

Интегрированная информационная среда обучения как средство развития иноязычной коммуникативной компетенции обучаемых

В статье представлена архитектура интегрированной информационной среды для обучения студентов технических направлений подготовки, предложены модели и элементы технологии развития иноязычной коммуникативной компетенции обучаемых в данной среде, обсуждаются результаты экспериментального индивидуализированного обучения иностранному языку в тесной связи с другими дисциплинами технических направлений.

Ключевые слова: интегрированная информационная среда обучения, иноязычная коммуникативная компетенция, модель обучаемого, междисциплинарные связи, модель развития иноязычной коммуникативной компетенции.

INTEGRATED INFORMATION LEARNING ENVIRONMENT AS A MEANS OF DEVELOPING FOREIGN LANGUAGE COMMUNICATIVE COMPETENCE OF THE LEARNERS

The article presents the architecture of integrated information environment for training of students of technical training areas, the proposed models and technologies of development of foreign language communicative competence of the learners in this environment, discusses the results of an experimental individualized learning a foreign language in close connection with other disciplines of engineering.

Keywords: integrated information environment of teaching, foreign language communicative competence, model of the trainee, interdisciplinary relations, the development model of foreign language communicative competence.

1. Введение

Характерными чертами современного этапа информатизации сферы образования являются систематизация и интеграция электронных обучающих ресурсов. В ходе этих процессов формируется единая интегрированная информационная среда обучения, которая постепенно становится неотъемлемой частью педагогической технологии. Однако, активное использование интегрированных обучающих сред в процессе обучения порождает немало проблем технического, педагогического, методического характера. Так, в связи с переходом от предметно-знаниевой к компетентностной парадигме обучения

особую актуальность приобретает задача развития у обучаемых компетенций, которые по своей сути являются межпредметными и развиваются в процессе изучения различных дисциплин (курсов). В неязыковых вузах одной из таких компетенций, развитие которой требует значительных усилий обучаемых и преподавателей, является иноязычная коммуникативная компетенция, означающая способность и готовность к любым видам общения на иностранном языке в рамках осваиваемой профессии с учетом её типичных коммуникативных ситуаций и потребностей специалистов [1]. Проблемам развития иноязычной компетенции с активным использованием средств

современных информационно-коммуникационных технологий посвящены работы А.Н. Богомолова, М.Г. Евдокимовой, Е.Б. Михайловой, П.И. Образцова, П.В. Сысоева. Однако, перспективные возможности, предоставляемые интегрированной информационной средой обучения в процессе развития данной компетенции, пока исследованы недостаточно.

В статье представлены модели и элементы технологии развития иноязычной коммуникативной компетенции в интегрированной информационной среде обучения. Показано, что интегрированная среда позволяет преодолеть негативные последствия узко дисциплинарного подхода к преподаванию иностран-



Светлана Юрьевна Ржеуцкая,
к.т.н. доцент кафедры автоматике
и вычислительной техники
Тел.: (8172) 72-84-10
Эл. почта: rzevski@yandex.ru
Вологодский государственный
университет
www.avt.vstu.edu.ru

Svetlana U. Rzhetskaya,
candidate of technical Sciences associate
Professor in the Department of computer
science and engineering
Tel.: (8172) 72-84-10
E-mail: rzevski@yandex.ru
Vologda State University
www.avt.vstu.edu.ru



Марина Викторовна Харина,
ассистент кафедры иностранных
языков для технических направлений
Тел.: (8172) 72-84-10
Эл. почта: marinav-eng@yandex.ru
Вологодский государственный
университет
www.avt.vstu.edu.ru

Marina V. Kharina,
assistant Professor in the Department of
foreign languages for technical directions
Tel.: (8172) 72-84-10
E-mail: marinav-eng@yandex.ru
Vologda State University
www.avt.vstu.edu.ru

ного языка при отсутствии естественной среды иноязычного общения, обеспечить индивидуальный подход к каждому обучаемому и существенно повысить эффективность процесса обучения.

В статье представлены также результаты экспериментального обучения в интегрированной информационной обучающей среде Вологодского государственного университета (ВоГУ) для бакалавров по направлениям «Информатика и вычислительная техника», «Информационные системы и технологии», «Программная инженерия», «Управление в технических системах». В рамках указанных направлений наиболее востребованным является английский язык, однако представленные модели и педагогические приемы можно применить при обучении другим иностранным языкам, для других направлений обучения, в том числе, в системе открытого образования.

2. Архитектура интегрированной информационной среды обучения

Представленная в статье интегрированная среда обучения сформирована и поддерживается совместными усилиями преподавателей кафедры автоматике и вычислительной техники и является составной частью информационной образовательной среды ВоГУ. Интегрированная среда поддержи-

вает процесс обучения студентов технических направлений, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ). В рамках данных направлений ИКТ являются и средством обучения, и предметом изучения, поэтому электронное обучение является естественным способом освоения будущей профессии.

В своем развитии информационная среда обучения прошла несколько этапов, начиная от несистематизированного набора разрозненных электронных ресурсов по различным дисциплинам. В результате процессов интеграции, систематизации и интеллектуализации к настоящему времени среда представляет собой полностью интегрированную информационную систему, архитектура которой представлена на рис. 1.

Информационной основой, связывающей архитектурные компоненты, является единая база данных, в которой хранится вся информация, необходимая для организации эффективного процесса обучения. Особо отметим, что в системе выполняется сбор информации не только обо всех деталях учебного процесса, но и о динамике развития профессионально значимых личностных качеств обучаемых (эти данные накапливаются в результате анкетирования, опросов, тестирования студентов, которые проводятся с их согласия во внеучебное время). Контент для обучения и контроля знаний сформи-

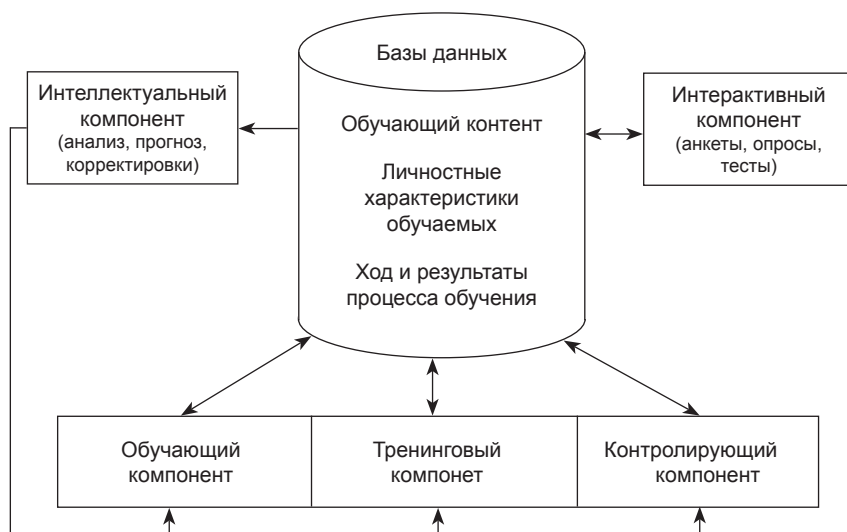


Рис. 1. Архитектура интегрированной информационной среды обучения

рован для большинства изучаемых дисциплин, при этом накоплена и определённая доля междисциплинарного контента.

Технологическую основу обучающего, контролирующего и интерактивного компонентов составляет хорошо себя зарекомендовавшая система дистанционного обучения MOODLE, дополненная плагинами собственной разработки.

Тренинговый компонент включает, как основу, систему собственной разработки – дистанционный практикум по программированию, технологиям баз данных и смежным дисциплинам с автоматической проверкой решений обучаемых [2]. Практикум размещён на сайте кафедры автоматики и вычислительной техники ВоГУ (<http://atpp.vstu.edu.ru>) и доступен не только для студентов ВоГУ, но и для гостей сайта, которые его активно используют. Имеются также программы-тренажеры по другим дисциплинам, а том числе, по английскому языку (о них будет сказано далее).

Особую роль в системе играет постоянно совершенствуемый интеллектуальный компонент, который на сегодняшнем этапе его развития представляет собой систему поддержки принятия решения по организации процесса индивидуализированного обучения с учетом множества характеристик обучаемых, а также планируемых и текущих результатов обучения. Например, одной из востребованных функций интеллектуального компонента является оценка соответствия сложности учебного задания возможностям конкретного обучаемого, которая выполняется на основании анализа информации, накопленной в базе данных, методами Data Mining. На этой основе выполняется оптимальный подбор заданий обучаемым.

Отметим базовые возможности, которые предоставляет использованная среда обучения с представленной выше архитектурой:

– индивидуальный подход к каждому обучаемому с учетом его способностей, возможностей, личностных качеств, типа и уровня мотивации к обучению; возмож-

ность организации и мониторинга самостоятельной работы студентов в соответствии с индивидуальными траекториями обучения;

– привлекательность обучения в интегрированной среде для основного контингента обучаемых, возможность усилить фактор наглядности при подаче учебного материала, ввести элементы составлятельности в процесс обучения и т.д.;

– комфортные условия для работы преподавателя, который полностью избавлен от рутинных операций и может сосредоточить максимум внимания на креативных моментах планирования и организации учебного процесса, «живом» общении с обучаемыми как субъектами учебного процесса;

– естественные возможности организации междисциплинарных форм обучения, основанные на доступности каждому преподавателю полноценной информации об общем процессе обучения и развития обучаемых; возможность взаимодействия преподавателей различных дисциплин в интегрированной среде.

3. Модель развития иноязычной коммуникативной компетенции в интегрированной информационной среде обучения

В современном мире уверенное владение иностранным языком специальности является составной частью профессиональной компетентности выпускника вуза. Иноязычная коммуникативная компетенция является особенно востребованной для выпускников технических направлений в силу интернационального характера науки и техники, однако, далеко не всем студентам удается так развить данную компетенцию в процессе обучения в вузе, чтобы не ощущать «языкового барьера» в будущей профессиональной деятельности. Выделим две, на наш взгляд, весомые причины, порождающие проблемы обучения иностранному языку в техническом вузе [3]:

– большой разброс стартового уровня владения иностранным языком, с которым студенты начинают процесс обучения в вузе, требующий индивидуального подхода к каждому обучаемому;

– сложный состав иноязычной коммуникативной компетенции (далее мы остановимся подробнее на этом вопросе), который обуславливает междисциплинарный характер данной компетенции и требует совместных усилий преподавателей различных дисциплин для ее развития.

Анализ возможностей интегрированной среды обучения, представленных выше, позволил сделать вывод, что их активное использование в процессе обучения может способствовать решению проблемы развития иноязычной коммуникативной компетенции, воздействуя на обе основные причины, породившие проблему. Однако очевидно, что использование в учебном процессе такого мощного инструмента требует внесения существенных корректировок в технологии обучения. В этом процессе следует действовать очень аккуратно, чтобы не потерять накопленный опыт преподавания иностранных языков, при этом максимально учесть уникальные возможности интегрированной среды обучения.

С учетом сложности ситуации, было принято решение выполнить моделирование процесса развития иноязычной коммуникативной компетенции в интегрированной среде обучения. В процессе проектирования моделей в качестве теоретической основы мы использовали теорию контекстного обучения А.А. Вербицкого, которую сам автор рекомендует в качестве инструмента для реализации компетентностного подхода к обучению в высшей школе [4], и её приложение к развитию иноязычной коммуникативной компетенции [5].

Контекстное обучение состоит в последовательном моделировании в формах учебной деятельности будущей профессиональной деятельности обучаемых (обучение в контексте осваиваемой профессии). На наш взгляд, такая концепция является хорошей основой для моделирования процесса развития иноязычной коммуникативной ком-

петенции. В процессе разработки модели были внимательно изучены имеющиеся модели развития иноязычной коммуникативной компетенции, представленные в [1].

В целях моделирования процесса индивидуализированного, междисциплинарного обучения [3], предварительно были разработаны две вспомогательные педагогические модели:

- структурная модель иноязычной коммуникативной компетенции выпускника технического направления, представляющая ожидаемые результаты его обучения в вузе, с целью организации системы диагностических процедур для выявления отклонений реальных результатов от ожидаемых;

- модель обучаемого (студента технического направления – будущего инженера), необходимая для диагностики индивидуальных текущих результатов обучения, динамики развития профессионально значимых личностных качеств и междисциплинарных умений и навыков студента с целью формирования и корректировки индивидуальных траекторий обучения.

Структурная модель иноязычной коммуникативной компетенции описывает её сложный состав и определяет ответственность различных дисциплин за формирование и развитие тех или иных структурных составляющих. При проектировании этой модели мы опирались на исследования И.А. Зимней, Г.В. Елизаровой, В.В. Сафоновой. В соответствии с принципами контекстного обучения был выполнен анализ профессиограмм, представленных в работах Е.С. Романовой, для профессий «инженер», «программист», «системный администратор» (две последние представляли интерес как будущие профессии студентов экспериментальных групп). На этой основе были выявлены особенности профессионального общения специалистов технического профиля. В результате, были выделены наиболее значимые для инженера структурные составляющие иноязычной коммуникативной компетенции, уровень развития которых поддается количественному измерению:

- языковая (грамматическая, фонетическая, орфографическая, лексическая);

- лингвопрофессиональная (общетехническая, специальная, информационная);

- социокультурная (социолингвистическая, лингвострановедческая);

- речевая (дискурсивная, прагматическая, стратегическая) – конечный результат обучения, определяющий способность и готовность к профессионально-ориентированному иноязычному общению.

Представленный структурный состав иноязычной коммуникативной компетенции подтверждает необходимость совместного участия различных дисциплин технического вуза в ее формировании и развитии. Преподаватель иностранного языка, имеющий гуманитарное образование, не может самостоятельно обеспечить полноценное развитие лингвопрофессиональной компетенции студентов, в то время как большинство преподавателей профессионального цикла готово принять участие в решении этой задачи. Дисциплины гуманитарного цикла вносят свой вклад в развитие социокультурной компетенции. В результате, совместными усилиями может быть сформирован уровень речевой компетенции, достаточный для преодоления «языкового барьера» в процессе профессиональной деятельности.

В процессе обучения нет необходимости в обособлении отде-

льных составляющих компетенции, но регулярный контроль уровня развития каждой из них с помощью системы диагностических тестов, сформированных на основе модели, обеспечивает возможность применения индивидуального подхода к каждому студенту.

В исследованиях, посвященных организации индивидуализированного обучения, обычно выделяется и формализуется модель обучаемого [6]. На наш взгляд, интегрированная обучающая среда позволяет воплотить междисциплинарную модель обучаемого с целью полного контроля процесса обучения и развития профессионально значимых личностных качеств студентов. Эта модель формируется и используется преподавателями различных дисциплин, стремящихся воплотить личностно-ориентированный подход к обучению.

Для выделения совокупности профессионально значимых личностных качеств был выполнен анализ психологического портрета инженера (исследования Л.В. Фаустовой, И.В. Иловойского, В.И. Алешина), подкрепленный опросами участников клуба ИТ-директоров г. Вологды. В результате были выделены следующие компоненты личностного развития будущего инженера:

- когнитивный (абстрактное логическое мышление, память, внимание);

- эмоционально-волевой (способность к решению проблем, рефлексия);

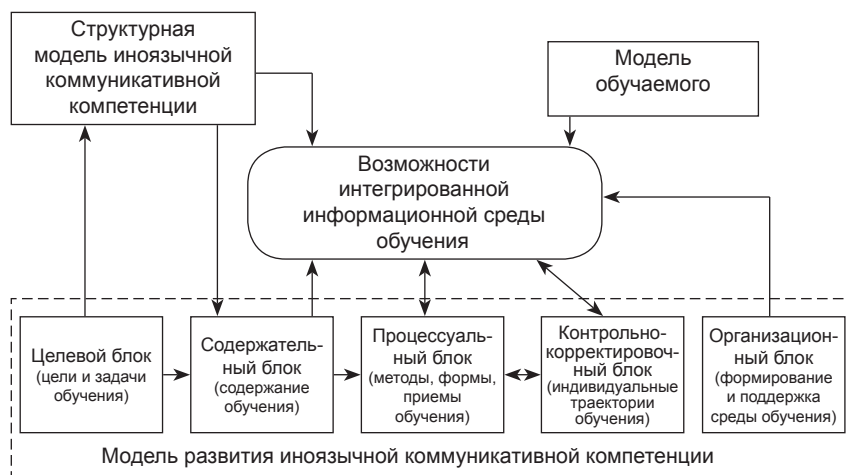


Рис. 2. Взаимосвязь моделей развития иноязычной коммуникативной компетенции в интегрированной информационной среде обучения

– регулятивно-деятельностный (инициативность, ответственность);

– мотивационно-ценностный (мотивация к профессиональному росту, обучению).

Все представленные качества поддаются количественному или качественному измерению, для диагностики динамики их развития у каждого студента была подобрана система тестов, анкет, опросов.

Две представленные выше модели вместе с разработанной на их основе системой контрольно-измерительных материалов можно рассматривать как фундамент при проектировании модели развития иноязычной коммуникативной компетенции студентов технических направлений, поскольку они позволяют выполнить все диагностические процедуры в процессе обучения, не упустив деталей.

На рис. 2 представлены основные блоки данной модели и их взаимосвязь с рассмотренными выше моделями с учетом использования возможностей интегрированной информационной среды обучения.

4. Результаты педагогического эксперимента

Разработанная система моделей позволила дополнить имеющуюся технологию профессионально ориентированного обучения иностранному языку новыми элементами, реализующими индивидуальный подход к каждому обучаемому и всестороннее развитие личности обучаемого за счёт междисциплинарной учебной деятельности. В целях проверки результатов моделирования был проведен педагогический эксперимент, в котором принимали участие студенты семи групп первого, второго и третьего курсов, в том числе, участники научного кружка «Программист» (в общей сложности, около 100 человек). Примерно столько же было в контрольных группах, которые обучались по традиционным методам.

Экспериментальное обучение организовано следующим образом. В течение первого месяца обучения

первокурсники проходят входное тестирование уровня владения языком с использованием размещенной в мети Интернет диагностической системы *Dialang*, которая позволяет достаточно объективно оценить уровень общей языковой подготовки в соответствии с европейской шкалой (уровни A1, A2, B1, B2, C1, C2). Для диагностики личностных качеств студента проводится психологическое тестирование памяти, внимания, логических способностей. Другие характеристики определяются анкетированием и опросами. На основании анализа собранной информации формируются индивидуальные траектории обучения, в которых важное место отведено самостоятельной работе в интегрированной информационной среде обучения.

Считается, что выпускники школ должны иметь пороговый уровень владения языком B1, но тестирование показывает, что многие первокурсники знают язык гораздо хуже, а часть из них имеет самый низкий уровень A1 (уровень выживания). Такие студенты предупреждаются о необходимости повысить общий уровень уже в течение первого семестра путем самостоятельной работы с обучающими программами, которые можно установить дома (мы используем *English for Communication*, *Reward Intern@tive*, *English Platinum Deluxe*). Особого внимания заслуживают и студенты, показывающие на входном тестировании продвинутый уровень, которые на имеющейся базе могут успешно осваивать особенности профессионального иноязычного общения. Основная часть студентов одновременно закрепляет и развивает языковые компетенции, и осваивает типичные коммуникативные ситуации, активно используя обучающий контент интегрированной среды обучения.

Особо следует остановиться на междисциплинарных формах развития иноязычной коммуникативной компетенции студентов младших курсов, многие из которых стали возможны благодаря наличию интегрированной среды обучения. Отметим некоторые из них,

которые уже доказали свою эффективность на практике:

– включение в тесты по различным дисциплинам нескольких тестовых заданий на английском языке;

– составление аннотации на английском языке к рефератам и курсовым проектам,

– подготовка презентации к защите курсового проекта (работы) на английском и русском языках;

– решение задач по программированию и смежным дисциплинам, условия которых сформулированы на английском языке (такую возможность предоставляет дистанционный практикум по программированию, входящий в состав среды);

– перевод на английский язык условия задачи так, чтобы товарищи по группе могли его понять и решить задачу;

– чтение и реферирование научно-технических текстов на английском языке, подобранных преподавателями профессиональных дисциплин.

Например, при изучении дисциплин профессионального цикла студенты в индивидуальном темпе решают задачи, сформулированные на английском языке (и используют программные продукты с англоязычным интерфейсом), или изучают какую-либо тему, используя англоязычные источники информации, а в рамках дисциплины «Иностранный язык» развивают языковые компетенции, необходимые для выполнения этой работы, тоже в индивидуальном темпе. В представленной в статье интегрированной среде обучения уже подготовлено немало электронных ресурсов для воплощения подобных междисциплинарных форм обучения, в этой работе принимают активное участие студенты магистратуры. Все электронные ресурсы доступны как из локальной сети вуза, так и удаленно через Интернет, что позволяет эффективно организовать междисциплинарные формы самостоятельной работы студентов, а ведение общей базы данных результатов обучения и развития помогает преподавателям гибко управлять учебным процессом.

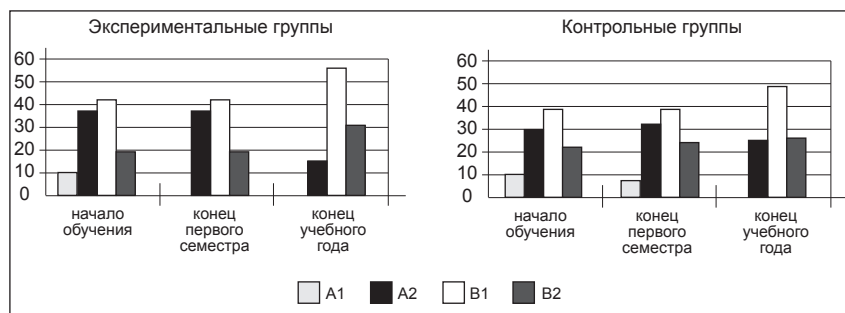


Рис. 3. Процентное соотношение студентов с уровнями A1, A2, B1, B2. Слева – экспериментальные, справа – контрольные группы

В разработанной модели развития иноязычной коммуникативной компетенции большое внимание уделяется средствам контроля. Европейская шкала оценивания не предназначена для контроля уровня владения языком в рамках какой-либо технической специальности, поэтому программа Dialang, выполнив функции входного контроля, в дальнейшем используется лишь для контроля общей языковой и речевой компетенций. Дополнительно были разработаны тесты типичных коммуникативных ситуаций и критерии оценивания уровня развития компетенции с использованием обозначений европейской шкалы. Комплексное тестирование студентов выполняется каждый семестр.

Результаты эксперимента представлены на рис. 3. Они оценивались по процентному соотношению студентов, повысивших свой уровень развития иноязычной коммуникативной компетенции, к общему количеству обучающихся студентов, поскольку в условиях

сильной дифференциации уровня средние показатели не являются объективными оценками.

Представленные на рис. 3 диаграммы показывают, что в начале обучения (по результатам входного тестирования) в экспериментальных и контрольных группах наблюдается одна и та же (типичная) картина – наличие студентов с самым различным уровнем языковой подготовки. Однако, уже к концу первого семестра все студенты-первокурсники экспериментальных групп показали уровень развития языковых компетенций не ниже A2, в то время как в контрольных группах остался небольшой процент слабо успевающих студентов. Во втором семестре повышение уровня развития иноязычной коммуникативной компетенции студентов в экспериментальных группах отмечено чаще, чем в контрольных группах. Особо следует отметить успехи участников научного кружка «Программист», которые на международных состязаниях по

программированию решают задачи, сформулированные на английском языке, не испытывая языковых проблем.

В процессе экспериментального обучения уровень мотивации студентов повысился, их самооценка стала более адекватной, развились память и внимание, повысились степень самостоятельности и ответственности. Важным результатом эксперимента является расширение междисциплинарных связей, в результате наряду с развитием иноязычной коммуникативной компетенции было отмечено успешное развитие других профессиональных и общекультурных компетенций.

5. Заключение

Результаты педагогического эксперимента подтверждают целесообразность принятого авторами подхода к повышению эффективности процесса развития иноязычной коммуникативной компетенции у студентов технических направлений подготовки. В данной статье мы затронули только один аспект перспективного использования интегрированной информационной среды обучения, безусловно, возможности интегрированных сред обучения гораздо шире, перспективы их применения в свете компетентностной концепции обучения еще ждут новых исследований и адаптации к практике применения в различных областях сферы образования.

Литература

1. *Образцов П.И., Иванова О.Ю.* Профессионально-ориентированное обучение иностранному языку на неязыковых факультетах вузов. – Орел: ОГУ, 2005. – 114 с.
2. *Андреанов И.А., Менухова Н.О.* Разработка и особенности использования дистанционного лабораторного практикума по программированию. // Современное общество, образование и наука: Сб. науч. тр. по материалам Междунар. науч.-практ. конф. – Тамбов, 2012. – С. 10–12.
3. *Харина М.В.* Модели развития иноязычной коммуникативной компетенции студентов технического вуза в интегрированной информационной обучающей среде. // Ярославский педагогический вестник. – 2014. – № 4. – Том II (Психолого-педагогические науки). – С. 114–118.
4. *Вербицкий А.А.* Контекстное обучение в компетентностном подходе. // Высшее образование в России. – 2006. – № 11. – С. 39–44.
5. *Хомякова Н.П.* Контекстная модель формирования иноязычной коммуникативной компетенции студентов неязыкового вуза (французский язык): Автореф. дис... д-ра пед. наук. – М.: РГБ, 2011. – 53 с.
6. *Сергушичева А.П.* Построение и корректировка траектории обучения в интеллектуальных агентно-ориентированных учебных комплексах. // Труды междунар. науч.-практ. конф. «Информатизация инженерного образования». – ИНФОРИНО-2014. – М.: Изд. дом МЭИ, 2014. – С. 563–566.