

Системы совместной учебной деятельности на основе компьютерных сетей

М.Н. Морозов,
руководитель лаборатории систем мультимедиа, Марийский государственный
технический университет, пл. Ленина, 3, г. Йошкар-Ола, 424000, +78362686885
mikhail.n.morozov@gmail.com

А. В. Герасимов,
программист лаборатории систем мультимедиа, Марийский государственный
технический университет, пл. Ленина, 3, г. Йошкар-Ола, 424000, +78362686885
heraldic@mail.ru

М.Н. Курдюмова,
старший преподаватель кафедры иностранных языков, Марийский государственный
технический университет, пл. Ленина, 3, г. Йошкар-Ола, 424000, +78362686041
mkurdyumova@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Эффективное совместное обучение в сетевых виртуальных средах рассматривается как важный элемент новых образовательных стратегий. Лаборатория систем мультимедиа создала несколько коллективных виртуальных сред. В статье рассмотрены особенности реализации и использования виртуальных сред для обучения иностранным языкам, физике, химии, а также виртуальные путешествия во времени для изучения литературы и истории.

Effective collaborative learning in networked virtual environments is considered to be an essential element of new educational strategies. Laboratory multimedia systems MarSTU created several collaborative virtual environments for different subject areas: Virtual collaborative language learning environment, Virtual time trips for history and literature learning, Virtual Physics and Chemistry practices and other. The implementation and application of these environments are discussed in the article.

Ключевые слова

совместное обучение, виртуальные среды, аватар, виртуальные путешествия во времени, виртуальный университет;
collaborative learning, virtual environments, avatar, Virtual time trips, virtual university.

Введение

Как показывает опыт, разрабатываемые в настоящее время электронные образовательные ресурсы (ЭОР) ориентированы в основном на индивидуальное использование учащимися. Вместе с тем, по мнению отечественных и зарубежных специалистов, одним из наиболее эффективных направлений применения информационных технологий в образовании является внедрение систем совместной учебной работы на основе компьютерных сетей.

Методы, основанные на совместной учебной деятельности (совместное обучение), первоначально возникли и развивались при традиционном классном обучении, а затем преимущества этих методов стали использоваться при работе учащихся на компьютерах, объединенных в сеть. Совместное обучение («Collaborative learning») – это подход к обучению, в котором учащиеся работают

вместе, в группе, решая общие учебные задачи для достижения единой образовательной цели.

При совместном обучении знания не предоставляются учителем учащимся, а возникают в ходе совместной учебной деятельности, когда учащиеся стараются понять и применить теории и концепции. Сотрудничество между учащимися в группах совместного обучения повышает их мотивацию и обеспечивает тем самым лучшие условия для достижения заданных учебных целей. Ученики несут ответственность за обучение друг друга, равно как и самих себя. То есть, успех одного ученика позволяет остальным участникам группы добиться успеха. Обучаясь в группах, учащиеся могут поделиться тем, в чем они сильны, а также усилить то, в чем они ощущают свою слабость, они развивают умение работать в команде, учатся разрешать конфликты.

2. Совместная учебная деятельность

Совместное обучение, обучение в сотрудничестве, это скорее философия образования: работаем вместе, изучаем вместе, изменяемся вместе, улучшаемся вместе. Это философия, которая гармонично вписывается в современное состояние общества, когда глобальные сетевые технологии все глубже проникают во все сферы жизни, объединяя людей.

В [1] приведено сравнение совместного обучения с индивидуальным и конкурентным (Таблица 1).

Метод обучения	Описание метода
Индивидуальное обучение	Студенты работают по одному в своем темпе и в своем пространстве с целью достижения заранее установленных критериев обучения.
Конкурентное обучение	Студенты соревнуются друг с другом, чтобы выявить лучшего по принципу: моя работа будет лучше, если остальные сделают ее хуже, чем я.
Обучение в сотрудничестве	Студенты работают вместе в малых группах для достижения общей цели.

Таблица 1. Методы обучения.

При индивидуальном обучении студенты понимают, что достижение их образовательных целей не связано с тем, что делают другие студенты.

В условиях конкурентного обучения одни студенты учатся более усердно, чтобы получить более высокие результаты, а другие отказываются от участия в процессе обучения совсем, поскольку не могут составить конкуренцию более сильным студентам. Как результат, отстают в усвоении материала еще больше.

При обучении в сотрудничестве студенты ощущают положительную взаимозависимость: они должны работать вместе ради общей цели. В продолжение этой мысли приведем цитату Кристин Б. Жерди: «Возможности обучения расширяются, если оно выступает в качестве командного усилия, а не единоличной гонки. Хорошее обучение, как хорошая работа, является совместным и социальным, а не конкурентным и изолированным. Обмен идеями и реакция на идеи других способствует мышлению и углубляет понимание».

Довольно часто обучение в сотрудничестве сравнивается с обучением в малых группах. Однако обучение в сотрудничестве отличается от традиционной групповой работы. Рождер и Девид Джонсоны приводят 5 условий, необходимых для успешного обучения в сотрудничестве, которые и отличают обычную работу в группах от обсуждаемого метода [2]:

1. Положительная взаимозависимость:

При выполнении задания студенты должны четко осознавать, что та часть задания, которую они выполняют индивидуально, влияет на качество выполнения всего задания в целом и на качество усвоения материала другими студентами. Иными словами, они «либо тонут, либо плывут вместе». Преподаватель формулирует

задание таким образом, что студенты вынуждены обмениваться информацией. Положительная взаимозависимость означает, что участники группы нуждаются друг в друге для достижения цели.

2. Личный вклад

Каждый член команды чувствует ответственность за свои и командные достижения в изучении материала и делает свой активный вклад в работу группы. Все тянут свой вес и не приветствуют проезд «зайцем». Учитель внимательно наблюдает за процессом и оценивает вклад каждого студента. Основная цель обучения в сотрудничестве заключается в усилении академического потенциала студентов. Для того, чтобы этого добиться, студенты должны честно выполнять свою часть задания.

3. Совместная учебно-познавательная, творческая и пр. деятельность

При выполнении задания студенты поощряют и поддерживают образовательные достижения друг друга просто потому, что они друг от друга зависят. Преподаватель открыто поощряет помощь студентов друг другу, так как, помогая другим, они сами учатся. Подобное взаимодействие способствует обратной взаимосвязи между участниками группы (проверки идей, построения системы взглядов, обмена мнениями и пр.) и порождает уважение, внимание и одобрение, что в свою очередь, тоже способствует мотивации для продолжения работы над заданием.

4. Социальные умения

Чтобы эффективно работать вместе, студентам необходимо применять коммуникативные умения: умение принятия решений, построения доверия, навыки непосредственно общения, разрешения конфликтов. Та непринужденность, с которой студенты болтают перед началом занятия еще не показатель, что они так же легко смогут работать в малой группе над учебным заданием, где для достижения хороших результатов им необходимо полагаться друг на друга. Предположение, что студенты будут слушать, размышлять, эффективно общаться, вызывать доверие и уважительно относиться друг к другу, не всегда осуществляется на практике. Зачастую на это должно быть выделено время вне времени выполнения задания. И это так же задача преподавателя - подчеркнуть важность командных умений для достижения целей, заданных курсом.

5. Оценка работы команды

Группы периодически оценивают свои достижения, насколько эффективно у них получается работать вместе, что необходимо сделать, чтобы работа была еще более эффективной. Одна из стратегий - это попросить каждого участника группы перечислить 3 задачи, с которыми группа справилась хорошо, и одну, которую необходимо улучшить.

3. Системы компьютерной поддержки совместного обучения

Преимущества совместного обучения перед индивидуальным исследовались с помощью методов различных наук: социальной психологии, педагогики, социологии, когнитивной психологии. Важные результаты, касающиеся социальных, психологических, когнитивных процессов, происходящих во время совместного обучения, представлены в социокультурной когнитивной теории Л.С. Выготского, теории конструктивизма, проблемного обучения, Cognitive apprenticeship, Cognitive flexibility theory, Distributed cognition, Observational learning и др.

Используя результаты и выводы этих образовательных теорий, можно проектировать эффективные системы компьютерной поддержки совместного обучения и на их основе организовывать качественный учебный процесс на основе компьютерной сети.

Система совместной учебной деятельности – это программная среда, функционирующая на объединенных в сеть компьютерах и обеспечивающая

поддержку группы учащихся, выполняющих в сотрудничестве общую учебную задачу.

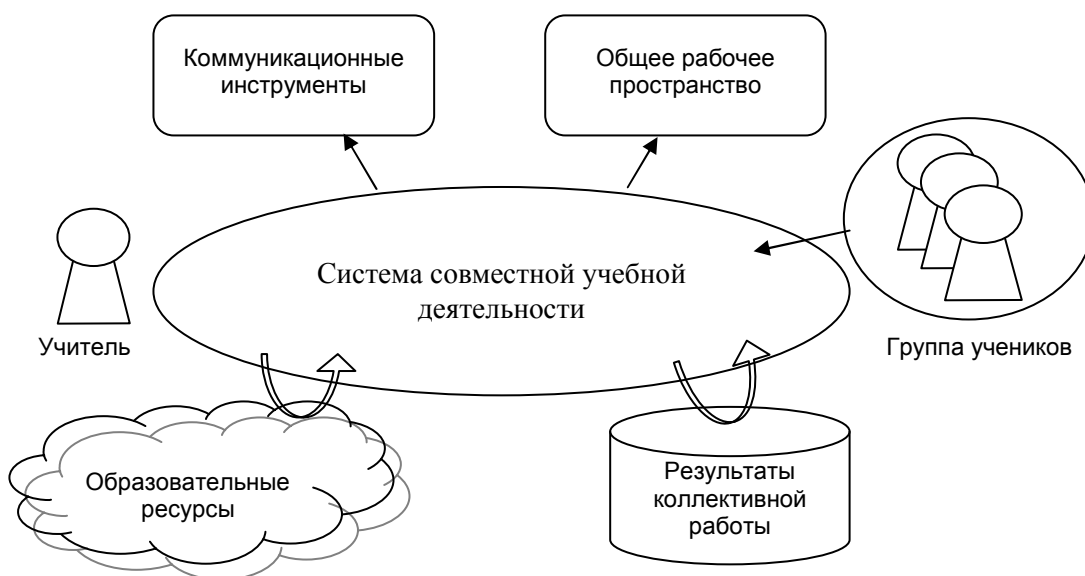


Рис. 1. Функциональная схема системы совместной учебной деятельности.

Программная среда обеспечивает:

- необходимые коммуникационные взаимодействия между учащимися (текст, голос, видео);
- общее рабочее пространство, в котором учащиеся выполняют общий проект или исследуют заданную проблему;
- инструменты управления учебным процессом (формирование групп, представление заданий, реализацию сценариев обучения и др.);
- запись результатов совместной работы в базу данных;
- предоставление необходимых образовательных материалов.

Общая функциональная схема системы совместной учебной деятельности представлена на рисунке 1. Возможны различные способы реализации перечисленных компонент программной среды. Рассмотрим их подробнее.

Общее рабочее пространство играет важную роль в системах компьютерной поддержки совместного обучения. В общем рабочем пространстве происходит обмен информацией, постигаются новые знания и создаются результаты совместной учебной деятельности. Важным требованием к синхронным рабочим пространствам является необходимость обеспечения осведомленности (*awareness*) - способности системы отображать действия всех участников, включенных в совместное обучение. Для поддержки осведомленности в системах совместной учебной деятельности используются специальные программные компоненты. В зависимости от целей и программной реализации системы совместного обучения общие рабочие пространства могут быть текстовые (Wiki), графические (2D) и виртуальные (3D).

Эффективность систем поддержки совместного обучения во многом зависит от предлагаемых ею средств *коммуникационного взаимодействия*. Существуют два способа организации коммуникаций: синхронный и асинхронный. Асинхронный способ организации коммуникаций предполагает распределенное по времени взаимодействие участников совместного обучения, что позволяет существенно снизить требования к каналам передачи данных, но при этом теряется оперативность общения. При синхронном способе коммуникаций с увеличением интенсивности общения, что является важным при совместном обучении, становятся более жесткими требования к каналам передачи данных.

Система поддержки совместного обучения обеспечивает доступ учащихся к *образовательной информации* (контенту), необходимой при выполнении задания. Образовательная информация может быть представлена в виде:

- гипертекста с иллюстрациями;

- мультимедиа с включением анимации, видео и звука;
- виртуальной реальности или 3D пространства.

В случае использования виртуального общего рабочего пространства появляется возможность интегрировать части образовательного контента в представление трехмерной совместной среды. При этом образовательные компоненты в виде статических и динамических 2D и 3D объектов могут совмещаться с объектами совместного использования (разделяемыми объектами) и объектами, обеспечивающими коммуникации и взаимодействие (аватары, агенты), реализуя модели обитаемых трехмерных миров.

4. Сценарии совместной учебной деятельности

Так как неуправляемое сотрудничество внутри группы не всегда обеспечивает процесс обучения, то для повышения эффективности совместной учебной деятельности необходимо задать структуры взаимодействия учеников через четко определенные сценарии. Сценарий совместного обучения состоит из набора инструкций, устанавливающих порядок формирования групп, а также характер взаимодействия и сотрудничества учащихся. В системах поддержки совместного обучения реализация сценария включается в интерфейс образовательной среды таким образом, чтобы быть незаметной для учащихся. Обычно сценарий учебной деятельности состоит из последовательности фаз. Фаза сценария определяет, как учащиеся должны взаимодействовать между собой в ходе решения поставленных учебных задач. Каждая из фаз описывается четверкой атрибутов:

- задание, которое должны выполнить обучаемые;
- способ организации группы;
- способ взаимодействия;
- время действия фазы.

Для реализации сценариев программная среда системы совместного обучения должна поддерживать авторизованную систему хранения и использования результатов выполнения заданий. Определяя характер и содержание для каждой деятельности во время различных фаз совместного обучения, необходимо четко формулировать и учитывать принимаемые цели обучения, как для всей группы учеников, так и для каждого ученика в отдельности. В зависимости от содержания установленной учебной цели для ее достижения могут быть использованы различные способы организации коммуникаций и взаимодействия с другими учениками. С учетом рекомендаций образовательных теорий, возможно использовать следующие способы взаимодействия между учениками во время совместного обучения:

- изучение через дискуссию – изучение через дискуссию с другим учеником;
- изучение через участие – когда «новичок» учится, участвуя в группе более продвинутых учеников;
- изучение через обучение другого – когда ученик получает знания, обучая другого ученика;
- изучение через обучение другим – когда ученик получает знания, будучи обучаемым другим учеником;
- изучение через наблюдение – когда изучение происходит через наблюдение процесса научения другого ученика;
- изучение через самовыражение – когда изучение происходит через презентацию или объяснение;
- изучение через критику или советы – когда изучение происходит в ходе критики или корректировки процесса изучения других учеников.

Сформулированные основные принципы построения систем совместной учебной деятельности позволяют установить наиболее эффективные формы программно-технической их реализации, используемые при разработке различных образовательных приложений.

5. Примеры систем совместной учебной деятельности

В Лаборатории систем мультимедиа МарГТУ разработано несколько систем совместной учебной деятельности для различных предметных областей.

5.1. «Виртуальный физический практикум»

Среди электронных ресурсов для обучения физике достаточно распространены различные двухмерные визуальные модели (реализованные, например, на Java или Flash). Однако эти модели имеют несколько недостатков, влияющих на изучение физики студентами. Во-первых, с помощью двухмерной модели сложно обеспечить визуализацию сложных физических систем, необходимую для изучения, а модели, обеспечивающие слабую связь между формальными теориями физики, положенными в основу модели, и собственным опытом студентов, могут привести к развитию неверного понимания физической природы исследуемых явлений. Во-вторых, в начале обучения студенты всегда имеют различные объемы первичных знаний, различные уровни способностей в понимании визуализации сложных физических систем и различные навыки в обмене предметными знаниями. Поэтому необходимость развития собственного понимания принципов визуализации, заложенных в модель, вместе с одновременным усвоением новых сложных предметных областей знаний в условиях вынужденных предметных коммуникаций, приводит к чрезмерной когнитивной и эмоциональной нагрузке студентов, затрудняющей обучение.

Во многом указанные проблемы снимает использование виртуальных трехмерных сред, обеспечивающих поддержку совместного решения заданной практической задачи в рамках предметной области. Сотрудничество влияет на понимание базовых понятий изучаемой предметной области, так как подразумевает координирующую синхронную деятельность, являющуюся результатом непрерывных попыток построить и поддерживать общее осмысление задачи. Однако простое использование виртуальной среды для выполнения физических экспериментов не гарантирует то, что будет иметь место необходимое сотрудничество. Важную роль в обеспечении эффективного сотрудничества играет тип используемых задач. Предоставив обучаемым правильно выбранные задания, через эффективное сотрудничество можно достигнуть более высокой степени понимания физических концепций.

Использование совместной учебной деятельности в виртуальной среде потребовало выделения задач, трудных для выполнения без сотрудничества. Одной из таких задач является «Блюдец».

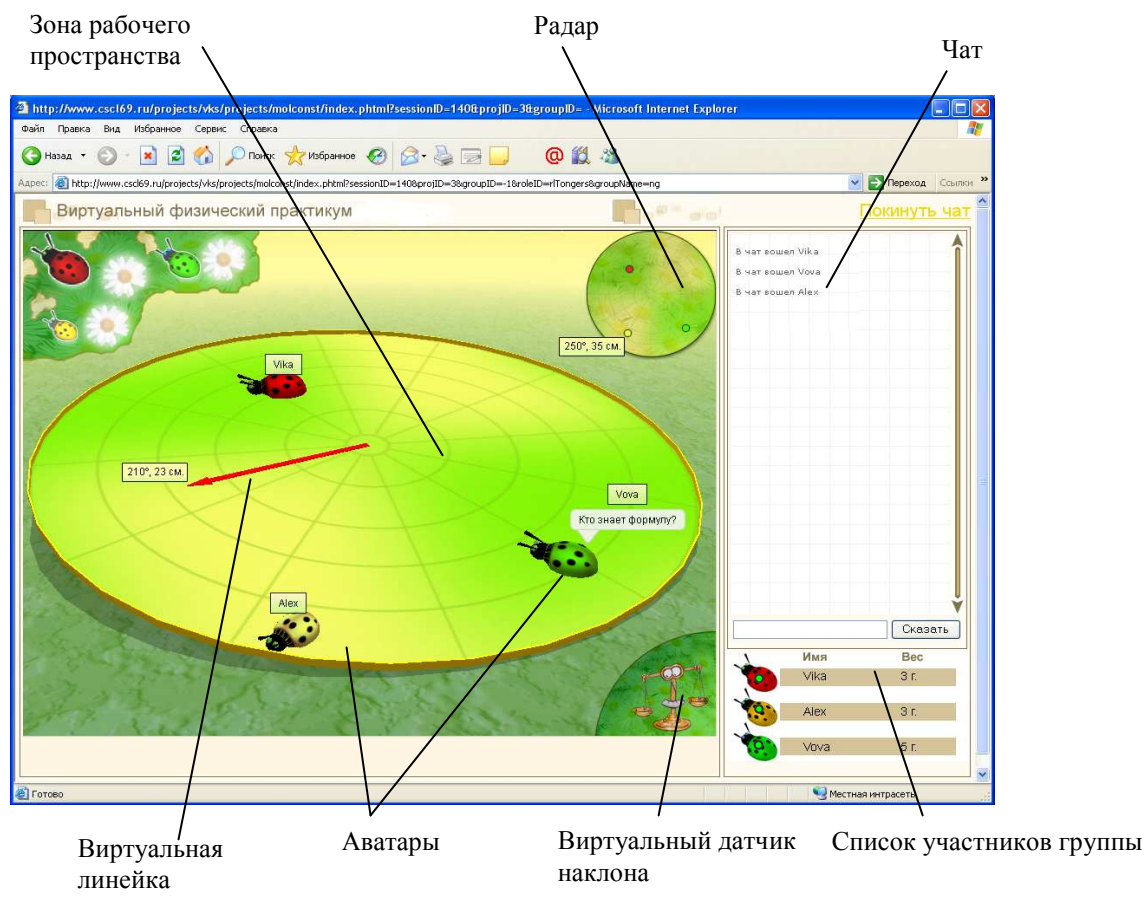


Рисунок 2. Интерфейс виртуальной среды.

Виртуальная среда включает точку опоры, блюдце и 3 объекта на нем (управляемые учеником «аватары» – жуки). Задача – уравновесить «Блюдце», передвигая на нем аватаров. Это обобщение простой балансировочной системы. Такую задачу довольно сложно решить втроем и невозможно для одного человека. В зоне рабочего пространства аватары-жуки перемещаются по модели «блюдца», которое поворачивается на вертикальной оси под действием сил тяжести аватаров. Аватары обозначаются табличками с именами участников группы и могут переговариваться при помощи «облачков». Радар (рис. 2) является средством обеспечения «осведомленности» участника о местоположении партнеров. Радар состоит из проекции «блюдца» и точек, обозначающих позиции аватаров на «блюдце». При наведении курсора мыши на точку, рядом с ней появляется ярлычок с указанием угла и расстояния соответствующего аватара в полярных координатах «блюдца». Данные параметры могут использоваться для вычисления требуемого сбалансированного положения всех участников группы. Виртуальная коллективная среда представляет собой физическую модель балансировочной системы, которая представлена «блюдцем», насаженным на вертикальную ось. Аватары, находясь на поверхности «блюдца», оказывают на него физическое воздействие, в результате которого система может находиться в несбалансированном состоянии. Задачей участников является: расположиться на поверхности таким образом, чтобы привести систему в сбалансированное состояние. На основании данных о точках равновесия требуется найти соответствующую физическую форму равновесия.

5.2. Пример образовательного приложения «Виртуальный конструктор молекул»

Конструктор молекул предполагает совместную деятельность учащихся по составлению пространственных моделей молекул органических и неорганических веществ, исследованию взаимного влияния атомов в молекуле, электронных эффектов. В результате активного сетевого взаимодействия друг с другом в процессе конструирования, учащиеся совместно решают возникающие перед ними учебные проблемы, легче осваивают изучаемый материал, лучше его запоминают.

Виртуальная химическая лаборатория позволяет проводить конструирование молекул в виртуальном пространстве. В конструировании модели молекулы участвуют два пользователя, представленные виртуальными персонажами – «наноробот-1» и «наноробот-2».

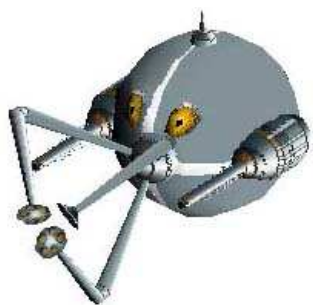


Рис. 3. Наноробот-1.



Рис.4. Наноробот-2.

Персонажи имеют различные возможности. «Наноробот-1» может выбирать и добавлять в молекулу только атомы, а «наноробот-2» может изменять связи в молекуле. Персонажи имеют специальные пушки, предназначенные для удаления атомов из молекулы.

Построение модели молекулы выполняется аватарами совместно. При добавлении «нанороботом-1» нового атома возникает виртуальная связь, которая должна быть заменена на нужную «нанороботом-2».

При конструировании молекулы виртуальная среда оценивает действия пользователей. При добавлении правильного атома или связи пользователям начисляются дополнительные очки, а при удалении или неправильном действии очки вычитаются. Набранные командные очки выводятся в панели списка участников группы. Результатом работы учащихся является собранная модель молекулы и суммарное количество очков.

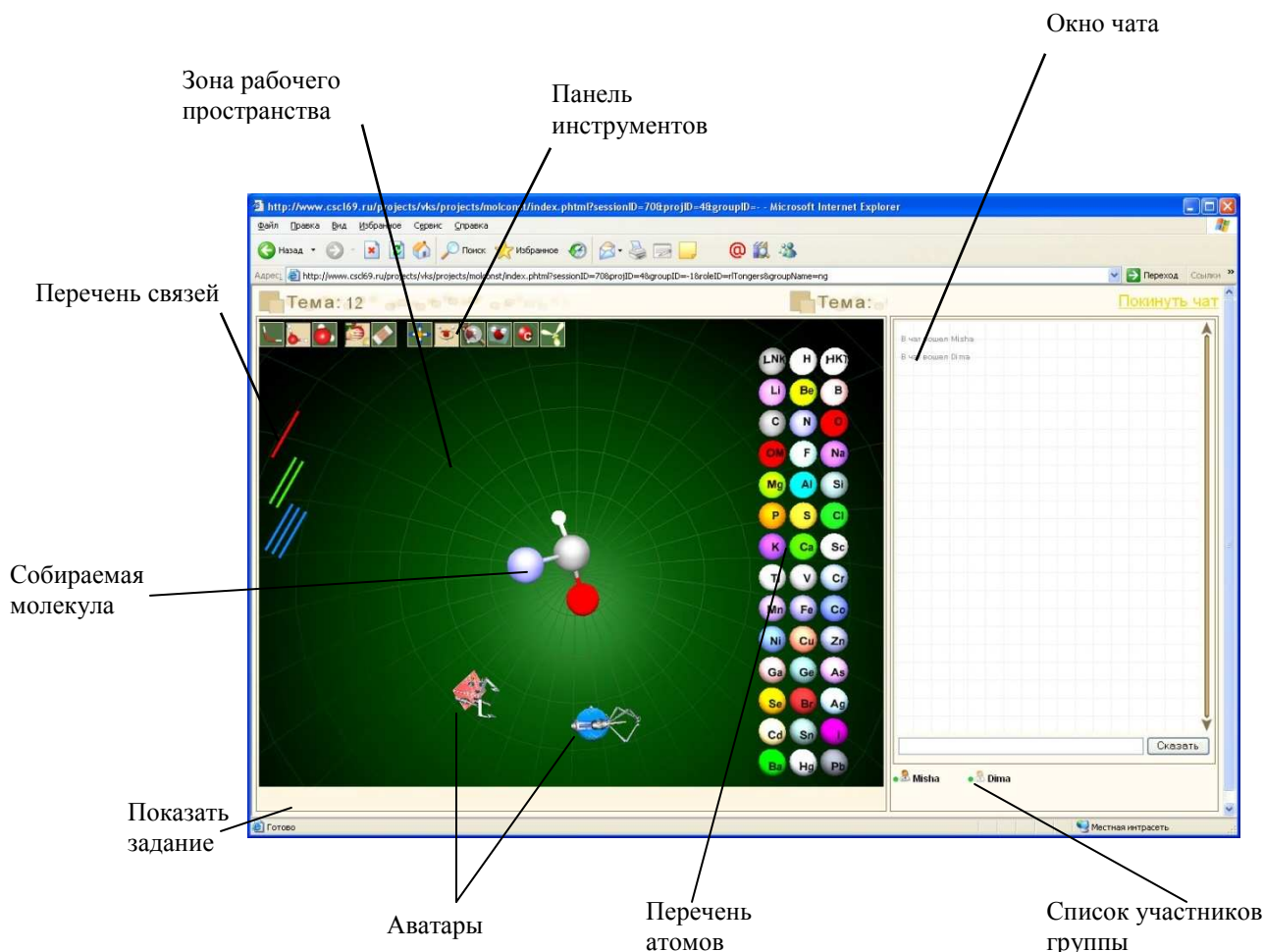


Рисунок 5. Образовательное приложение «Виртуальный конструктор молекул».

Перед началом конструирования модели молекулы ученикам предоставляется задание. После закрытия окна с заданием ученики могут начинать сборку модели. Задание всегда можно вызвать, нажав на соответствующую иконку в левом нижнем углу экрана.

За каждое правильное действие пользователям начисляются очки, а за каждое неправильное – очки вычитаются.

Конструируемая модель атома представлена трехмерной моделью, которая динамически оптимизируется по методу наименьшей энергии, при добавлении/удалении новых атомов или связей. Пользователь может просмотреть различные формы представления молекулы, включая стержневую, шаростержневую, масштабную форму, электронные облака и др. Имеется возможность вращения, перемещения и изменения масштаба модели в виртуальном пространстве.

Пространственная конфигурация молекул определяется числом атомов в молекуле и числом электронных пар в валентной оболочке каждого из них.

5.3. «Виртуальное литературное путешествие» для обучения курсу литературы

«Виртуальное литературное путешествие» - коллективное образовательное приложение, предназначенное для использования в учебном процессе по курсу литературы в ходе совместной учебной деятельности группы учащихся путем «погружения» в виртуальную литературную среду. Учащиеся виртуально перемещаются в различные сцены художественного произведения, где, активно взаимодействуя с моделью среды, получают необходимые знания по курсу

литературы, учатся понимать, анализировать и интерпретировать художественные образы.

Подготовленное с помощью комплекса инструментальных средств образовательное приложение включает образное представление конкретного художественного произведения, необходимый дополнительный учебный материал (характеристики героев, черты характера, исторические факты, высказывания критиков, словарь терминов и т.д.). Для представления учебного материала используются средства мультимедиа. Формируется группа учащихся для выполнения творческого задания, определяются образовательные цели и сценарий работы, устанавливаются способы совместной учебной деятельности учащихся и необходимые средства контроля. В соответствии с установленным сценарием, в ходе этапов прохождения задания учащиеся совместно решают последовательность поставленных учебных задач, проходят тестирование с целью выяснения уровня усвоения основных понятий, формируют отчетные материалы.

Для обеспечения совместной учебной деятельности интерактивная сетевая среда предоставляет необходимые средства синхронной и асинхронной коммуникации, а также общее графическое рабочее поле, позволяющее ученикам исследовать модель литературного произведения.

В качестве примера рассмотрим «Виртуальное литературное путешествие по роману И.С.Тургенева «Отцы и дети».

Виртуальное пространство представляет собой гостиную дома Кирсановых. Главные герои - Евгений Базаров и Павел Петрович Кирсанов – за вечерним чаем. Комната создана на основе описания, взятого из самого произведения.

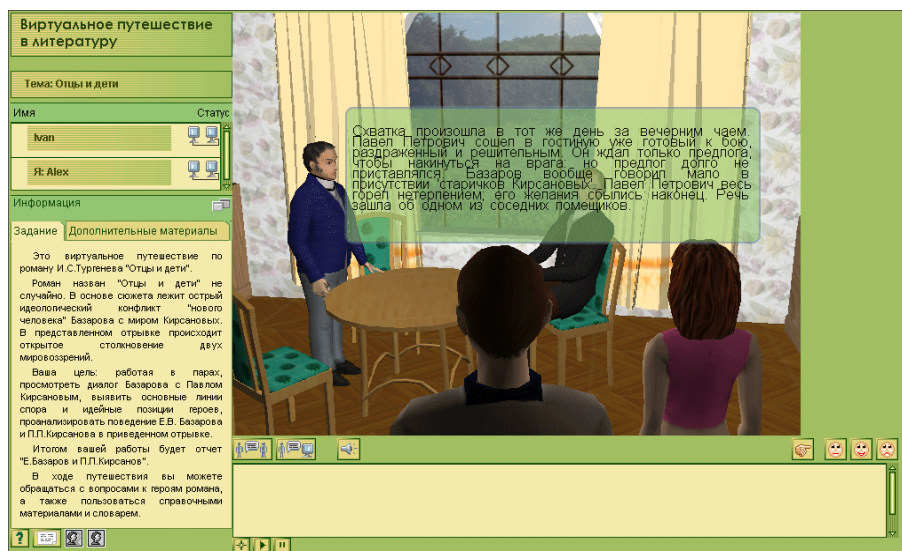


Рисунок 6. Образовательное приложение «Виртуальное литературное путешествие».

Виртуальные персонажи участвуют в «Беседе», представляющей собой обмен репликами между автономными агентами, согласно заданному сценарию. Кроме того, для каждого персонажа задан сценарий коммуникаций с аватарами в форме интервью, в котором автономный агент отвечает на вопросы из установленного заранее списка.

Вариант задания:

«Это виртуальное путешествие по роману И.С.Тургенева «Отцы и дети». В основе сюжета лежит острый идеологический конфликт «нового человека» Базарова с миром Кирсановых. Открытое столкновение двух мировоззрений происходит в 10 главе. Ваша цель – прослушать диалог Евгения Базарова с Павлом Кирсановым, выявить основные линии спора и идейные позиции героев по данным вопросам, проанализировать поведение героев в приведенном отрывке. Итогом вашей работы будет отчет «Е. Базаров и П.П. Кирсанов». В ходе путешествия вы

можете обращаться с вопросами к героям романа, а также пользоваться справочными материалами и словарем».

В «Интервью» аватары могут обращаться с вопросами к героям романа. Каждый аватар может общаться с одним из агентов. Например, аватар «юноша» может задавать вопросы Кирсанову, «девушка» – Базарову. Взаимодействие аватара и агента осуществляется через выбор реплик из списка.

Следующим этапом обучения является беседа между аватарами, где они могут обсудить полученную информацию для выполнения задания. Взаимодействие между аватарами осуществляется через набор текста в текстовом поле и отображается в виде облачков в рабочем пространстве.

Формирование отчета происходит во время взаимодействия двух аватаров, используя совместное текстовое рабочее пространство.

5.4. «Виртуальная историческая экспедиция» для обучения по курсу истории

«Виртуальная историческая экспедиция» - коллективное образовательное приложение, предназначенное для использования в учебном процессе по курсу истории в ходе совместной учебной деятельности группы учащихся путем «погружения» в виртуальную историческую среду. Учащиеся виртуально перемещаются в различные исторические эпохи, где, активно взаимодействуя с моделью исторической среды, получают необходимые исторические знания, учатся понимать, анализировать и интерпретировать исторические события.

Подготовленное с помощью комплекса инструментальных средств образовательное приложение включает образное представление конкретного исторического момента, необходимый дополнительный учебный материал (исторические события и факты, исторические деятели и т.д.). Для выполнения творческого задания формируется группа учащихся, определяются образовательные цели и сценарий работы, устанавливаются способы совместной учебной деятельности учащихся и необходимые средства контроля. В соответствии с установленным сценарием в ходе этапов прохождения задания учащиеся совместно решают последовательность поставленных учебных задач, проходят тестирование с целью выяснения уровня усвоения основных понятий, формируют отчетные материалы.

В качестве примера рассмотрим виртуальную историческую экспедицию «Совет в Филях».

Задание выполняется группой учащихся. Представителем каждого ученика в виртуальном пространстве является персонаж - аватар. Каждый аватар имеет свою роль и внешность. В образовательном проекте использованы 3D модели аватаров – учащегося и учащейся.

Виртуальная сцена представляет собой комнату деревенского дома, где происходил совет в Филях. Комната воссоздана со знаменитого полотна Кившенко А. «Совет в Филях». На совете присутствовали следующие генералы: М.И. Кутузов, М.Б. Барклай де Толли, К.Ф. Толь, П.П. Коновницын, Д.С. Дохтуров, В.П. Уваров, Л.Л. Беннигсен. Каждый генерал в виртуальном пространстве представлен соответствующей 3D моделью. Виртуальные персонажи участвуют в «Беседе», представляющей собой обмен репликами согласно заданному сценарию. Кроме этого, для каждого персонажа заложен сценарий коммуникации с аватарами форме интервью.



Рисунок 7. Образовательное приложение «Виртуальная историческая экспедиция»

Вариант задания:

«Вам предстоит виртуальное путешествие в 1812 г. в деревню Фили неподалеку от Москвы, где решалась судьба России. Ваша цель: работая в парах, просмотреть беседу генералов, выявить основные линии спора и идейные позиции героев. В ходе путешествия вы можете обращаться с вопросами к действующим лицам, а также пользоваться справочными материалами.»

5.5. Система совместной учебной деятельности при изучении английского языка

Основная цель изучения иностранного языка – мотивация учащихся к коммуникации на иностранном языке и желание самостоятельно совершенствоваться в овладеваемой ими речевой деятельности.

Обучаясь в группах, учащиеся могут поделиться тем, в чем они сильны, а также усилить те языковые навыки, в которых они ощущают неуверенность. Через обучение в сотрудничестве у учащихся исчезает неуверенность в использовании языка, которая, как правило, имеет место при навязывании учителем правил грамматики и выполнения от случая к случаю тренировочных упражнений.

Обучение в сотрудничестве предоставляет благодатную почву для развития навыков активной речи, что для изучения иностранного языка крайне важно. Слабым ученикам гораздо легче психологически работать со сверстниками, нежели чем с учителем на весь класс заявить о том, что им непонятно. Иногда у учащихся лучше получается переводить речь учителя на более понятный язык, одновременно и самим лучше понять задание.

Таким образом, сотрудничество при обучении иностранным языкам мотивирует учащихся более осознанно и более самостоятельно подходить к процессу обучения, улучшать знание языка, осознавать свою роль при изучении языка, а в результате, развивать коммуникативные навыки, соотносить потребности личные с потребностями группы, как в социальной сфере, так и в сфере лингвистической.

Основным элементом программной среды является виртуальное трехмерное пространство.

В общем трехмерном рабочем пространстве происходит обмен информацией, постигаются новые знания и создаются результаты совместной учебной деятельности. Элементы образовательного контента размещаются в общем рабочем пространстве в виде статических или динамических 3D объектов. Кроме этого, в 3D рабочем пространстве находятся объекты, обеспечивающие коммуникации и

взаимодействие учеников. В качестве этих объектов выступают представления самих учеников в виртуальном пространстве через трехмерные модели человекоподобных персонажей – аватаров. Аватары позволяют ученикам общаться друг с другом через текстовые и голосовые сообщения. Кроме этого, в виртуальном пространстве могут существовать автономные агенты – персонажи, управляемые компьютером. Они выполняют соответствующие учебные и сервисные функции. Также есть возможность производить необходимые действия над объектами виртуального образовательного пространства.

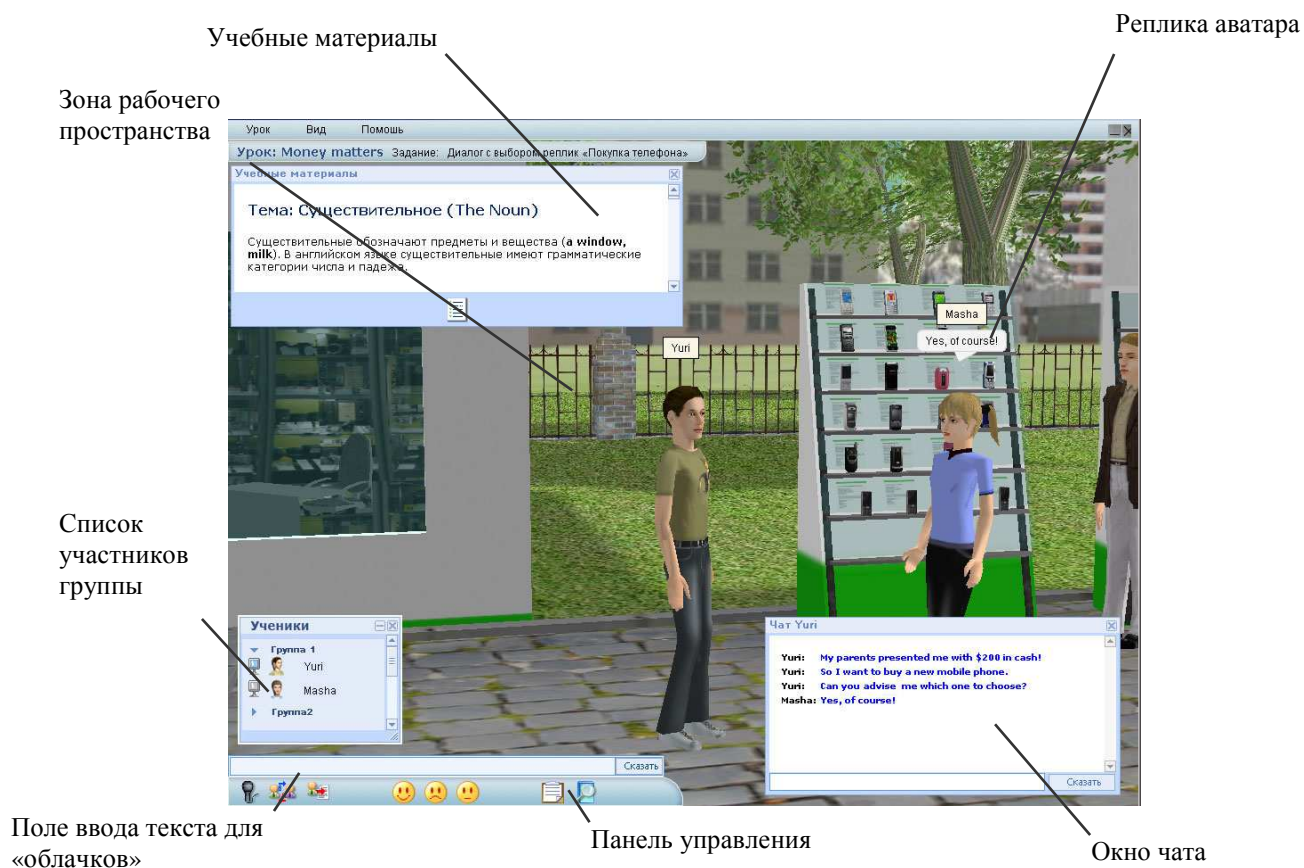


Рис. 6. Система совместной учебной деятельности «Английский язык».

Кроме этого, в состав системы включено совместное тексто-графическое рабочее пространство, которое представляет собой программный модуль, предназначенный для совместного редактирования текстового документа несколькими учениками. Тексто-графическое рабочее пространство используется для подготовки отчетов по результатам совместной учебной работы или для описания коллективно выполненных проектов.

Используется несколько методических приемов работы учеников в общем трехмерном рабочем пространстве:

1) «Введение – Демонстрация»

Учащиеся просматривают или прослушивают диалог виртуальных персонажей. Диалог знакомит их с моделируемой ситуацией и необходимым набором учебных материалов. Данное введение позволяет ученикам погрузиться в языковую среду и в дальнейшем взять на себя определенные роли в реализации более сложного сценария. Перед работой ученики получают задание и отвечают на сформулированные вопросы.

Данная форма работы может быть использована индивидуально или парами «ученик – ученик». В последнем случае ответы на задания составляются учениками совместно в текстовом рабочем пространстве.

2) «Управляемые диалоги»

Учащимся дается задание для выполнения в виртуальной среде. Учащиеся через свое представление в виде аватаров беседуют с персонажами-агентами, управляемыми компьютером, по установленной схеме. Реплики персонажа-агента – готовые, а учащиеся составляют свои реплики таким образом, чтобы получился полноценный диалог.

Данная форма работы может быть использована индивидуально или парами «ученик – ученик». В последнем случае ответы на задания составляются учениками совместно в текстовом рабочем пространстве.

3) «Совместная работа»

Учащимся дается задание для выполнения в виртуальной среде. Учащиеся через свое представление в виде аватаров беседуют друг с другом в соответствии с заданием. Используется виртуальная коллективная среда и общее текстовое рабочее пространство. Учащиеся обмениваются составленными диалогами с другой парой, анализируют их в общем текстовом пространстве и вносят соответствующие замечания. Учащиеся вносят коррективы и передают составленный диалог на проверку учителю.

Данная форма работы возможна только в парах «ученик - ученик».

Заключение

Представленные примеры показывают, что системы совместной учебной деятельности применимы для разнообразных предметных областей. Использование совместного обучения будет расширяться с развитием коммуникационных технологий. Системы совместного обучения на основе компьютерных сетей могут быть эффективно использованы для улучшения качества обучения и повышения компетентностного и творческого потенциала учащихся. «Обучение через всю жизнь», дистанционное обучение и неформальное обучение - это три главные области, где в наибольшей степени могут раскрыться новые возможности для использования совместного обучения на основе компьютерных сетей. Однако, и в традиционном учебном процессе методы совместного обучения, усиленные современными информационными технологиями, открывают большие перспективы перед педагогами и учащимися.

Литература:

1. Collaborative language learning and teaching. Edited by David Nunan Cambridge University Press, 1993.- 276 p.
2. Johnson, D.W. and Johnson, R.T. Learning Together and Alone: Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning. (4th ed.). Needham Heights, Mass.: Allyn & Bacon, 1994.- 360 p.