

ЧАСТЬ II. ПАРАДИГМЫ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Журавлева Оксана Вадимовна

ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ЭЛЕКТРОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ НА ПРИМЕРЕ E-LEARNING LMS BLACK BOARD

Ключевые слова: инновации, интерактивные методы обучения, образовательные технологии, электронная образовательная среда.

В рамках дистанционного обучения обучающему и обучаемому не нужно находиться в одно и то же время в одном и том же месте. Зачастую обучение происходит в статичном режиме – отправка (публикация в электронной образовательной среде) учебного материала преподавателем, самостоятельная «переработка» этих материалов студентом и далее контроль со стороны преподавателя. Такой метод не дает эффективных результатов по усвоению материалов. Именно активные методы обучения помогают более точно и надежно осуществлять доставку знаний студенту. Но как на практике реализовать метод интерактивного обучения «мозговой штурм» или «работа в малых группах», если все обучающиеся получают образование дистанционно? В монографии коротко представлены виды образовательных технологий, описаны некоторые интерактивные методы обучения, их суть и структура. Дается краткое описание электронной системы e-learning LMS Black Board, в которой работают и учатся студенты и преподаватели Дальневосточного федерального университета. Автор на практике показывает, что, комбинируя технологические возможности современных образовательных методик с технической возможностью e-learning, можно автоматизировать процесс обучения полностью. При этом «доставка» и «усвоение» нового материала становятся эффективными, а роль преподавателя сводится лишь к координации и управле-

нию процессом получения знаний. Настоящая монография адресована преподавателям, реализующим компетентностно-ориентированные образовательные программы по направлениям ФГОС ВПО, СПО, всем заинтересованным людям, которые работают в e-learning и разрабатывают инновационные образовательные методики.

Keywords: *innovation, interactive teaching methods, educational technology, e-learning environment.*

Within the framework of distance learning to teach and educate not need is at the same time in the same place. Often, learning occurs in static mode – sending (publication in electronic learning environment) teacher training material, self «recycling» of these materials a student, and further control by the teacher. This method does not provide effective results Assimilation materials. It is active learning methods, help to more accurately and reliably to deliver knowledge to the student. But how to realize in practice, the method of interactive learning «brainstorming» or «small group» if all students are educated remotely? The monograph briefly presented kinds of educational technologies, describes some of the interactive teaching methods and the structure of their essence. A brief description of the electronic system e-learning LMS Black Board, in which work and study students and teachers of the Far Eastern Federal University. Author in practice shows that combining the technological capabilities of modern educational techniques with the technical capabilities e-learning, you can automate the process of learning completely. At the same time, «delivery» and «assimilation» of new material become effective, and the teacher's role is reduced only to coordinate and manage the process of acquiring knowledge. This monograph is written for teachers implementing competence-oriented education programs in areas of GEF VPO, ACT, all interested people who work in e-learning, and develop innovative educational methods.

Введение

Образование в целом является той областью, где объединяются разные способы постижения мира, при этом интеллектуальная деятельность осуществляется как преподавателем, так и учеником, где преподаватель является проводником знаний. Доставлять знания можно традиционными и нетрадиционными способами. Традиционные формы образования присутствуют в большинстве образовательных технологий. Нетрадиционные формы образования носят инновационный характер и встречаются пока еще не часто.

В настоящее время сам термин инновации, перебравшись в социальную сферу, потерял свое первоначальное четкое значение. Введшие этот термин в практику экономисты понимали под инновацией воплощение научного открытия в конкретной технологии или продукте. Основным измерителем эффективности инновационных изменений была получаемая прибыль. Рассматривая инновации в сфере образования, надо рассматривать вопрос о том насколько они улучшают качество получаемых знаний учащимися. В связи с этим, инновационный процесс можно рассматривать как процесс доведения идеи до стадии практического использования и реализация связанных с этим изменений в социально-педагогической среде. Деятельность, обеспечивающая превращение идей в нововведение и формирующая систему управления этим процессом может быть определена как инновационная деятельность.

Существуют различные формы такой организации познавательной деятельности, но наиболее эффективным способом «доставки» знаний является интерактивное обучение. Интерактивное обучение – это специальная форма организации познавательной деятельности, способ познания, осуществляемый в форме совместной деятельности студентов. Все участники взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации, оценивают действия других и свое собственное поведение, погружаются

в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблемы. К активным и интерактивным методам относят методы, которые строятся на психологических механизмах усиления влияния группы на процесс освоения каждым участником опыта взаимодействия и взаимообучения. Формализовав эти процессы, можно автоматизировать часть функций преподавателя и сделать более эффективной учебу студентов. Систему, решающую подобные задачи, реализуют как систему искусственного интеллекта на базе компьютерных технологий.

1. Инновационные методы обучения

Инновация – нововведение в области техники, технологии, организации труда или управления, основанное на использовании достижений науки и передового опыта. Инновационная образовательная технология – это форма организации учебного процесса, описанная на уровне нормативного документа, гарантирующая воспроизведение сходных результатов в определенных педагогических условиях, включающая некое новшество методического, организационного, технического и т.п. характера.

Под инновационными методами в высшем образовании подразумеваются методы, основанные на использовании современных достижений науки и информационных технологий в образовании. Они направлены на повышение качества подготовки путем развития у студентов творческих способностей и самостоятельности. Они предполагают применение информационных *образовательных технологий*, а также учебно-методических материалов, соответствующих современному мировому уровню, в процессе преподавания дисциплины:

- проведение занятий в *электронной образовательной среде* (ЭОС), где учебный контент может быть статическим и интерактивным, с элементами анимации и голосовым сопровождением;
- использование мультимедийных учебников, электронных версий эксклюзивных курсов в преподавании дисциплины;

- использование медиаресурсов, энциклопедий, электронных библиотек и Интернет;
- проведение электронных презентаций рефератов, курсовых и выпускных квалификационных работ;
- проведение занятий в режиме видеоконференцсвязи;
- решение юридических, экономических (других) задач с применением электронных справочных систем;
- консультирование студентов с использованием электронной почты;
- использование программно-педагогических тестовых заданий для проверки знаний студентов.

Кроме того, инновационные методы также предполагают и применение методов активного обучения. Переход на компетентностный подход при организации процесса обучения предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах... в учебном процессе, должен составлять не менее 20 процентов аудиторных занятий (*ФГОС, 7 раздел «Требования к условиям реализации основных образовательных программ», п. 7.3*).

При проведении занятий преподаватель может выбрать одну из форм взаимодействия. Формы взаимодействия преподавателей и студентов можно разделить на виды, которые коротко описаны в табл. 1.

Таблица 1

Вид	Характеристика
1. Пассивные	При которых преподаватель является основным действующим лицом и управляющим ходом занятия, а студенты выступают в роли пассивных слушателей.
2. Активные	Где студенты являются активными участниками, студенты и преподаватель находятся на равных правах.
3. Интерактивные	Взаимодействие студентов происходит не только с преподавателем, но и друг с другом, активность студентов в процессе обучения доминирует.

2. Образовательные технологии

Образовательная технология (технология в сфере образования) – это совокупность научно и практически обоснованных методов и инструментов для достижения запланированных результатов в области образования. Применение конкретных образовательных технологий в учебном процессе определяется спецификой учебной деятельности, ее информационно-ресурсной основы и видов учебной работы.

Образовательные технологии – совокупность организационных форм, педагогических методов, средств, а также социально-психологических, материально-технических ресурсов образовательного процесса, создающих комфортную и адекватную целям воспитания и обучения образовательную среду, содействующую формированию всеми или подавляющим большинством студентов необходимых компетенций и достижению запланированных результатов образования.

Образовательная технология связана с процессом постановки и реализации заданных образовательных целей, достижение которых гарантируется вне зависимости от мастерства педагогов и обеспечивается всем арсеналом психолого-педагогических, управленческих и технических средств, методов и форм.

Виды образовательных технологий:

1. *Традиционные образовательные технологии* ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения). К ним относятся:

– информационная лекция, семинар, практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму, лабораторная работа – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

2. *Технологии проблемного обучения* – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирование активной познавательной деятельности студентов. Примеры форм учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

Проблемная лекция – изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала.

Лекция «вдвоем» (бинарная лекция) – изложение материала в форме диалогического общения двух преподавателей (например, реконструкция диалога представителей различных научных школ, «ученого» и «практика» и т.п.).

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

Практическое занятие на основе кейс-метода («метод кейсов», «кейс-стади») – обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации.

3. *Игровые технологии* – организация образовательного процесса, основанная на реконструкции моделей поведения в рамках предложенных сценарных условий.

Примеры форм учебных занятий с использованием игровых технологий:

Деловая игра – моделирование различных ситуаций, связанных с выработкой и принятием совместных решений, обсуждением вопросов в режиме «мозгового штурма», реконструкцией функционального взаимодействия в коллективе и т.п.

Ролевая игра – имитация или реконструкция моделей ролевого поведения в предложенных сценарных условиях.

4. *Технологии проектного обучения* – организация образовательного процесса в соответствии с алгоритмом поэтапного решения проблемной задачи или выполнения учебного задания. Проект предполагает совместную учебно-познавательную деятельность группы студентов, направленную на выработку концепции, установление целей и задач, формулировку ожидаемых результатов, определение принципов и методик решения поставленных задач, планирование хода работы, поиск доступных и оптимальных ресурсов, поэтапную реализацию плана работы, презентацию результатов работы, их осмысление и рефлексию. Основные типы проектов:

Исследовательский проект – структура приближена к формату научного исследования (доказательство актуальности темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, выдвижение гипотезы, обобщение результатов, выводы, обозначение новых проблем).

Творческий проект, как правило, не имеет детально проработанной структуры; учебно-познавательная деятельность студентов осуществляется в рамках рамочного задания, подчиняясь логике и интересам участников проекта, жанру конечного результата (газета, фильм, праздник и т.п.).

Информационный проект – учебно-познавательная деятельность с ярко выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации о каком-то объекте, ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение для презентации более широкой аудитории).

5. *Информационно-коммуникационные образовательные технологии* – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией. Примеры форм учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

Практическое занятие в форме презентации – представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных сред.

6. *Интерактивные технологии* – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе личностно значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий. Интерактивность подразумевает субъект-субъектные отношения в ходе образовательного процесса и, как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды.

3. Интерактивные образовательные технологии

Внедрение интерактивных форм обучения – одно из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном вузе. Основные методические инновации связаны сегодня с применением именно интерактивных методов обучения. Создается среда образовательного общения, которая характеризуется открытостью, взаимодействием участников, равенством их аргументов, накоплением совместного знания, возможностью взаимной оценки и контроля.

Слово «интерактив» пришло к нам из английского от слова «interact». «Inter» – это «взаимный», «act» – действовать. Интерактивность – означает способность взаимодействовать или находиться в режиме беседы, диалога с кем-либо (человеком) или чем-либо (например, компьютером).

Интерактивное обучение – это специальная форма организации познавательной деятельности, способ познания, осуществляемый в форме совместной деятельности студентов. Все участники взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации, оценивают действия других и свое собственное поведение, погружаются в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблемы. Одна из целей состоит в создании комфортных условий обучения, таких, при которых студент чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения.

Учебный процесс организован таким образом, что практически все обучающиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают. Особенность интерактивных методов – это высокий уровень взаимно направленной активности субъектов взаимодействия, эмоциональное, духовное единение участников.

По сравнению с традиционными формами ведения занятий, в интерактивном обучении меняется взаимодействие преподавателя и обучаемого: активность педагога уступает место активности обучаемых, а задачей педагога становится создание условий для их инициативы.

В ходе диалогового обучения студенты учатся критически мыслить, решать сложные проблемы на основе анализа обстоятельств и соответствующей информации, взвешивать альтернативные мнения, принимать продуманные решения, участвовать в дискуссиях, общаться с другими людьми. Для этого на занятиях

организуются парная и групповая работа, применяются исследовательские проекты, ролевые игры, идет работа с документами и различными источниками информации, используются творческие работы.

Студент становится полноправным участником учебного процесса, его опыт служит основным источником учебного познания. Педагог не даёт готовых знаний, но побуждает участников к самостоятельному поиску и выполняет функцию помощника в работе.

Прежде всего, интерактивные формы проведения занятий:

- пробуждают у обучающихся интерес;
- поощряют активное участие каждого в учебном процессе;
- обращаются к чувствам каждого обучающегося;
- способствуют эффективному усвоению учебного материала;
- оказывают многоплановое воздействие на обучающихся;
- осуществляют обратную связь (ответная реакция аудитории);
- формируют у обучающихся мнения и отношения;
- формируют жизненные навыки;
- способствуют изменению поведения.

Заметим, что важнейшее условие для этого – личный опыт участия преподавателя в тренинговых занятиях по интерактиву. Научиться им можно только путем личного участия в игре, «мозговом штурме» или дискуссии.

Интерактивные методы обучения наиболее соответствуют личностно-ориентированному подходу, так как они предполагают со-обучение (коллективное, обучение в сотрудничестве), причем и обучающийся, и педагог являются субъектами учебного процесса. Педагог чаще выступает лишь в роли организатора процесса обучения, лидера группы, создателя условий для инициативы учащихся. Интерактивное обучение основано на собственном опыте обучающихся, их прямом взаимодействии с областью осваиваемого профессионального опыта.

4. Интерактивные методы в образовательной среде

Обучение с использованием интерактивных образовательных технологий, предполагает отличную от привычной логику образовательного процесса: не от теории к практике, а от формирования нового опыта к его теоретическому осмыслению через применение.

Под методом подразумевается набор практических приемов и теоретических знаний, которые в совокупности дают познание действительности. Метод обучения можно охарактеризовать, как набор практических и теоретических сведений, необходимых для обучения учащегося какому-либо учебному предмету. Рассмотрим примеры.

Интерактивные методы обучения студентов на лекциях.

Мини-лекция, Использование электронного текста лекций в виде документа текстового редактора Word, Лекция-визуализация (подачи лекционного материала средствами ТСО или аудиовидеотехники, т.е.:

- использование презентаций, сделанных в программе Power Point;
- использование видеофильмов;
- использование интерактивных лекций, созданных с помощью HTML, CSS и JavaScript.

Проблемная лекция (на этой лекции новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания студентов в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к исследовательской деятельности.), лекция с запланированными ошибками /лекция-провокация (рассчитана на стимулирование студентов к постоянному контролю предлагаемой информации), лекция вдвоем (чтение лекции в форме диалога двух преподавателей).

Интерактивные методы обучения студентов на семинарах и практических занятиях:

- разминка;
- коллективные решения творческих задач;

- дискуссия;
- видеоконференции;
- кейс-технологии. (метод ситуационного анализа; ситуационные задачи и упражнения; анализ конкретных ситуаций (кейс-стади); метод кейсов; метод инцидента; метод разбора деловой корреспонденции; игровое проектирование; метод ситуационно-ролевых игр);
- игра (деловая, ролевая);
- тренинг.

Интерактивные методы обучения в лабораторном практикуме:

- работа в малых группах;
- моделирование производственных процессов и ситуаций;
- ролевая игра.

Интерактивные методы обучения в самостоятельной работе студентов;

- метод проектов;
- метод обучения в парах (спарринг-партнерство);
- портфолио.

Интерактивные методы обучения позволяют успешно формировать у студентов следующие способности и умения:

- способность адаптироваться в группе;
- умение устанавливать личные контакты, обмениваться информацией;
- готовность принять на себя ответственность за деятельность группы;
- способность выдвигать и формулировать идеи, проекты;
- готовность идти на оправданный риск и принимать нестандартные решения;
- умение избегать повторения ошибок и просчетов;
- способность ясно и убедительно излагать свои мысли, быть немногословным, но понятным;
- способность предвидеть последствия предпринимаемых шагов;
- умение эффективно управлять своей деятельностью и временем.

В результате проведения традиционных занятий с использованием интерактивных методов мы получаем следующие результаты:

1. Интерактивные методы обучения позволяют интенсифицировать процесс понимания, усвоения и творческого применения знаний при решении практических задач.

Эффективность обеспечивается за счет более активного включения обучающихся в процесс не только получения, но и непосредственного («здесь и теперь») использования знаний. Если формы и методы интерактивного обучения применяются регулярно, то у обучающихся формируются продуктивные подходы к овладению информацией, исчезает страх высказать неправильное предположение (поскольку ошибка не влечет за собой негативной оценки) и устанавливаются доверительные отношения с преподавателем.

2. Интерактивное обучение повышает мотивацию и вовлеченность участников в решение обсуждаемых проблем, что дает эмоциональный толчок к последующей поисковой активности участников, побуждает их к конкретным действиям, процесс обучения становится более осмысленным.

3. Интерактивное обучение формирует способность мыслить неординарно, по-своему видеть проблемную ситуацию, выходы из нее; обосновывать свои позиции, свои жизненные ценности; развивает такие черты, как умение выслушивать иную точку зрения, умение сотрудничать, вступать в партнерское общение, проявляя при этом толерантность и доброжелательность по отношению к своим оппонентам.

4. Интерактивные методы обучения позволяют осуществить перенос способов организации деятельности, получить новый опыт деятельности, ее организации, общения, переживаний. Интерактивная деятельность обеспечивает не только прирост знаний, умений, навыков, способов деятельности и коммуникации, но и раскрытие новых возможностей обучающихся, является необходимым

условием для становления и совершенствования компетентностей через включение участников образовательного процесса в осмысленное переживание индивидуальной и коллективной деятельности для накопления опыта, осознания и принятия ценностей.

5. Использование интерактивных технологий обучения позволяет сделать контроль за усвоением знаний и умением применять полученные знания, умения и навыки в различных ситуациях более гибким и гуманным.

6. Результат для конкретного обучающегося:

- опыт активного освоения учебного содержания во взаимодействии с учебным окружением;
- развитие личностной рефлексии;
- освоение нового опыта учебного взаимодействия, переживаний;
- развитие толерантности.

7. Результат для учебной микрогруппы:

- развитие навыков общения и взаимодействия в малой группе;
- формирование ценностно-ориентационного единства группы;
- поощрение к гибкой смене социальных ролей в зависимости от ситуации;
- принятие нравственных норм и правил совместной деятельности;
- развитие навыков анализа и самоанализа в процессе групповой рефлексии;
- развитие способности разрешать конфликты, способности к компромиссам.

8. Результат для системы «преподаватель – группа»:

- нестандартное отношение к организации образовательного процесса;
- многомерное освоение учебного материала;
- формирование мотивационной готовности к межличностному взаимодействию не только в учебных, но и во вне учебных ситуациях.

5. Интерактивные методы занятий, применяемые преподавателями ДВФУ на занятиях

В соответствии с установленными современными стандартами образования в рамках учебных дисциплин, преподаватели ДВФУ используют различные виды интерактивных методов на своих занятиях. Самые распространенные приведены ниже.

Деловая игра

Деловая игра – метод имитации принятия решений руководящих работников или специалистов в различных производственных ситуациях, осуществляемый по заданным правилам группой людей или человеком с ПК в диалоговом режиме, при наличии конфликтных ситуаций или информационной неопределённости (Бельчиков Я.М., Бирштейн М.М., 1989).

«Мозговой штурм» «Мозговая атака» – это метод, при котором принимается любой ответ обучающегося на заданный вопрос. Важно не давать оценку высказываемым точкам зрения сразу, а принимать все и записывать мнение каждого на доске или листе бумаги. Участники должны знать, что от них не требуется обоснований или объяснений ответов.

Работа в малых группах

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе. Работа в малой группе – неотъемлемая часть многих интерактивных методов, например таких, как мозаика, дебаты, общественные слушания, почти все виды имитаций и др.

Общие принципы и алгоритм построения интерактивного занятия

Основные правила организации интерактивного обучения.

1. В работу должны быть вовлечены в той или иной мере все участники. С этой целью полезно использовать технологии, позволяющие включить всех участников в процесс обсуждения.

2. Надо позаботиться о психологической подготовке участников. Речь идет о том, что не все, пришедшие на занятие, психологически готовы к непосредственному включению в те или иные формы работы. В этой связи полезны разминки, постоянное поощрение за активное участие в работе, предоставление возможности для самореализации.

3. Обучающихся в технологии интерактива не должно быть много. Количество участников и качество обучения могут оказаться в прямой зависимости. Оптимальное количество участников – до 25 человек.

4. Помещение должно быть подготовлено с таким расчетом, чтобы участникам было легко пересаживаться для работы в больших и малых группах.

5. Четкое закрепление (фиксация) процедур и регламента. Об этом надо договориться в самом начале и постараться не нарушать его. Например: все участники будут проявлять терпимость к любой точке зрения, уважать право каждого на свободу слова, уважать его достоинства.

6. Отнеситесь с вниманием к делению участников семинара на группы. Первоначально его лучше построить на основе добровольности. Затем уместно воспользоваться принципом случайного выбора.

Обязательные условия организации интерактивного обучения:

- доверительные, позитивные отношения между обучающим и обучающимися;
- демократический стиль;
- сотрудничество в процессе общения обучающего и обучающихся между собой;
- многообразие форм и методов представления информации, форм деятельности обучающихся, их мобильность;

– включение внешней и внутренней мотивации деятельности, а также взаимомотивации обучающихся.

Интерактивные формы обучения обеспечивают высокую мотивацию, прочность знаний, творчество и фантазию, коммуникабельность, активную жизненную позицию, командный дух, ценность индивидуальности, свободу самовыражения, акцент на деятельность, взаимоуважение и демократичность.

В последнее время, в связи с непрерывным процессом развития информационных средств, в учебном процессе все больше находит применение технология дистанционного обучения – обучение, при котором большая часть учебного времени осуществляется с применением современных информационных и телекоммуникационных технологий при территориальной разобщенности преподавателя и студентов. Весь процесс обучения проходит независимо от времени и пространства, то есть каждый студент может учиться в любое время через Интернет, на дому. В дистанционном обучении нет прямого, очного контакта преподавателя с учащимися – этим и осложняется организация учебного процесса, поскольку каждый слушатель изучает материалы самостоятельно и можно ставить под сомнение отработку практических навыков, которые просто необходимы при получении образования.

6. Электронная образовательная среда

Говоря об информационной технологии, в одних случаях подразумевают определенное научное направление, в других же – конкретный способ работы с информацией. Можно сказать, что информационные технологии – это система методов и способов сбора, передачи, накопления, обработки, хранения, представления и использования информации на основе применения современных компьютерных и других технических средств. К технологиям, использующие компьютерные обучающие программы принято относить компьютерные учебные пособия, предназначенные для самостоятельной работы учащихся. Мультимедиа технологии так же включены в число компьютерных информационных технологий обучения, а их продуктами являются разновидности информации:

компьютерные данные, телеинформация, видеоинформация, речь и музыка. Обучение по программам относится к технологии программированного обучения, основой которого является порционная подача учебного материала, пошаговый контроль усвоения и оперативная помощь обучающимся. В последнее время, в связи с непрерывным процессом развития информационных средств, в учебном процессе все больше находит применение технология дистанционного обучения – обучение, при котором большая часть учебного времени осуществляется с применением современных информационных и телекоммуникационных технологий при территориальной разобщенности преподавателя и студентов. В дистанционном обучении нет прямого, очного контакта преподавателя с учащимися – этим и осложняется организация учебного процесса, поскольку каждый слушатель изучает материалы самостоятельно и можно ставить под сомнение отработку практических навыков, которые просто необходимы при получении образования.

Система e-learning LMS BlackBoard, которая активно используется в настоящее время в ДВФУ преподавателями и студентами, предоставляет каждому студенту персональные возможности для наиболее эффективного изучения материала, а менеджеру учебного процесса (преподавателю) – необходимые инструменты для формирования учебных программ с использованием интерактивных методов обучения, контроля их прохождения, составления отчетов о результативности обучения, организации коммуникаций между студентами и преподавателями. Для этого необходимо использовать активные и интерактивные методы и в электронной образовательной среде.

Очень важным элементом в виртуальной образовательной среде является общение. Именно на взаимодействии между студентами и преподавателями строится занятие с применением интерактивных методов. В LMS BlackBoard можно использовать одну или все доступные формы общения: сообщения, объявления, тематические обсуждения, чат, форум, wiki, блоги. Студентов можно объединять в группы от 2-х человек, тем самым реализуя такие интерактивные методы, как спарринг-партнерство, работа в малых группах и др.

Средство «Доска обсуждений» – это набор форумов, предназначенных для общения между студентами и преподавателем. Средство «Доска обсуждений» позволяет преподавателю выставлять оценки учащимся в зависимости от их активности на форумах и сопоставлять отдельные темы и сообщения с целями всего курса.

Средство «Блоги», предназначенное для организации на курсе онлайн журналов учащихся, в которых они могут публиковать свои записи на различные темы, просматривать записи друг друга и комментировать их. Средство «Блоги» позволяет преподавателю выставлять оценки учащимся в зависимости от их активности в блогах.

Средство «Журналы». Журнал – это разновидность блога, открытого для просмотра только конкретным учащимся и преподавателем курса. Средство «Журналы» позволяет преподавателю выставлять оценки учащимся в зависимости от их активности в журналах.

Средство «Группы», предназначенное для разделения учащихся на группы в рамках электронного курса.

Собственный курс обучения создается преподавателем

В курс входят следующие элементы:

- материалы, которые представлены в ЭИОС преподавателем или другими преподавателями;
- банки тестовых заданий или их предметные области;
- контрольные точки в виде собственных оценок.

Выделим основные интерактивные методы занятий и проведем аналогию для реализации их в электронной образовательной среде LMS Black Board с использованием существующих в ней инструментов (таблица 2).

Таблица 2

Метод интерактивного обучения	Реализация в BlackBoard	Ожидаемый результат
1	2	3
<i>Работа в малых группах</i> (одна из самых популярных стратегий, т.к. дает всем обучающимся возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)	Модуль «Инструменты» – <i>Группы</i>	Создание групп облегчает совместную работу студентов. В группах устанавливаются близкие «виртуальные» отношения между студентами и развивается чувство онлайн-сообщества.
<i>Лекция с заранее объявленными ошибками</i> (лекция с заранее запланированными ошибками позволяет развить у обучаемых умение оперативно анализировать профессиональные ситуации, выступать в роли экспертов, оппонентов, рецензентов. Выделять неверную и неточную информацию)	Модуль «Инструменты» – <i>Wiki</i>	Вики является средством совместной работы, позволяющим студентам вносить свой вклад и изменять одну или несколько страниц связанных с курсом материалов.
<i>«Мозговая атака», «мозговой штурм»</i> это метод, при котором принимается любой ответ обучающегося на заданный вопрос. Важно не давать оценку высказываемым точкам зрения сразу, а принимать все и записывать мнение каждого на доске или листе бумаги. Участники должны знать, что от них не требуется обоснований или объяснений ответов. «Мозговой штурм» – это простой способ генерирования идей для разрешения проблемы. Во время мозгового штурма участники свободно обмениваются идеями по мере их возникновения, таким образом, что каждый может развивать чужие идеи.	Модуль «Инструменты» – <i>Журнал</i>	Журнал является средством выражения собственных мыслей для студентов. Только студент и инструктор могут комментировать записи журнала. Тем не менее, инструктор может сделать журналы общедоступными, чтобы все зачисленные пользователи могли читать все записи, сделанные в разделе журнала. Записи в журнале группы могут читать все члены группы и инструктор.
<i>«Метод проектов»</i> В методе проектов студенты объединяются в небольшие группы и разрабатывают, например, программу социологического исследования на любую интересующую их проблематику или схему проведения эксперимента при лабораторном занятии. Эта аналитическая работа включает в себя несколько этапов, которые позволяют улучшить навыки логического мышления, максимально раскрывают творческие возможности студентов и стимулируют их к научно-исследовательской работе. Такая проектная деятельность, организованная подобным образом, имеет множество преимуществ.	Модуль «Инструменты» – <i>Группы</i>	Создание групп облегчает совместную работу студентов. В группах устанавливаются близкие "виртуальные" отношения между студентами и развивается чувство онлайн-сообщества.

<p>«Дискуссия» – одна из важнейших форм коммуникации, плодотворный метод решения спорных вопросов и вместе с тем своеобразный способ познания. Дискуссия предусматривает обсуждение какого-либо вопроса или группы связанных вопросов компетентными лицами с намерением достичь взаимоприемлемого решения. Дискуссия является разновидностью спора, близка к полемике, и представляет собой серию утверждений, по очереди высказываемых участниками.</p>	<p>Модуль «Инструменты» – <i>Доска обсуждений, Блоги, Блоги с комментариями</i></p>	<p>Форумы состоят из отдельных тем обсуждения, созданных вокруг определенного предмета. Для организации обсуждений создайте форумы.</p> <p>Блоги являются открытым средством общения для студентов для обмена мыслями.</p>
<p>«Метод обучения в парах (спарринг-партнерство)» Спарринг (от англ. sparring) – в боксе тренировочный бой с целью всесторонней подготовки к соревнованиям. Соответственно, спарринг-партнерство как форма организации во внеаудиторной самостоятельной работе представляет собой разновидность парной работы, в которой обучающиеся, исполняя роль соперников в состязании, выполняют задания по заранее заданному педагогом алгоритму.</p>	<p>Модуль «Инструменты» – <i>Группы</i></p>	<p>Создание групп облегчает совместную работу студентов. В группах устанавливаются близкие «виртуальные» отношения между студентами и развивается чувство онлайн-сообщества</p>

7. Практическая реализация интерактивных методов обучения в электронной образовательной среде

В основе исследования лежит занятие по дисциплине «Управление качеством». Дисциплина реализуется в ДВФУ на втором году обучения в магистратуре по направлению подготовки 27.04.05 Инноватика.

Цель исследования: показать на практике, как работают методы интерактивного обучения в электронной образовательной среде, определить критерии оценки эффективности внедрения предполагаемых инноваций.

Задача провести практическое занятие по заданной теме с учащимися, которые находятся за пределами кампуса в системе электронного обучения LMS BlackBoard с использованием методов интерактивного обучения.

7.1 Подготовительный этап.

Проведение занятий требует от преподавателя составление определенного плана, которому он будет следовать на протяжении всего занятия.

План занятия:

1. Провести в аудитории лекцию на тему «Методы управления качеством».
2. Разобрать конкретные задачи с практическими примерами по диаграмме Исикавы. Отметить достоинства метода.
3. Определить группы по 3–4 человека для решения задачи методом «мозгового штурма». Установить время и дату проведения интерактивного занятия в ЭОС.

На этом этапе планирования не раскрывается тема проведения следующего занятия. Важно, чтобы решение было принято, непосредственно время занятия, применяя методы «мозгового штурма», работа проводится в «малых группах», с использованием метода «дискуссии». Инструменты Black Board: Wiki, блоги, Доска обсуждения, чаты, форумы.

7.2. Проведение занятий в аудитории.

Для постановки и выполнения задач на заданную тему необходимо провести лекцию на тему «Методы управления качеством» с использованием мультимедийной презентации. На лекции обсуждаются различные методы управления качеством, среди которых выделены: «Диаграмма Исикавы» (см. рис. 1).

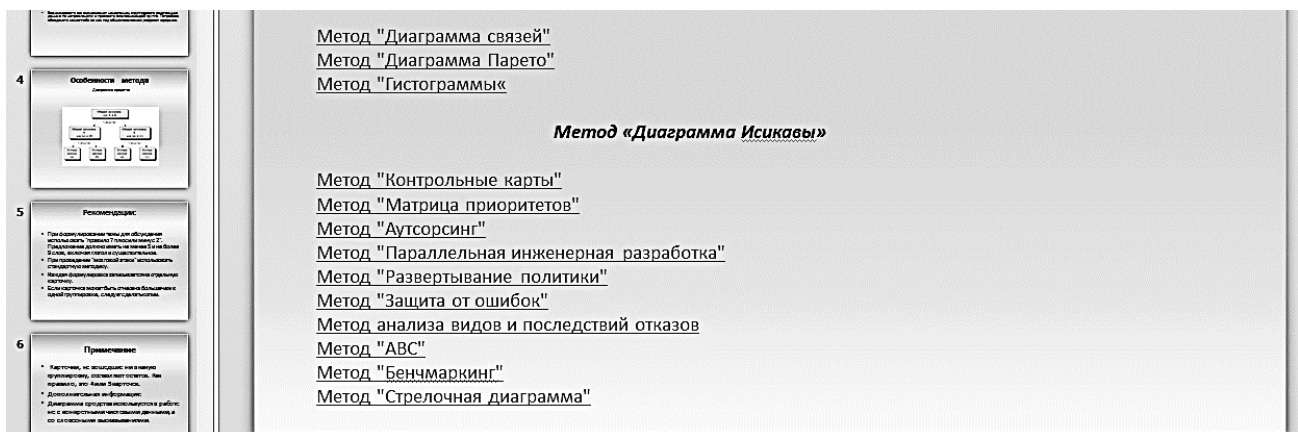


Рис. 1. Фрагмент мультимедийной лекции по теме «Методы управления качеством»

Диаграмма Исикавы или причинно-следственная диаграмма (иногда ее называют диаграмма «рыбья кость») – применяется с целью графического отображения взаимосвязи между решаемой проблемой и причинами, влияющими на ее возникновение. Данный инструмент используют совместно с методом *мозгового штурма*, т.к. он позволяет быстро отсортировать по ключевым категориям причины проблем, найденных с помощью мозгового штурма.

Диаграмма Исикавы дает возможность выявить ключевые параметры процессов, влияющие на характеристики изделий, установить причины проблем процесса или факторы, влияющие на возникновение дефекта в изделии. В том случае, когда над решением проблемы работает группа специалистов, причинно-следственная диаграмма помогает группе достичь общего понимания проблемы.

Также, с помощью диаграммы Исикавы можно понять, каких данных, сведений или знаний о проблеме недостает для ее решения и тем самым сократить область принятия необоснованных решений. Когда строится диаграмма Исикавы, причины проблем распределяют по ключевым категориям. В качестве таких категорий выступают – человек, методы работы (действий), механизмы, материал, контроль и окружающая среда.

Количество категорий при построении диаграммы можно уменьшать в зависимости от рассматриваемой проблемы. Диаграмма с максимальным количеством категорий называется диаграмма типа 6М.

Все причины, связанные с исследуемой проблемой, детализируются в рамках этих категорий:

- *причины, связанные с человеком*, включают в себя факторы, обусловленные состоянием и возможностями человека. Например, это квалификация человека, его физическое состояние, опыт и пр.

- *причины, связанные с методом работы*, включают в себе то, каким образом, выполняется работа, а также все, что связано с производительностью и точностью выполняемых операций процесса или действий.

– *причины, связанные с механизмами*, – это все факторы, которые обусловлены оборудованием, машинами, приспособлениями, используемыми при выполнении действий. Например, состояние инструмента, состояние приспособлений и т.п.

– *причины, связанные с материалом*, – это все факторы, которые определяют свойства материала в процессе выполнения работы. Например, теплопроводность материала, вязкость или твердость материала

– *причины, связанные с контролем*, – это все факторы, влияющие на достоверное распознавание ошибки выполнения действий.

– *причины, связанные с внешней средой*, – это все факторы, определяющие воздействие внешней среды на выполнение действий. Например, температура, освещенность, влажность и т.п.

Диаграмма Исикавы может быть построена следующим образом:

1. Определяется потенциальная или существующая проблема, требующая разрешения. Формулировка проблемы размещается в прямоугольнике с правой стороны листа бумаги. От прямоугольника влево проводится горизонтальная линия.

2. По краям листа с левой стороны обозначаются ключевые категории причин, влияющих на исследуемую проблему. Количество категорий может изменяться в зависимости от рассматриваемой проблемы. Как правило, используются пять или шесть категорий из приведенного выше списка (человек, методы работы, механизмы, материал, контроль, окружающая среда).

3. От названий каждой из категорий причин к центральной линии проводятся наклонные линии. Они будут являться основными «ветвями» диаграммы Исикавы.

4. Причины проблемы, выявленные в ходе «мозгового штурма», распределяются по установленным категориям и указываются на диаграмме в виде «ветвей», примыкающих к основным «ветвям».

5. Каждая из причин детализируется на составляющие. Для этого по каждой из них задается вопрос – «Почему это произошло»? Результаты фиксируются в виде «ветвей» следующего, более низкого порядка. Процесс детализации причин продолжается до тех пор, пока не будет найдена «корневая» причина. Для детализации может применяться и метод мозгового штурма.

6. Выявляются наиболее значимые и важные причины, влияющие на исследуемую проблему. С этой целью может использоваться диаграмма *Парето*. По значимым причинам проводится дальнейшая работа, и определяются корректирующие или предупреждающие мероприятия.

Диаграмма Исикавы построена для определения причин неравномерной толщины покрытия, наносимого гальваническим способом на металлические детали. *Исследуемая проблема* – неравномерность толщины покрытия. Причины распределяются по пяти ключевым категориям – человек, метод, материал, механизмы, контроль. Наиболее значимые причины выделены красным цветом (рис. 2).



Рис. 2. Пример построения диаграммы Исикавы

7.3. Условия и инструменты электронной образовательной среды.

Инструментарий, необходимый для реализации практического занятия по теме «Методы управления качеством» в LMS BlackBoard.

1. Конспект лекций (рис. 3).

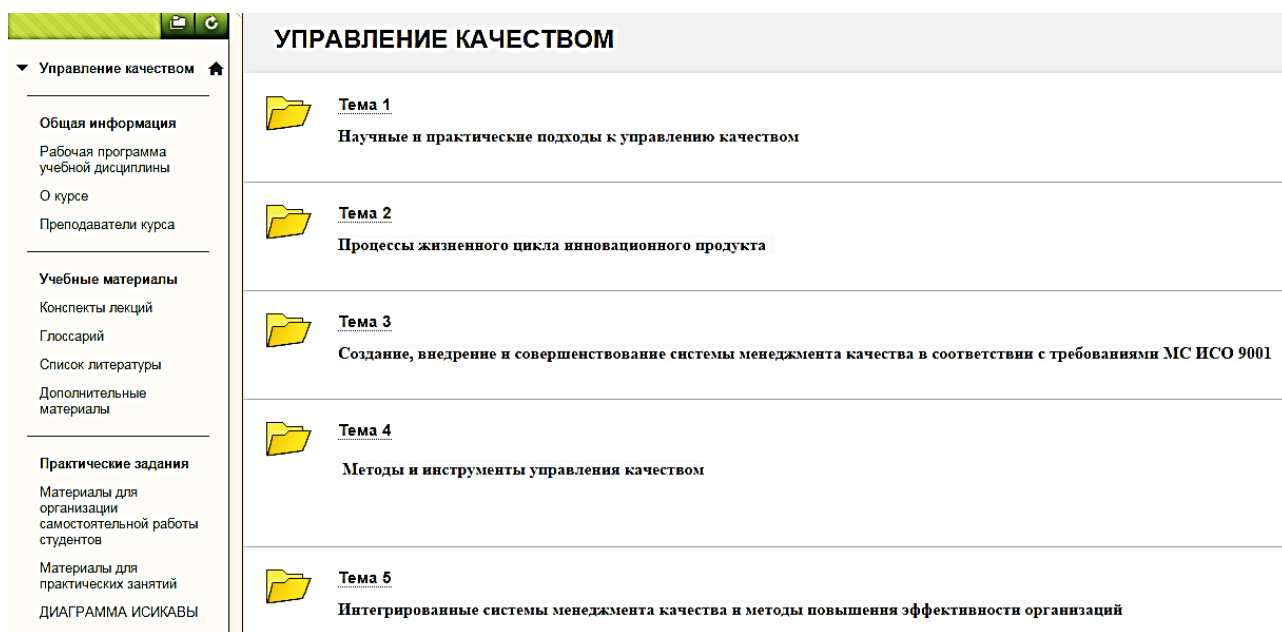


Рис. 3. Конспекты лекций дисциплины «Управление качеством» в разделе Учебные материалы LMS BlackBoard

2. Предварительное самозачисление на курс «Управление качеством» и самозачисление студентов в группы (рис. 4).

3. Журнал группы, блог, wiki-страницы группы (рис. 5).

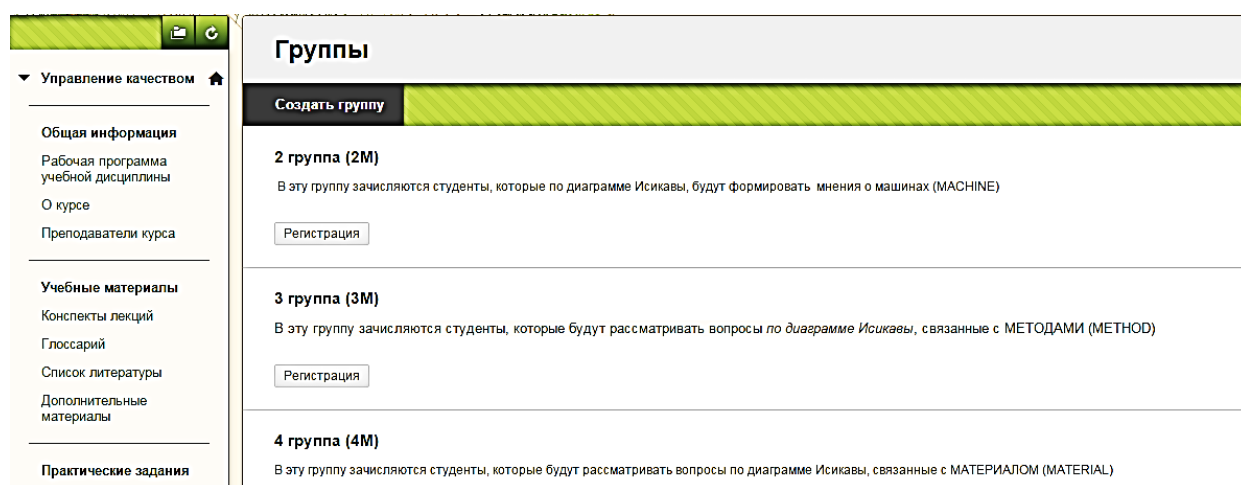


Рис. 4. Группы дисциплины «Управление качеством» в LMS BlackBoard

В таблице 2 приведены названия необходимых инструментов электронной образовательной BlackBoard. В процессе проведения занятия, возможно, понадобятся и другие модули и инструменты, которыми располагает среда LMS BlackBoard.

Таблица 3

Модуль «Инструменты» – <i>Группы</i>
Модуль «Инструменты» – <i>Wiki</i>
Модуль «Инструменты» – <i>Журнал</i>
Модуль «Инструменты» – <i>Группы</i>
Модуль «Инструменты» – <i>Доска обсуждений, Блоги, Блоги с комментариями</i>

Обязательные условия: все участники находятся в разных концах города, у каждого есть возможность подключения к глобальной сети Интернет. Подключение к электронному образовательному ресурсу происходит по ссылке <https://bb.dvfu.ru>

7.4. Практическое занятия

Постановка задачи для занятия происходит через Wiki content в строго определенное время, когда все участники уже прошли регистрацию (процесс самозачисления в группы завершился и у преподавателя отображается весь список группы).

Задача практического занятия публикуется в ЭОС (рис. 5) и отображается на доске Wiki (рис. 5).

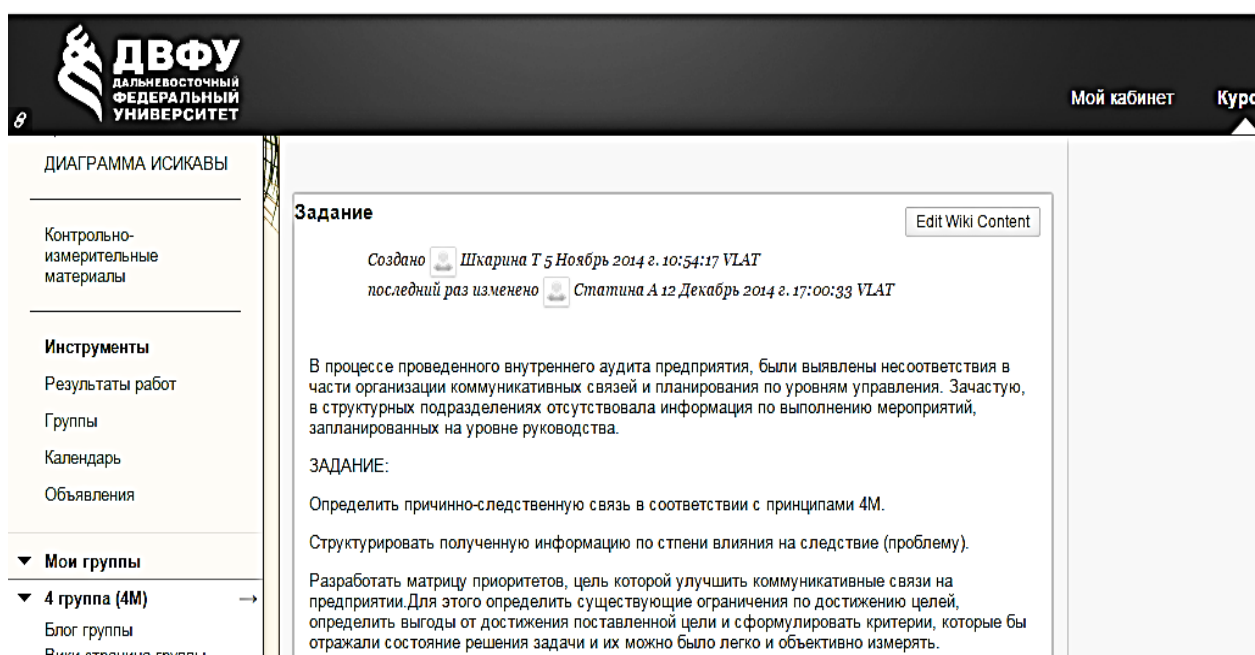


Рис. 5. Публикация задания в LMS BlackBoard

Далее описаны шаги по реализации поставленной задачи средствами LMS BlackBoard (рис. 6).

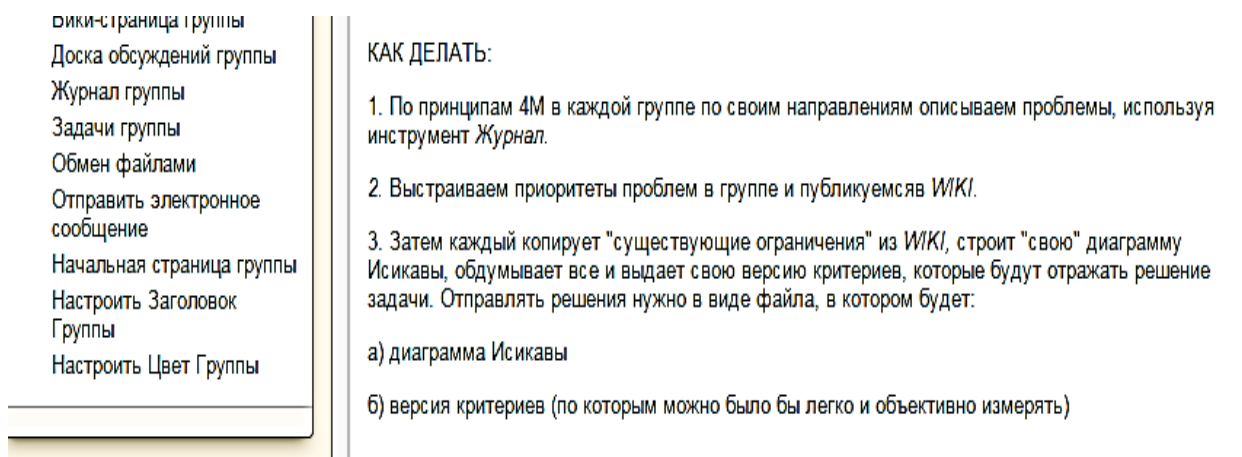


Рис. 6. Краткое руководство для реализации исследуемого метода в LMS BlackBoard

Каждой группе, согласно методу управления качеством, сопоставляется своя «М», и ее значение указывается в скобках. Это значит, что участники такой подгруппы, должны обсудить проблемы качества, связанные с соответствующей «М» (рис. 4).

Все причины, связанные с исследуемой проблемой, детализируются в рамках этих категорий:

– *причины, связанные с человеком*, группа «1М» – Men – люди, включают в себя факторы, обусловленные состоянием и возможностями человека. Например, это квалификация человека, его физическое состояние, опыт и пр.

– *причины, связанные с методом работы*, группа «4М» – Method – метод. Включают в себе то, каким образом, выполняется работа, а также все, что связано с производительностью и точностью выполняемых операций процесса или действий.

– *причины, связанные с механизмами и машинами*, группа «2М» – Mashine – машины – это все факторы, которые обусловлены оборудованием, машинами, приспособлениями, используемыми при выполнении действий. Например, состояние инструмента, состояние приспособлений и т.п.

– *причины, связанные с материалом*, группа «3М» – Material – материал – это все факторы, которые определяют свойства материала в процессе выполнения работы.

Обсуждение и дискуссии в малых группах проходят на форуме BlackBoard, записи ведутся в журнале (рис.7, 8, 9). Время для обсуждения, согласно принципу интерактивного метода «мозговой штурм», было регламентировано.

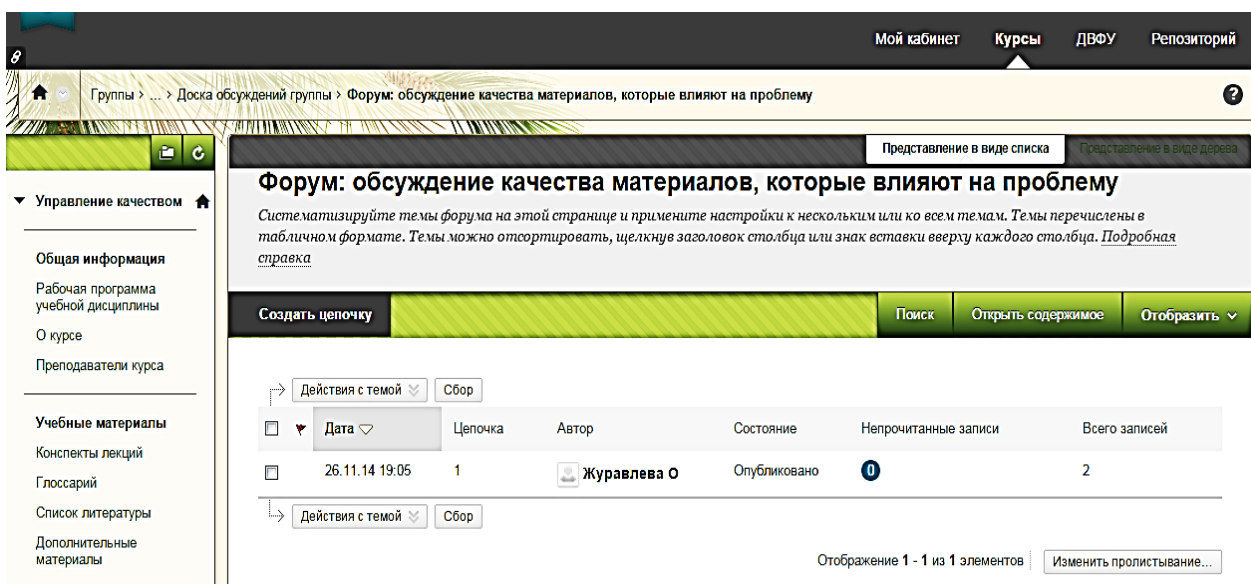


Рис. 7. Обсуждение проблемы методом «мозгового штурма» в группе «4М» на «Доске обсуждения» в LMS Black Board

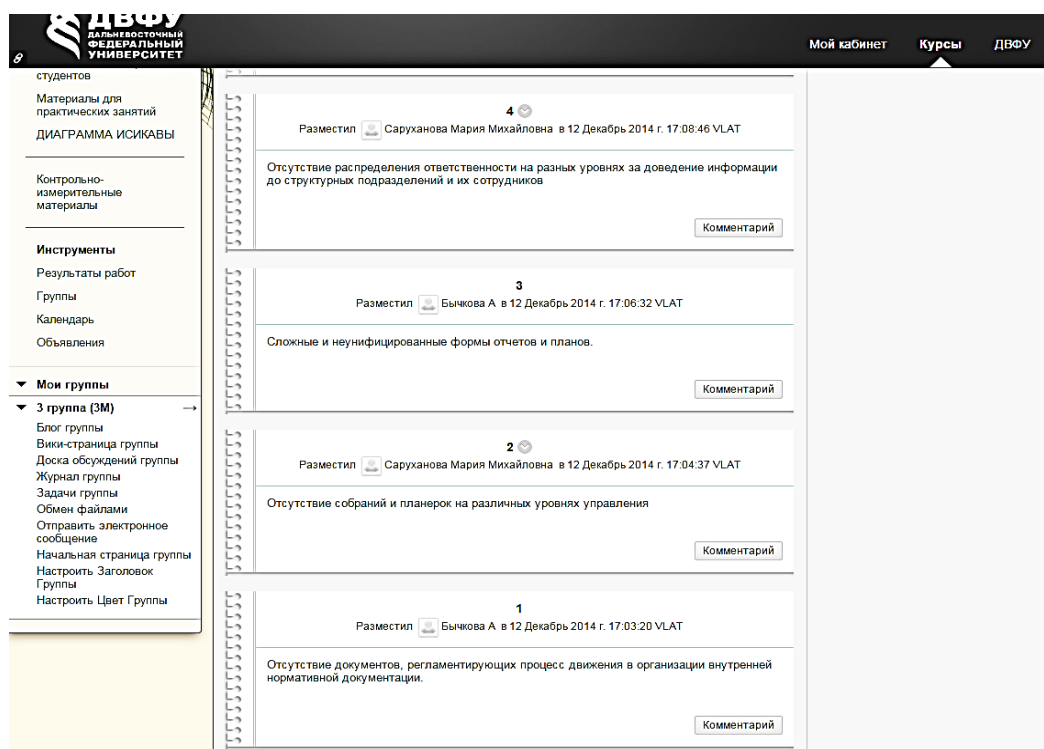


Рис. 8. Обсуждение проблемы методом «мозгового штурма» в группе «3М» на «Доске обсуждения» в LMS Black Board

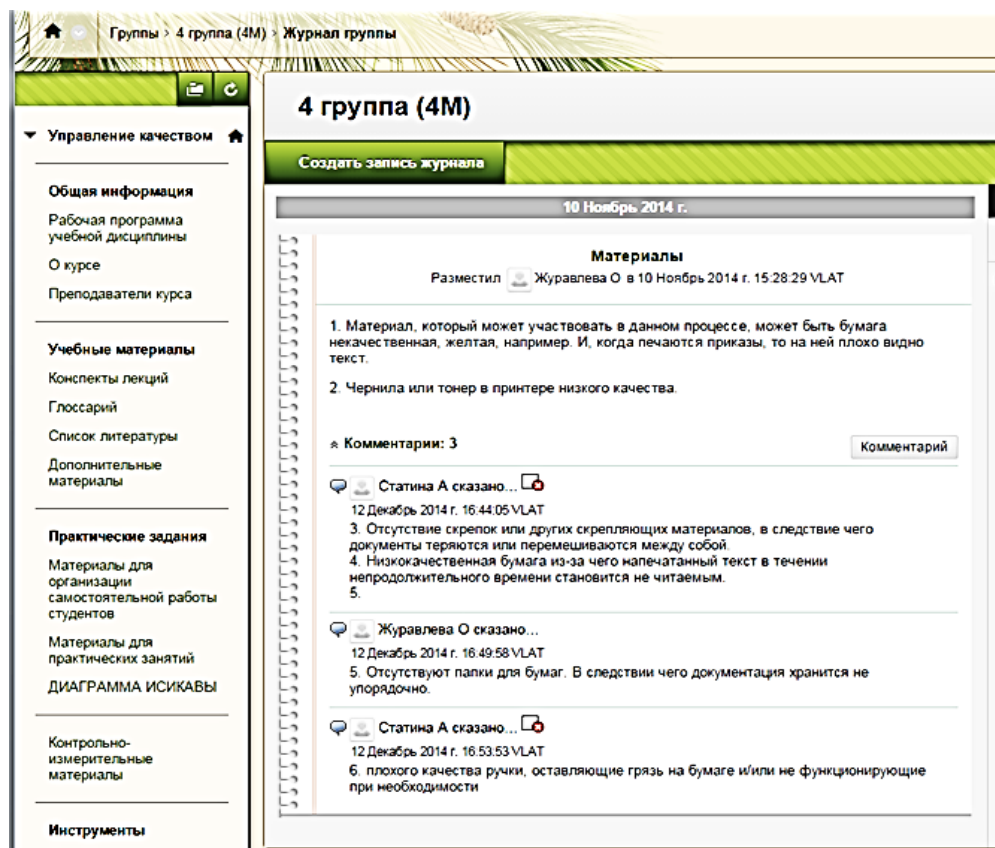


Рис. 9. Обсуждение проблемы методом «мозгового штурма» в группе «4М» на «Журнале группы» в LMS Black Board

Согласно методу управления качеством «Диаграмма Исикавы» в каждой подгруппе надо выделить причины проблемы, выявленные в ходе «мозгового штурма» и распределить по установленным категориям, которые указываются на диаграмме в виде «ветвей», примыкающих к основным «ветвям» (рис.2).

Каждая из причин детализируется на составляющие. Для этого по каждой из них задается вопрос – «Почему это произошло»? Результаты фиксируются в виде приоритетных записей следующего, более низкого порядка. Процесс детализации причин продолжается до тех пор, пока не будет найдена «корневая» причина (рис. 10).

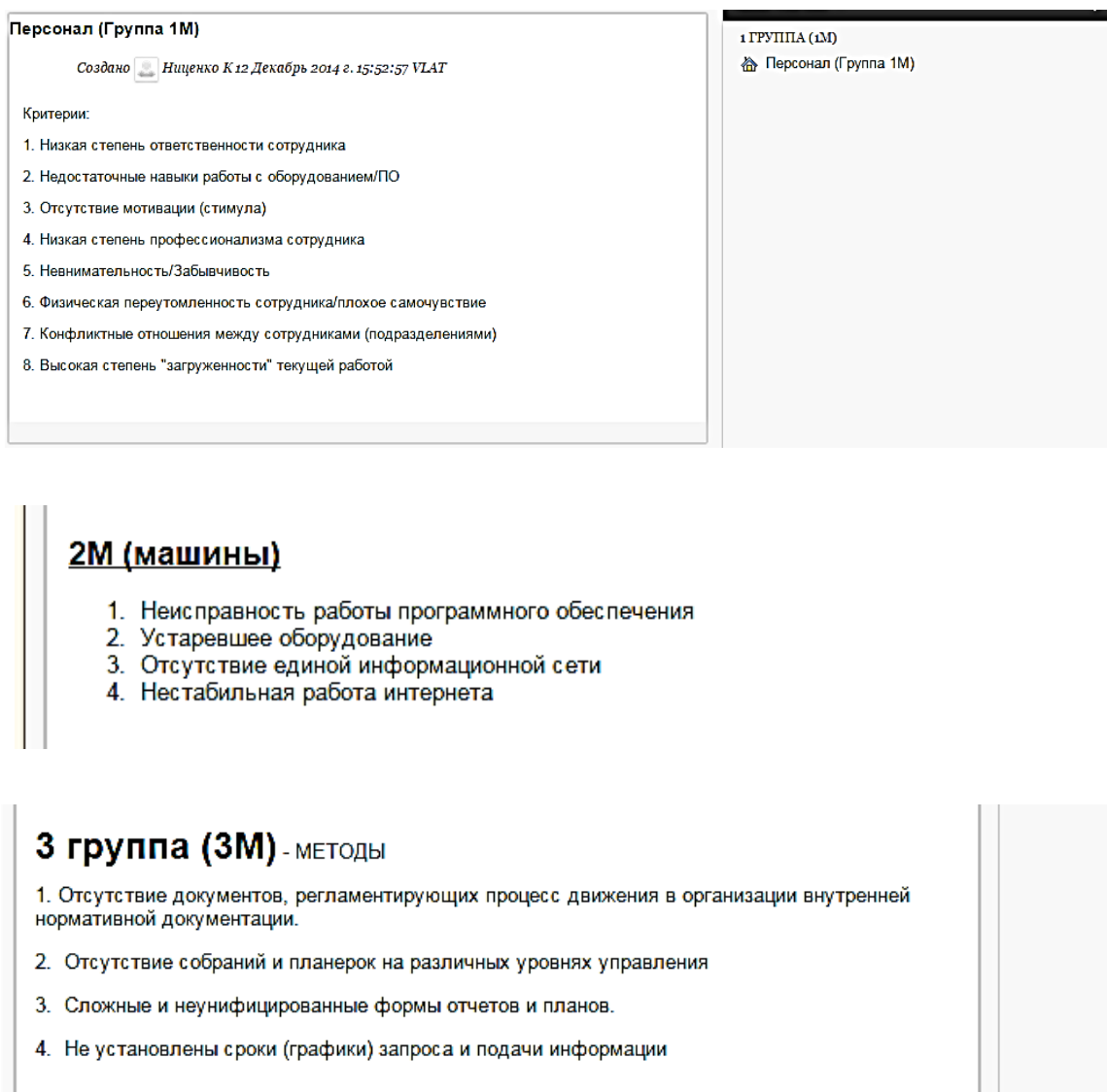


Рис. 10. Выявление наиболее важных причин, влияющих на исследуемую проблему по методу «Диаграмма Исикавы» в LMS BlackBoard

По значимым причинам проводится дальнейшая работа, и определяются корректирующие или предупреждающие мероприятия. Значимые причины, после обсуждений в малых группах публикуются на Wiki страницы в BlackBoard в приоритетном направлении, чтобы можно было удобно и быстро выстроить диаграмму Исикавы (рис. 11).

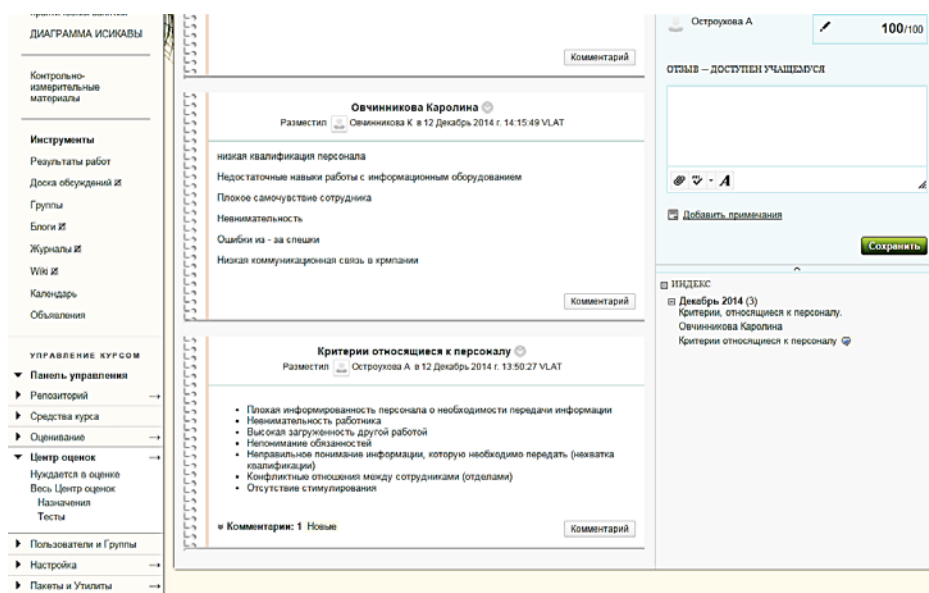


Рис. 11. Завершающий этап обсуждения причин в малых группах
в LMS Black Board

Для завершения выполнения задания, учащиеся дальше работают самостоятельно, согласно полученным данным, строят диаграмму Исикавы и определяют корректирующие или предупреждающие мероприятия и отправляют в виде электронного файла на проверку преподавателю (рис. 12).

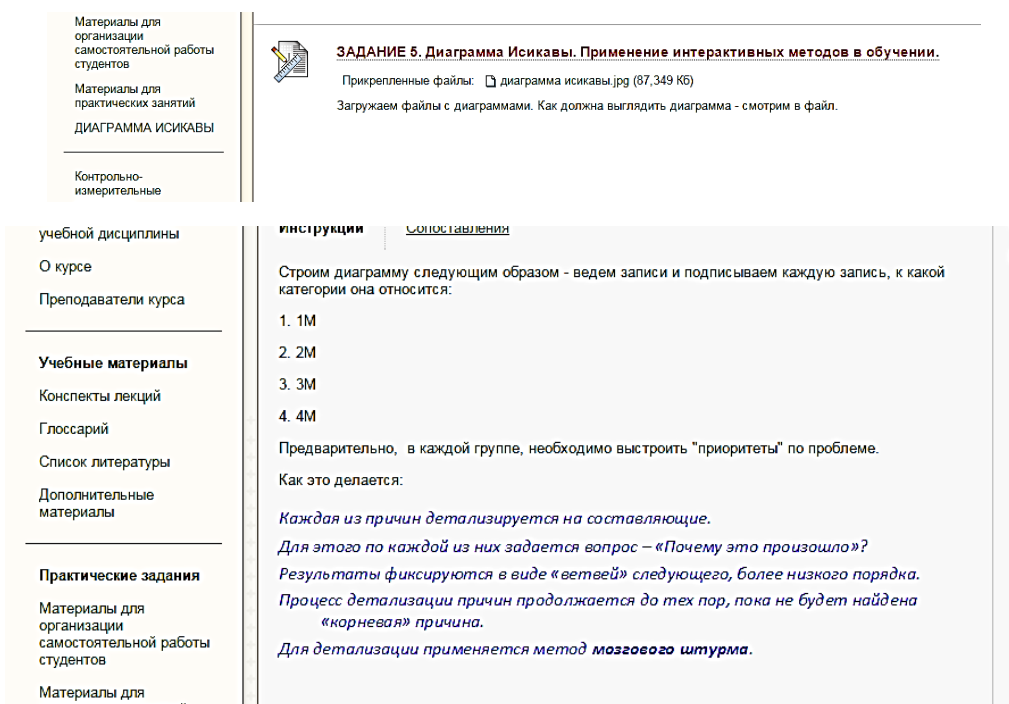


Рис. 12.Фрагмент контрольно-измерительных материалов
по проведенному практическому заданию

Заключение

После проведенного занятия в ЭОС с применением интерактивных методов, стало понятно, что роль преподавателя резко изменилась. Преподаватель перестал быть центральной фигурой. В процессе занятия он лишь регулировал процесс и занимался его общей организацией, что способствует нестандартному отношению к организации образовательного процесса.

Обсуждение проблемы и решение поставленных целей происходило между студентами самостоятельно, без вмешательства преподавателя, а это важный показатель в дистанционном обучении. Процесс обучения в виртуальной среде перешел из статичного состояния в динамичное. Благодаря использованию интерактивных форм и методов обучения в электронной образовательной среде студенты получили развитие навыков общения и взаимодействия в малой группе в виртуальном пространстве; произошло формирование ценностно-ориентационного единства группы в виртуальном пространстве; был получен опыт развития навыков анализа и самоанализа в процессе групповой рефлексии; опыт активного освоения содержания учебного материала.

Список литературы

1. Савельева М.Г. Использование активных и интерактивных образовательных технологий [Текст]: Метод. рекомендации / М.Г. Савельева, Т.А. Новикова, Н.М. Костина; отв. ред. Е.Н. Анголенко. – Ижевск: Изд-во Удмуртского университета, 2013. – 44 с.
2. ФГОС по направлению подготовки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>
3. Панфилова А.П. Инновационные педагогические технологии: Активное обучение: Учеб пособие для студ. высш. учеб. заведений [Текст]. – М.: Издат. центр «Академия», 2009. – 192 с.
4. Современные образовательные технологии: учеб. пособие / Под ред. Н.В. Бордовской. – М.: КНОРУС, 2010. – 432 с.

5. Трайнев В.А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании: Учебное пособие / В.А. Трайнев, И.В. Трайнев, В.Ю. Теплышев. – 2013 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=430429>

6. Капулин Д.В. Управление хранением и обработкой информации в образовательных средах дистанционного обучения: Монография / Д.В. Капулин, Р.Ю. Царев, А.Н. Пупков. – 2012 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492892>

7. Электронная образовательная среда LMS Black Board [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bb.dvfu.ru/webapps/login/>

Журавлева Оксана Вадимовна – старший преподаватель, заведующая лабораторией компьютерных технологий ФГАОУ ВПО «Дальневосточный федеральный университет», Россия, Владивосток.
