

М.В. Леган, Т.А. Асташова
Новосибирский государственный технический университет, г. Новосибирск, Россия

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПРИ СМЕШАННОМ ОБУЧЕНИИ

Проанализированы статистические данные: результаты анкетирования преподавательского состава НГТУ о компетенциях, необходимых для реализации электронного обучения (смешанный подход); данные о работе профессорско-преподавательского состава в системе дистанционного обучения (СДО) НГТУ. Представлена методика проектирования учебного курса при смешанном обучении, реализованная в виде технологической карты, включая рекомендации по использованию онлайн-составляющей обучения.

Ключевые слова: электронные образовательные ресурсы, смешанное обучение, анкетирование, технологическая карта.

Актуальность

Высшее образование от момента возникновения постоянно модернизируется и реформируется. Внедрение стандартов нового поколения в образовательных организациях (ОО) предусматривает перераспределение учебной нагрузки в сторону увеличения самостоятельной работы студентов (СРС), а также реализации новых структурно-педагогических моделей обучения с помощью ИКТ-средств – *электронного, дистанционного и смешанного*, принятых в Законе Российской Федерации «Об образовании» [1]. В свою очередь от преподавателей требуется формирование (развитие) компетенций для реализации новых моделей обучения.

В связи с распределением учебной нагрузки (сокращением аудиторной нагрузки и увеличением часов самостоятельной работы студентов) в ФГОС ВО нового поколения *смешанное обучение* становится наиболее актуальным, так как такой формат сочетает все преимущества технологий электронного обучения, не теряя при этом сильных сторон обучения традиционного. Консорциум Sloan определяет смешанное обучение как курс, который сочетает в себе обучение онлайн и традиционную форму обучения, где 30–79 % от содержания поставляется онлайн [2].

Известно, что единой эффективной стратегии для разработки и осуществления программ в области смешанного обучения не существует. В контексте профессионального образования преподаватели развивают *качественно различные концепции* смешанного обучения, а также подходы к преподаванию и проектированию курсов [3]. Нормативной и методической документации,

касающейся вопросов сопровождения курсов по программам смешанного обучения, либо не существует, либо она представлена в обобщенной форме.

Унифицированная методика проектирования учебного процесса при смешанном обучении также отсутствует. Хотя попытки предложить подход к проектированию учебного процесса предпринимались некоторыми исследователями, но он не предусматривал привязки к аудиторным часам, что не всегда является возможным в традиционном учебном процессе [4]. Исходя из вышесказанного, было выявлено, что и преподаватели НГТУ испытывают значительные трудности в этом вопросе, не обладая необходимыми компетенциями проектирования учебного процесса в программах смешанного обучения. Вместе с этим, располагая системой дистанционного обучения (СДО) НГТУ (<http://dispace.edu.nstu.ru/>) с размещенным в ней контентом, преподаватели используют ее лишь частично в качестве дополнительного учебного ресурса.

Таким образом, *основная цель представленного исследования* состояла в изучении мнения преподавателей НГТУ об уровне компетенций для реализации *электронного и смешанного* обучения и соответственно разработке методики эффективного проектирования учебного процесса при различных формах образовательного процесса.

Методы исследования

Исследование включало анкетирование преподавателей (62 человека), прошедших повышение квалификации по теме «Технологии электронного обучения в деятельности преподавателя образова-

тельной организации» в институте дистанционного обучения (ИДО) НГТУ и мотивированных на создание электронных образовательных ресурсов (ЭОР) и работу в системе электронного обучения вуза.

Преподавателям предлагалось ответить на 5 вопросов, касающихся электронных образовательных ресурсов и технологий электронного обучения, в том числе оценить собственные возможности по проектированию учебного процесса по смешанной модели обучения. Результаты исследования приведены в табл. 1.

Дополнительно проанализированы статистические данные собственной СДО НГТУ о работе в ней профессорско-преподавательского состава (из общего количества созданных курсов выбраны работающие).

«Работающим» курсом был назван курс, который прикреплен хотя бы к одной дисциплине рабочего плана, и по этой дисциплине есть отправленные студентами работы. *Критерием эффективности* такого курса является количество отправленных работ. Чем больше этих работ, тем выше в «топе эффективности» находится «работающий» курс по дисциплине учебного плана.

Результаты исследования

Необходимо отметить, что в анкетировании участвовали преподаватели НГТУ, прошедшие обучение на курсах повышения квалификации «Технологии электронного обучения в деятельности преподавателя ОО», обладающие навыками работы в СДО вуза, умениями создания ЭОР, знакомые с различными структурными моделями организации учебного процесса.

В табл. 1 использованы понятия: ЭУМК – электронный учебно-методический комплекс по дисциплине; МООС – открытый онлайн-курс. В отличие от ЭУМК МООС является курсом с массовым интерактивным участием с применением технологий электронного обучения и открытым доступом через Интернет, в свою очередь ЭУМК (в предложенном исследовании) рассматривается как компонент системы дистанционного обучения НГТУ.

Как видно из таблицы, мнения преподавательского состава по первому вопросу не единодушны. Преподаватели посоветовали бы использовать электронное обучение как в заочной (63 %), так и в очной (52 %) форме, причем основным видом проектируемых электронных образовательных ресурсов указали электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК), обеспечивающий комплексную поддержку всех видов учебных занятий, предусмотренных программой соответствующей дисциплины (70 % преподавателей) и принятого в НГТУ в соответствии с Положением об электронном учебно-методическом комплексе (ЭУМК) НГТУ [5].

Что касается новых для РФ элементов электронного обучения – МООС, то преподаватели не готовы ни применять МООС в учебном процессе НГТУ, ни осваивать технологию их проектирования (70 % преподавателей ответили отрицательно, 26 % – положительно).

На вопрос «Влияют ли наличие (уровень) компетенций электронного обучения на качество обучения?» большинство опрошенных (78 %) ответили положительно, остальные испытали затруднение в ответе на этот вопрос.

Таблица 1

Результаты опроса преподавателей НГТУ

Вопрос анкеты	Результаты опроса, %	
1. В каких формах образования Вы бы посоветовали использовать электронное обучение (ЭО)?	Очное обучение	52
	Заочное обучение	63
	Нет	15
2. Какие виды электронных образовательных ресурсов (ЭОР) необходимы для использования в учебном процессе?	ЭУМК	70
	МООС	7
	Мультимедиа ресурсы	30
3. Готовы ли Вы спроектировать собственный открытый онлайн-курс (МООС)?	Да	26
	Нет	70
4. Влияет ли наличие (уровень) компетенций ЭО на качество обучения?	Да	78
	Нет	0
	Затрудняюсь ответить	22
5. Готовы ли Вы спроектировать собственный учебный процесс при смешанном обучении?	Да	37
	Нет	59

Относительно реализации *технологии смешанного обучения на практике* выявлено, что всего 37 % опрошенных готовы к проектированию собственного учебного процесса при смешанном обучении, а 59 % преподавателей не готовы это делать по причине отсутствия (низкого уровня) соответствующих *компетенций, знаний и умений*.

Вышесказанное подтверждается и статистическими данными о разработке электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК) по дисциплинам основных образовательных программ в собственной СДО НГТУ: из 3 130 разработанных преподавателями ЭУМК лишь 853 являются активными, «работающими» (используются преподавателями в учебном процессе). Причем из 853 работающих курсов 815 реализуют заочную форму, и только 35 работающих курсов – очную.

Практически к «работающим» курсам в очной форме относилось *десять курсов*, причем реально учебный процесс в СДО осуществлялся несколькими преподавателями (проверка контрольных и РГР, организация СРС, выставление результатов в журнал, выполнение рубежных и итоговых контролей, тестирование, консультации обучающихся, проведение вебинаров). Часто в электронной образовательной среде вуза использовался и инструмент «тестирование» для итогового и рубежного контроля знаний студентов.

Итак, на настоящий момент большинство преподавателей НГТУ ограничивается использованием СДО и образовательного контента, размещенного в ней, в качестве дополнительного учебного инструмента «добычи знаний». Таким образом, выявлен низкий уровень компетенций преподавательского состава в области проектирования учебного процесса при *смешанном обучении*.

Напрашивается вывод о необходимости формирования (развития) указанных компетенций в учебном процессе очной формы образования путем разработки *методики* по проектированию учебного процесса при смешанном обучении и в условиях привязки к аудиторным часам.

Методика проектирования учебного процесса при смешанном обучении

Предложенная методика проектирования учебного процесса при смешанном обучении реализуется в виде *технологической карты* и основывается на следующих принципах:

1. Основные *принципы дидактики*, согласно которым структура учебного процесса включает элементы: цель обучения, деятельность преподавания, деятельность учения, содержание учебного материала, методы, средства и формы обучения, результаты обучения.

2. Принцип *смешанного обучения*, преимущественно ориентированный в сторону обучения и воспитания обучающихся (*рефлексивный и личностно ориентированный подход*) и *качество результатов* обучения [6].

3. Принцип *обратного дизайна*. Согласно данному принципу проектирование учебной дисциплины начинается не с разработки содержательного блока соответствующей предметной области, а с определения планируемых по дисциплине результатов обучения и выбора соответствующих методов их оценивания.

4. Принцип *вовлеченности* обучающихся в учебный процесс посредством *высокоорганизованной преподавателем СРС* в электронной среде ОО, являющейся дополнением «очных встреч» с преподавателем [7].

5. Принципы *процессного подхода* в обучении. Управление учебным процессом основывается на управлении процессами. Каждый процесс при этом имеет свою цель, которая является критерием его результативности и эффективности и может быть измерен.

Технологическая карта представлена в виде этапов проектирования учебного процесса, включая рекомендации по использованию онлайн-составляющей обучения. Технологическая карта учебного процесса – это способ проектирования учебного процесса, позволяющий структурировать учебный процесс по определенным параметрам. Такими параметрами могут быть этапы учебного процесса, его цели, содержание учебного материала, методы и приемы организации учебной деятельности обучающихся, деятельность преподавателя и деятельность обучающихся. Технологическая карта – это новый вид методической продукции, обеспечивающей эффективное и качественное проектирование учебного процесса.

Этап 1. Анализ внешних требований к учебной дисциплине, определение организационных требований и ограничений.

На первом этапе преподавателю необходимо проанализировать внешние требования учебной дисциплины. Внешние требования учебной дис-

циплины формируются на основании нормативной базы и учебно-методического обеспечения: ФГОС, образовательных программ и учебных планов. В основе разработки первого этапа лежат основные принципы дидактики. Для проектирования учебной дисциплины требуется изучить следующую информацию:

- требования к структуре учебной дисциплины (распределение часов (зачетных единиц) по видам учебной деятельности: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, индивидуальная работа, самостоятельная работа);

- требования к условиям реализации учебной дисциплины (материально-технические и учебно-методические);

- требования к оценке качества освоения учебной дисциплины.

Результаты первого этапа:

1. Описываются особенности построения учебной дисциплины (ядро дисциплины, связь с другими дисциплинами основной образовательной программы, особенности организации, особенности оценки качества результатов).

2. Составляется план распределения *традиционной и электронной составляющей* по видам деятельности обучающегося.

Этап 2. Анализ целевой аудитории, целей и результатов обучения.

В рамках данного этапа анализируется целевая аудитория (адресат курса) учебной дисциплины. Этап 2 базируется на основных принципах дидактики, принципах процессного подхода в обучении. На основании ФГОС ВП и компетентностной модели выпускника оцениваются:

- основные цели учебной дисциплины;

- требования к первоначальному уровню подготовки обучающихся;

- характеристика профессиональной деятельности выпускников программы обучения, в рамках которой планируется учебная дисциплина;

- требования к результатам обучения (чем обучаемый будет обладать после обучения: иметь представление, знать, уметь, иметь опыт);

- потребности заинтересованных сторон (ЗС) учебного процесса, к которым относятся: студенты, их родители, профессорско-преподавательский состав, административно-управленческий персонал, учебно-вспомогательный персонал, работодатели, общество, государство.

Результаты второго этапа:

1. Результаты анализа целевой аудитории оформляются по разделам: адресат учебной дисциплины, требования к первоначальному уровню подготовки.

2. Цели учебной дисциплины представляются набором компетенций или целей в виде положений ЗУН (знания, умения, навыки).

3. Форма и требования к результатам обучения представляются с учетом поставленных целей учебной дисциплины.

Этап 3. Дидактический анализ дисциплины.

Основывается на основных принципах дидактики, принципе смешанного обучения, принципах процессного подхода в обучении, принципа вовлеченности.

Этап включает в себя проектирование основных блоков учебной дисциплины (курса) [8].

Таблица 2

Средства, методы и формы организации учебной деятельности при смешанном обучении

Вид учебной деятельности	Средства, методы и формы организации учебной деятельности при смешанном обучении
Лекционные занятия	Лекция-презентация, видеолекция, интерактивная лекция, технология «перевернутый класс»
Практические занятия Лабораторные занятия Семинарские занятия	Вебинар (онлайн-семинар, веб-конференция), семинар-форум, флеш-модели, интерактивный тренажер и стенд, электронный учебно-методический комплекс, электронная среда обучения, метод кейс-стади, решение ситуационных производственных (профессиональных) задач, проектный метод, игровые методы, выполнение и защита лабораторных работ (в том числе в виртуальной среде, например, виртуальный практикум)
СРС	Курсовые и контрольные работы, рефераты, доклады, эссе, метод проектов, метод конспектирования, метод case-стади (решение производственных или жизненных ситуаций), технология «перевернутый класс», ресурсы электронной библиотеки, электронные ресурсы, ЭУМК, электронная среда обучения, web-квест, выполнение чертежей, схем, выполнение расчетно-графических работ (РГР), выполнение заданий на обработку информации, подготовка доклада по теме)

3.1. Содержательный блок

Содержание и структура учебной дисциплины, как правило, разрабатываются на основе блочно-го планирования. Для каждого блока (модуля, дидактической единицы, темы) учебной дисциплины распределяется количество планируемых часов с учетом выделенных целей освоения дисциплины.

Целью данного блока в рамках каждого вида деятельности обучающегося является:

- определить основные модули учебной дисциплины согласно требованиям учебной дисциплины;
- представить в каждом модуле дидактические единицы и темы согласно поставленным целям учебной дисциплины;
- представить виды учебной деятельности самостоятельной работы студентов (СРС) с учетом распределения традиционной и электронной составляющей согласно требованиям учебной дисциплины.

3.2. Операционно-деятельностный блок.

Основывается на выборе набора средств, форм организации обучения, методов, принципов и подходов к обучению в рамках проектируемого учебного подхода. В табл. 2 предложены варианты дидактического инструментария для основных видов учебной деятельности при смешанном обучении.

3.3. Оценочно-результативный блок.

На данном этапе формулируются правила аттестации обучающихся по учебной дисциплине с указанием запланированных *форм и видов контроля*. Наряду с правилами рекомендуется прилагать описание и примеры контрольно-измерительных мероприятий (КИМ) для аттестации. В табл. 3 представлены варианты реализации контроля обучающихся при смешанном обучении.

Балльно-рейтинговая система (БРС) оценивания предполагает соответствие результатов определенным баллам по каждой из учебной деятельности. Наряду с правилами рекомендуется прилагать описание и примеры контрольно-измерительных материалов для аттестации. Соответствие баллов можно представить в виде табл. 4.

Результаты дидактического анализа учебной дисциплины представляются в виде табл. 5.

Этап 4. Планирование анализа эффективности учебного процесса.

Как известно, успех курса зависит от ожиданий студентов и в способности учебного заведения для их удовлетворения. Разработка этапа 4 основывается на принципе процессного подхода в обучении. В последнее время *электронное обучение* стало *объектом стандартизации* во всем мире, что связано с необходимостью установления опре-

Таблица 3

Типы контроля при смешанном обучении

Типы контроля	Формы и методы контроля при смешанном обучении
Входной (вводный)	Тестирование, анкетирование
Текущий (рубежный)	Тестирование, открытые вопросы и задачи, case-стади (ситуация из практики), поиск информации в Интернете (web-квест), вебинары (в виде открытых вопросов или case-стади, web-квест), Р2Р-метод (взаимная проверка обучающимися)
Итоговый	Тестирование, решение кейса или разработка его, контрольная работа, проекты (групповые, индивидуальные), web-квест

Таблица 4

Распределение баллов БРС по видам учебной деятельности

Виды учебной деятельности	Баллы (максимально возможное количество)	Сроки сдачи
---------------------------	---	-------------

Таблица 5

Дидактический анализ дисциплины

Модуль, дидактическая единица, тема	Часы	Ссылки на цели	Методы, средства и формы организации обучения	Виды и формы контроля
Вид учебной деятельности (лекция, лабораторные работы, СРС)				

деленных критериев и показателей, говорящих о его эффективности. Методика оценки качества электронного обучения UNIQUE (Европейский знак качества электронного обучения) является наиболее детальной методикой, охватывающей все аспекты электронного обучения. В настоящее время предложены следующие рубрики качества при анализе учебного процесса при смешанном обучении [9]:

- *Институциональные аспекты* (образование и технология исследований, внешние поставщики, группы с независимой экспертной оценкой, результаты обучения, рекламная и административная деятельность, доступность информации).

- *Программы и дизайн курса* (методы обучения, цели обучения, оценка и тестирование, учебный план, факторы, влияющие на обучение, учебная деятельность, учебные материалы / ресурсы и т.д.).

- *Медиадизайн* (доступность, удобство и простота использования, навигации, печати, культурное разнообразие, авторское право, удобство скачивания).

- *Технологии* (сервер, безопасность и производительность, поддержка).

- *Оценка, обзор* (периодический пересмотр собранных данных, окончательный отчет).

На четвертом этапе планируются мероприятия по мониторингу и управлению качеством учебного процесса, для чего необходимо:

- *определить основные рубрики и критерии качества* (области, элементы процесса обучения (процесс обучения, метод, средство или форма организации, результаты обучения), подвергающиеся мониторингу, и методы и инструменты, возможные для использования (методы и методики теории

менеджмента качества; методы прикладного статистического и экспертного анализа для количественной обработки результатов эксперимента);

- *определить нормы качества*. Под нормами качества понимают показатели качества, используемые как эталон для сравнения с ним параметров, фактически полученных при мониторинге процессов, результатов и условий организации учебного процесса.

Результаты четвертого этапа определяются табл. 6.

Этап 5. Разработка медиадизайна и интерактивности курса.

В основе этапа 5 лежат принцип вовлеченности и принцип обратного дизайна.

Целью данного этапа в рамках проектирования учебного процесса является:

- *планирование* использования различных моделей коммуникации, обеспечивающих онлайн-взаимодействие (одно-, двухканальные модели).

Одноканальной является коммуникация, когда существует канал воздействия на личность обучающегося, но отсутствует канал обратной связи для контроля за восприятием этого воздействия, например инструкции, объявления.

Двухканальная коммуникация в процессе воздействия на обучающегося обеспечивает возможность контролировать его восприятие и вносить в этот процесс необходимые коррективы (беседа, опрос, консультации онлайн, обучение в сотрудничестве, игровые методы и т.д.);

- *управление курсом* (электронная организация доступа к тестированию и заданиям со сроками сдачи работ, определенными преподавателем и четко прописанными в методических рекомендациях по работе с ресурсом (путеводитель);

Таблица 6

Анализ эффективности

Норма качества	Сущность нормы качества
Рубрика и критерий качества	Инструменты и методы
Критерий качества процесса обучения	Рекомендации по улучшению

Таблица 7

Медиадизайн и интерактивность курса

Онлайн-взаимодействие: модели коммуникации: — одноканальные — двухканальные	Инструменты и методы
МЭОР	Инструментарий
Методические рекомендации к курсу (путеводитель)	Есть/нет

– вовлеченность обучающихся в процесс обучения (использование в рамках курса средств, основанных на сервисах *Web 2.0*, технологиях виртуальной реальности, а также мультимедиа-ресурсов (*МЭОР* – взаимодействие визуальных и аудиоэффектов под управлением интерактивного программного обеспечения с использованием современных технических и программных средств, которые объединяют текст, звук, графику, фото, видео в одном цифровом представлении) [9]. К мультимедиа-ресурсам относятся видеофильмы, видеокейсы, интерактивные тренажеры, флеш-модели и т.д.

Инструментарий МЭОР должен удовлетворять следующим требованиям:

– быть связанным со всем электронным учебно-методическим комплексом (ЭУМК) по курсу и органично дополнять его;

– иметь четкие методические указания к его применению и разработанную методику применения;

– предусматривать возможность интерактивного общения с преподавателем, желательно в режиме online (обеспечивается функцией «семинар» в электронной среде или очным общением в аудитории).

Результаты пятого этапа определены в табл. 7.

Заключение

Предложенная методика проектирования учебного курса при смешанном обучении в условиях привязки к аудиторным часам, реализованная в виде технологической карты, может служить эффективным инструментом для преподавателя образовательной организации любого уровня, позволяя не только эффективно спроектировать учебный процесс и оценить его качество, но и предусмотреть мероприятия по его улучшению.

ЛИТЕРАТУРА

1. Allen I.E., Seaman J., Garrett R. (2007). Blending in: The extent and promise of blended education in the United States. Retrieved August 12, 2011, from http://sloanconsortium.org/publications/survey/pdf/Blending_In.pdf
2. Means B., Toyama Y., Murphy R. et al. Evaluation of evidenced-based practices in online learning: a Meta-analysis and review of online learning studies / U.S. Department of Education, 2010. – URL: <http://www2.ed.gov/rschstat/eval/tech/evidence-based-practices/finalreport.pdf>.
3. Велединская С.Б. Смешанное обучение: технология проектирования учебного процесса / С.Б. Велединская, М.Ю. Дорофеева // Открытое и дистанционное образование. – 2015. – № 2(58). – С. 12–20.
4. Blüch A.-M., Casey G., Bachfischer A. et al. Blended learning in vocational education: teachers' conceptions of blended learning and their approaches to teaching and design // The Australian Educational Researcher. – May 2012. – Vol. 39, is. 2. – P. 237–257.
5. Положение об электронном учебно-методическом комплексе (ЭУМК) НГТУ: утв. 14.07.2013 г.
6. Николаева Л.В. Управление самостоятельной работой студентов в условиях дистанционного обучения: дис. ... канд. пед. наук. – Улан-Удэ, 2013. – 217 с.
7. Краевский В.В., Хуторской А.В. Основы обучения: Дидактика и методика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 352 с.
8. Peres P., Lima L., Lima V. B-learning Quality: Dimensions, Criteria and Pedagogical Approach // European Journal of Open, Distance and E-Learning. – 2014. – Vol. 17, is. 1. – P. 56–75.
9. Электронные образовательные ресурсы нового поколения в вопросах и ответах / А.В. Осин, И.И. Калина // Документы и материалы деятельности Федерального агентства по образованию за период 2004–2010 гг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru/news/konkurs/5692/#g6>.

Legan M.V., Astashova T.A.

Novosibirsk State Technical University,
Novosibirsk, Russia

DEVELOPMENT OF TECHNOLOGICAL CARD OF DESIGN OF EDUCATIONAL PROCESS IN BLENDED LEARNING

Keywords: e-learning resources, blended learning, questionnaire, technological card.

The article proves the relevance of introduction of blended learning in the educational process at the university. The relevance is caused by introduction of new generation standards in educational institutions and provides redistribution of academic work concerning an increase in independent work of students. This situation requires of the teachers to expand a range of competences for realization of new models of learning (electronic, distance and blended learning).

Blended learning does not provide any unified technique of designing the educational process. Consequently, the teaching staff of educational institutions experiences difficulties, since it does not have sufficient competencies in designing the educational process within the programs of blended learning.

The main objective of the study is to investigate the viewpoints of NSTU teachers about the presence of competence for implementation of electronic and blended learning and the development of guidelines for the effective design of the learning process.

The study included a survey of teachers (62 people), held professional training on “e-learning technologies of teachers’ activities in the educational institutions” at the Institute of distance learning of NSTU and the work in e-system of the university.

Thus, currently most teachers of NGTU use the system of distance learning and educational content in the framework of the higher school. Therefore, it revealed a relatively low level of competences of the teaching staff in the field of course designing in blended learning.

It is necessary to form and develop the certain competences in the learning process of full-time education via methodological recommendations for the design of the educational process in Blended learning-technology. The technology of designing proposed for educational process in blended learning system is realized in the form of a technological map.

The technological map is presented in the form of stages of the educational process designing, including recommendations for the use of an online learning component.

Stage 1. Analysis of external requirements for academic discipline, determination of organizational requirements and restrictions.

Step 2. Analysis of the target audience, objectives and learning outcomes.

Step 3: Didactic analysis of the discipline.

Step 4: Planning the analysis of the effectiveness of the educational process.

Step 5: Media Design and interactivity of course that involve students in the learning process.

The proposed technology of design of the curriculum in blended learning can serve an

effective tool for the teacher of educational institution at any level, making it possible to not only design the learning process effectively and to evaluate its quality, but also to provide measures for its improvement.

REFERENCES

1. Allen I.E., Seaman J., Garrett R. (2007). Blending in: The extent and promise of blended education in the United States. Retrieved August 12, 2011, from http://sloanconsortium.org/publications/survey/pdf/Blending_In.pdf
2. Means B., Toyama Y., Murphy R. et al. Evaluation of evidenced-based practices in online learning: a Meta-analysis and review of online learning studies / U.S. Department of Education, 2010. – URL: <http://www2.ed.gov/rschstat/eval/tech/evidence-based-practices/finalreport.pdf>.
3. Veledinskaja S.B. Smeshannoe obuchenie: tehnologija proektirovaniya uchebnogo processa / S.B. Veledinskaja, M.Ju. Dorofeeva // Otkrytoe i distancionnoe obrazovanie. – 2015. – № 2(58). – S. 12–20.
4. Bliuc A.-M., Casey G., Bachfischer A. et al. Blended learning in vocational education: teachers’ conceptions of blended learning and their approaches to teaching and design // The Australian Educational Researcher. – May 2012. – Vol. 39, is. 2. – P. 237–257.
5. Polozhenie ob jelektronnom uchebno-metodicheskom komplekse (JeUMK) NGTU: utv. 14.07.2013 g.
6. Nikolaeva L.V. Upravlenie samostojatel’noj rabotoj studentov v uslovijah distancionnogo obuchenija: dis. ... kand. ped. nauk. – Ulan-Udje, 2013. – 217 s.
7. Kraevskij V.V., Hutorskoj A.V. Osnovy obuchenija: Didaktika i metodika: ucheb. posobie dlja stud. vyssh. ucheb. zavedenij. – M.: Izdatel’skij centr «Akademija», 2007. – 352 s.
8. Peres P., Lima L., Lima V. B-learning Quality: Dimensions, Criteria and Pedagogical Approach // European Journal of Open, Distance and E-Learning. – 2014. – Vol. 17, is. 1. – P. 56–75.
9. Jelektronnye obrazovatel’nye resursy novogo pokolenija v voprosah i otvetah / A.V. Osin, I.I. Kalina // Dokumenty i materialy dejatel’nosti Federal’nogo agentstva po obrazovaniju za period 2004–2010 gg. [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.ed.gov.ru/news/konkurs/5692/#g6>.