутый
Значения среднего индекса	0,1 – 0,3	0,4 – 0,6	0,7 – 0,8	0,9 – 1

Технология формирования когнитивного компонента готовности выстроена на основе принципов системного подхода и определяется следующими компонентами:

1. Цель: формирование знаний.
2. Содержание: знания об этапах создания массовых открытых онлайн курсов, тестировании разработанного курса и его доступности в системе электронного обучения и пр.
3. Форма: лекционные, практико-ориентированные занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа, контролируемая самостоятельная работа.
4. Методы и способы: проекты, проектная деятельность.
5. Результат – констатация наличия сформированного когнитивного компонента в структуре готовности к разработке массовых открытых онлайн курсов электронными средствами обучения.

Процесс определения уровня сформированности когнитивного компонента осуществлялся на основе динамики значений показателей по результатам входного и выходного тестирований, которые выполняли слушатели курса повышения квалификации. Задания входного тестирования были выполнены в традиционной форме: на бумажном носителе были сформулированы вопросы, ответы на которые позволяли оценить общий уровень знаний об информационно-технологических аспектах, востребованных в настоящее время в профессорско-преподавательской деятельности. Также в группу заданий входного тестирования были включены вопросы о специфике массовых открытых онлайн курсов и основах их создания. Выходное тестирование было выполнено в электронном варианте на основе системы управления электронным обучением Самарского государственного университета, развернутой на базе LCMS EFront, что позволило дополнительно ориентировать преподавателей на применение конкретных электронных средств обучения, которые впоследствии будут использованы при проектировании MOOK, и определить уровень сформированности когнитивного компонента на основе расчета индекса.

Преподаватели университета владеют информационными технологиями на различных уровнях. Поэтому при реализации модуля «Массовые открытые онлайн курсы» возникла потребность принять в расчет разный уровень исходной информационно-технологической компетентности при организации обучения на

курсе. С учетом данного замечания, общий поток был поделен на 3 группы: группа начального владения (обучение по модулю 1), группа владения на уровне пользователя (обучение по модулю 2), группа продвинутого владения (обучение по модулю 3). Распределение по группам проходило на основании группы вопросов данных входного тестирования. Анализ результатов входного тестирования, в целом, позволяет констатировать, что большая часть преподавателей обладает достаточно низким уровнем информационно-технологической грамотности. В соответствии с уровнем информационно-технологической компетентности обучающихся было организовано обучения по модулям 1-3 курса. Обучающимся по модулю 1 дополнительно был предложен материал по основам информационных технологий. Преподавателям, обучающимся по модулю 3, предлагались задачи высокой сложности (интеграция структуры материала MOOK с помощью дополнительного функционала системы EFront, адаптация интерфейса с учетом поставленной задачи и пр.). Курс для каждого модуля состоит из следующего набора блоков дисциплин: информационно-образовательная среда; MOOK как инновационная образовательная деятельность; электронные средства обучения для разработки MOOK, требования к созданию MOOK, практическая работа по разработке авторских MOOK.

Общий алгоритм реализованной модели представлен на рисунке (рис. 1).

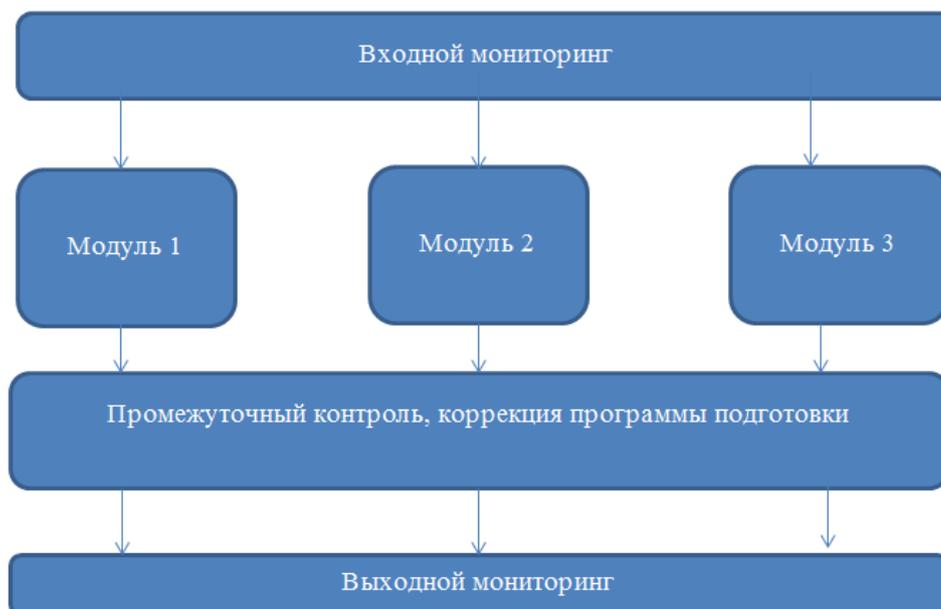


Рис. 1 Конструкт модели формирования когнитивного компонента готовности преподавателей вуза к разработке MOOK электронными средствами обучения

Основные методические рекомендации при реализации конструкта модели формирования когнитивного компонента готовности преподавателей вуза к разработке массовых открытых онлайн курсов состоят в следующем:

1. Входной мониторинг проводится на определение общего уровня информационно-технологической компетентности, в соответствии с которым определяется применение одного из модулей по формированию когнитивного компонента готовности. Как было указано выше, рекомендуется проводить его в традиционной форме.

2. Проведение параллельного входного мониторинга на определение начальных значений критериальных показателей когнитивного компонента готовности для определения динамики на этапе выходного тестирования.

3. Проведение аналитической работы по результатам входного тестирования на определение общего уровня информационно-технологической компетентности и стартового массива критериальных показателей когнитивного компонента готовности преподавателей вуза к разработке массовых открытых онлайн курсов.

4. Реализация модели формирования когнитивного компонента производится по группам, принцип распределения в которые указан выше.

5. Обязательно наличие промежуточных контрольных тестирований, контрольных точек для определения промежуточных значений критериальных показателей.

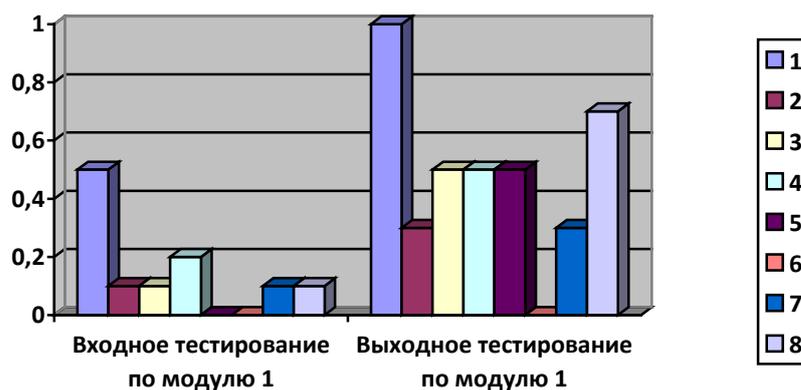
6. Проведение аналитической работы по результатам промежуточных тестирований и контрольных точек, проведение коррекционных мероприятий по дальнейшему графику подготовки, внесение изменений в группы методов обучения, инструментарий курса (в случае необходимости).

7. Выходной мониторинг на базе инфраструктуры образовательной организации (электронных средств обучения, при помощи которых ведется разработка и проектирование массовых открытых онлайн курсов).

В экспериментальной апробации модели участвовали 20 преподавателей ФГБОУ ВПО «Самарский государственный университет», имеющих неодинаковый уровень общей ИТ-компетентности, что было заложено в основу модульного подхода конструктора модели.

Анализ и оценка разработки

В соответствии с описанными ранее методиками были проведены входное и выходное тестирования для определения начальных и конечных значений критериальных показателей. На основе двух массивов для обучающихся по модулям 1-3 была построена гистограмма динамики значений критериальных показателей обучающихся по результатам реализации модели формирования когнитивного готовности к разработке массовых открытых онлайн курсов (рис. 2).



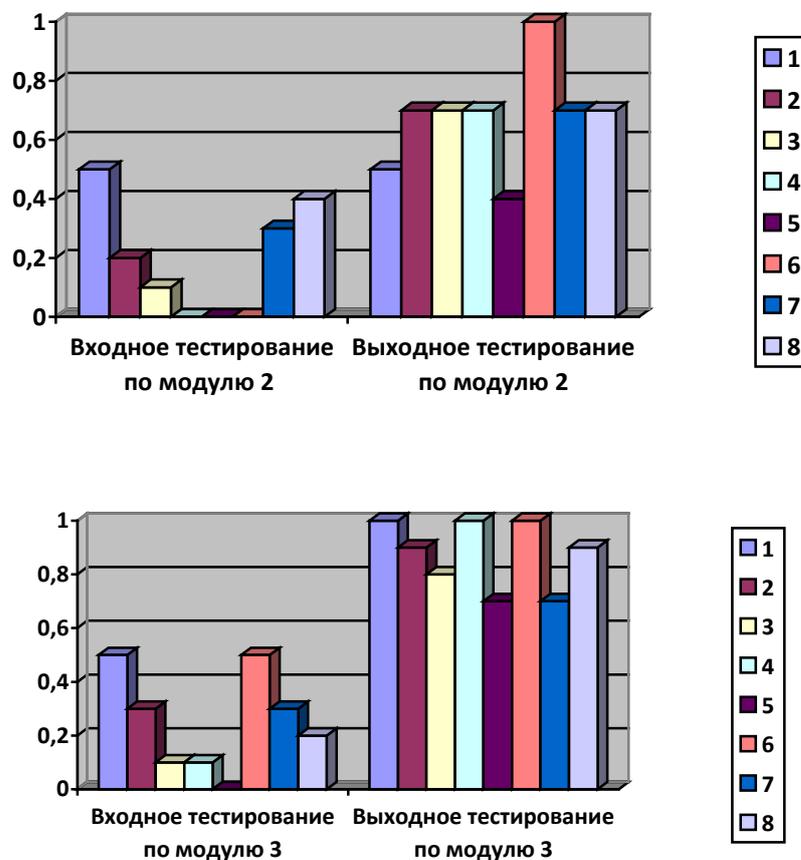


Рис. 2 Динамика значений критериальных показателей 1-8 когнитивного компонента структуры готовности преподавателей вуза, обучающихся по модулям 1, 2 и 3 авторского курса «Электронные средства обучения при разработке массовых открытых онлайн курсов»

В соответствии с приведенной динамикой были рассчитаны значения среднего индекса каждой группы, представленные в таблице (табл. 4).

Таблица 4

Значения среднего индекса сформированности когнитивного компонента готовности преподавателей вуза к разработке массовых открытых онлайн курсов.

Наименование группы	Значение среднего индекса (<i>I</i>)	Соответствующий уровень сформированности когнитивного компонента готовности к разработке массовых открытых онлайн курсов
Преподаватели вуза, обучающиеся по модулю 1	0,5	Базовый

Преподаватели вуза, обучающиеся по модулю 2 авторского курса	0,7	Пользовательский
Преподаватели вуза, обучающиеся по модулю 3 авторского курса	0,8	Пользовательский

Так, по результатам значений среднего индекса, вычисленного на основании мониторинга значений выходных критериальных показателей сформированности когнитивного компонента готовности преподавателей вуза к разработке массовых открытых онлайн курсов, можно сделать следующие выводы:

- индекс сформированности когнитивного компонента преподавателей, обучающихся по модулю 1, равен 0,5, что соответствует базовому уровню сформированности когнитивного компонента готовности;
- индекс сформированности когнитивного компонента преподавателей, обучающихся по модулю 2, равен 0,7, что соответствует пользовательскому уровню сформированности когнитивного компонента готовности;
- индекс сформированности когнитивного компонента преподавателей, обучающихся по модулю 3, равен 0,8, что соответствует пользовательскому уровню сформированности когнитивного компонента готовности;

На основании полученных значений, было выявлено, что величина I для каждой группы коррелирует с результатами входного тестирования. Коэффициент корреляции Пирсона, вычисленный на основании результатов тестирования на определение общего уровня информационно-технологической компетентности и результатов выходного тестирования, $R = 0,61$ – прямая связь, средняя корреляция. Таким образом, общий уровень информационно-коммуникационной компетентности вносит весомый вклад в формирование когнитивного компонента готовности преподавателей вуза к разработке массовых открытых онлайн курсов.

Одним из наиболее важных вопросов оптимизации разработанной модели является выявление и устранение возникающих у обучающихся проблем. В ходе анализа обратной связи по результатам модуля «Массовые открытые онлайн курсы» посредством проведенного в форме анкетирования с открытыми вопросами, было выявлено, что основной проблемой, затрудняющей функционирование механизма формирования когнитивного компонента готовности, является низкий уровень общей информационно-технологической компетентности. Именно это определило наличие барьеров относительно разработки MOOK как инновационного направления развития образовательного процесса, непосредственное качество которого зависит, в том числе, и от практической деятельности преподавателей вуза. Подобные препятствия выражались в отсутствии практических и теоретических знаний о трендах в области информационных технологий, в потенциальной враждебности к применению информационных технологий, инициаторам преобразований. Препятствия преодолевались созданием адаптированных программно-методических комплексов, ориентированных на низкий уровень информационно-технологической компетентности, а также методической документацией, поясняющей необходимость применения инновационных средств в профессиональной деятельности.

В целом, обнаруженные в ходе исследования проблемы (рис. 3), можно условно разделить на несколько групп, характеризующихся следующими особенностями:

1. Низкий уровень общей информационно-технологической компетентности. Большинство опрошиваемых оценило свой уровень как низкий в связи с недостатком базовых знаний в области информационно-коммуникационных технологий, возможностей применения программно-технических средств как

при обучении студентов, так и при практическом применении для выполнения профессиональных и должностных обязанностей.

2. Отсутствие осознания необходимости внедрения MOOK. Преподаватели вуза не осознают необходимость овладения электронными средствами обучения для разработки MOOK, проектирования MOOK и их интеграции в образовательный процесс.

3. Отсутствие мотивации. Опрашиваемые не видят необходимой мотивации для реализации разработки курсов, а также не видят практических преимуществ от применения электронных средств обучения.

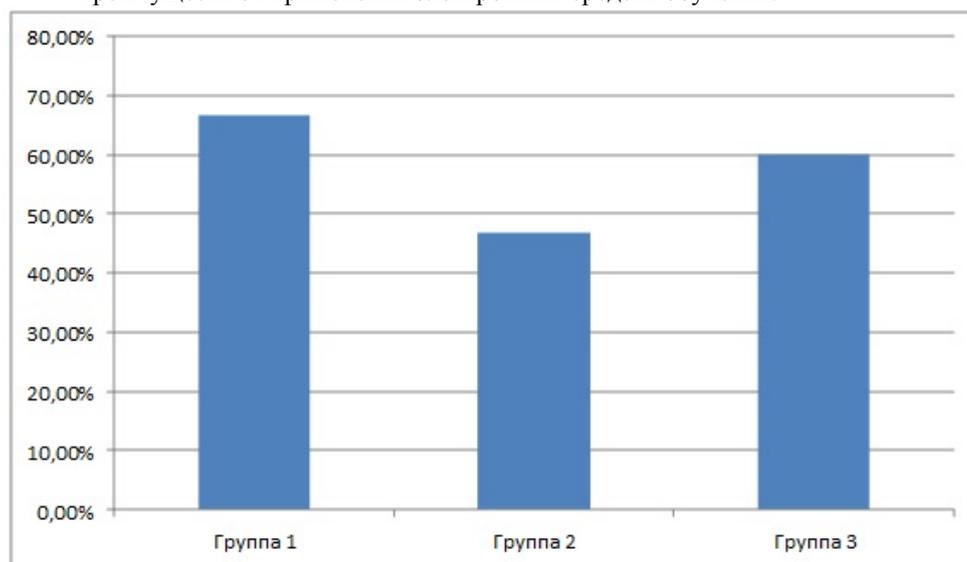


Рис. 3 Результаты анализа обратной связи: группа 1 – низкий уровень общей информационно-технологической компетентности; группа 2 – отсутствие осознания необходимости внедрения MOOK; группа 3 – отсутствие мотивации

В соответствии с диагностированными проблемами, можно сделать выводы, что для повышения эффективности реализации разработанной модели необходимо:

- разработать и интегрировать в систему повышения квалификации и переподготовки преподавателей курс выравнивания уровня общей информационно-технологической компетентности преподавателей вуза;
- разработать и интегрировать в авторский курс блок, формирующий осознание необходимости применения электронных средств обучения и разработки MOOK в рамках инновационного подхода к образовательному процессу;
- разработать систему мотивации проектирования и реализации MOOK.

Заключение

Массовые открытые онлайн курсы – это полноценный образовательный ресурс, реализация инноваций в образовательной системе в действии. MOOK представляют влиятельную глобальную тенденцию, позволяющую большому количеству людей обучаться по принципу свободного доступа к содержанию в соответствии с тенденцией перехода обучения в онлайн.

Один из важных компонентов в структуре готовности преподавателей вуза к разработке массовых открытых онлайн курсов на базе электронных средств обучения

– когнитивный компонент, являющийся стартовым для развития знаний в области разработки MOOK. Разработанная модель формирования когнитивного компонента ориентирована на многоаспектный принцип и учитывает индивидуальные особенности каждого преподавателя-разработчика курсов – прежде всего, общую информационно-технологическую компетентность для более эффективной работы построенного конструкта. Модель является универсальным конструктом и не привязана к конкретным электронным средствам обучения. Она может быть использована в системе повышения квалификации и переподготовке преподавателей. Модель апробирована в ходе реализации модуля «Массовые открытые онлайн курсы» курса «Электронные средства обучения при разработке массовых открытых онлайн курсов» в системе повышения квалификации и переподготовки преподавателей Самарского государственного университета.

Литература

1. Храмова М.В. Основные этапы и тенденции формирования системы открытого образования подготовки специалистов // Вестник Тамбовского университета. №4 (108). Тамбов: Изд-во Тамбовского государственного университета им. Г.Р. Державина, 2012. С. 118 – 130.
2. Versin J. От E-learning к WE-learning / пер. Т. Горбань. URL: <http://www.hr-portal.ru/article/ot-e-learning-k-we-learning> (дата обращения: 20.03.2015).
3. Дюкарев И., Караваева Е., Ковтун Е. Тьюнинг Россия. Ключевые ориентиры для разработки и реализации образовательных программ в предметной области «Информационно коммуникационные технологии». – Бильбао: Университет Деусто, 2013. – С. 4 – 50.
4. Bates T. Harvards current thinking in MOOC's. URL: http://www.tonybates.ca/2013/02/14/harvards-current-thinking-on-moocs/?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+tonybates+%28Tony+Bates%29 (дата обращения: 20.03.2015).
5. Ли Юань, Стефан Пауэлл. MOOK и открытое образование: Значение для высшего образования. Белая книга / пер. В. Лаптева. URL: <http://publications.cetis.ac.uk/2013/667> (дата обращения 20.03.2015).
6. Mayer S. What it's like to teach a MOOC (and what the heck's a MOOC?). URL: <http://www.theatlantic.com/technology/archive/2012/07/what-its-like-to-teach-a-mooc-and-what-the-hecks-a-mooc/260000/> (дата обращения: 20.03.2015).
7. Храмова М.В. Формирование готовности специалистов к профессиональной деятельности на основе использования дистанционных технологий обучения: дис.... канд. пед. наук. – М., 2000. – 233 с.
8. Дмитриев Д.С. Системы E-learning. – Самара: Изд-во «Самарский университет», 2014. – 32 с.
9. Соловова Н.В. Управление методической работой вуза в условиях реализации инновационных методических задач: дис.... докт. пед. наук. – Самара, 2011. – С. 300-477.
10. Аванесов В.С. Теория и методика педагогических измерений. URL: <http://testolog.narod.ru/Theory1.html> (дата обращения: 20.03.2015).
11. Васильева Инна. Психодиагностика: учебное пособие. – 2-е изд., стер. – М.: Флинта, 2013. – С. 128.
12. Истратова О.Н. Психодиагностика. Коллекция лучших тестов / О.Н. Истратова, Т.В. Эксакусто. – Ростов н/Д.: Феникс, 2006. – 375 с.