



сфере жизни, что позволяет совершенствовать интеллектуальный потенциал личности, который достигается учением, и решать различного рода интеллектуальные задачи.

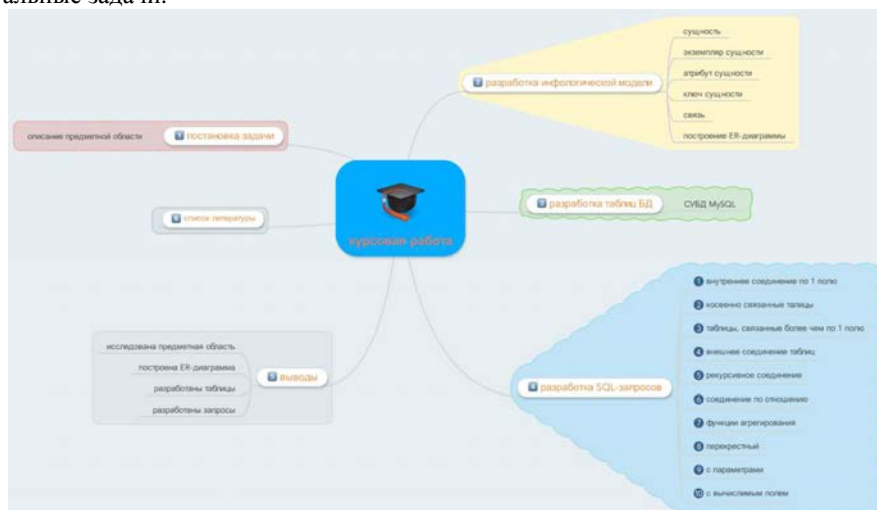


Рис. 1. Ментальная карта для выполнения курсовой работы по дисциплине «Управление данными»

### Литература

1. В.М. Воробьева, Л. В. Чурикова, Л. Г. Будунова. Эффективное использование метода интеллект-карт на уроках. - М.: ГБОУ «ТемоЦентр», 2013. - 46 с. с ил.
2. О.С. Козлова, к.т.н., доцент кафедры Информационных Систем и Технологий ПГУТИ. Методические указания. Курсовая работа по дисциплине Базы данных.
3. Т. Бьюзен, Б. Бьюзен. Супермышление. Перевод Е.А. Самсонова / ООО «Попурри», Минск, 2003. – 177с.

Н.Б. Стрекалова

### СЕТЕВОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО КАК УСЛОВИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СОВРЕМЕННОГО СПЕЦИАЛИСТА

(Тольяттинская академия управления)

Качество высшего образования определяется требованиям современного общества, системы образования и обучающегося (потребителя образовательной услуги) к профессиональной подготовке специалистов. Продолжающиеся глобализация и информатизация общества и обусловленные ими тенденции разви-



тия образования повышают требования к информационной компетентности будущих специалистов. Анализ федеральных государственных образовательных стандартов (ВПО и ВО) позволил установить перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе профессиональной подготовки и которые так или иначе связаны с информационными и коммуникационными технологиями. Выявленный перечень компетенций можно сгруппировать следующим образом:

- компетенции применения информационных технологий в деятельности – владение методами, способами и средствами поиска, хранения, обработки информации, умения получать информацию из разных источников, способность к работе с компьютером и другими подобными устройствами как средством управления информацией, владение навыками работы в глобальных компьютерных сетях;
- компетенции получения новых знаний – способность к самостоятельному приобретению знаний и их обновлению с помощью современных образовательных и информационных технологий, владение навыками обобщения, анализа информации и построения суждений по изучаемым проблемам, способность к конструктивным решениям и творчеству;
- компетенции коллективной работы – способность к работе в команде и сотрудничеству с коллегами, готовность к взаимодействию (в том числе коммуникационному) с обществом и партнерами.

На фоне развития в мире глобализационных процессов объединение данных компетенций позволяет говорить о необходимости формирования у будущих специалистов способности к сетевому сотрудничеству, необходимой для совместной работы с коллегами и партнерами в глобальных и локальных компьютерных сетях, электронного обмена информацией и документами, осуществления коммуникационного взаимодействия и взаимного обогащения знаниями и опытом. Взаимосвязь сотрудничества, творческих способностей личности и успешности ее деятельности обоснована психологами через представление следующей цепи конструктивного взаимодействия партнеров: принятия модели поведения партнера; понимания мотивов его поведения; переход к сотрудничеству на основе взаимовыгодных условиях; рассмотрение возможности совместного творчества; переход к сотворчеству или совместной деятельности, направленной на создание духовных или материальных ценностей [1].

Одновременно, развитие электронных средств и дистанционных технологий обучения, сетевых форм реализации образовательных программ и фактический перенос учебного процесса в открытые информационно-образовательные среды и Интернет требуют наличия умений и навыков сетевого сотрудничества у студентов и преподавателей. В образовательном контексте такое сотрудничество позволяет эффективно реализовать следующие дидактические задачи: приобретать новые знания (один из партнеров отдает имеющиеся у него знания, а другой – приобретает, происходит взаимный обмен знаниями); закреплять имеющихся знаний (при обмене знаниями происходит их повторение и систематизация); коллективно строить новое знание (перенос имеющихся знаний на



новую задачу или проблему с одновременным объединением знаний, взглядов, суждений нескольких партнеров).

В ходе обучения в вузе сетевое сотрудничество студентов и преподавателей может принимать следующие формы:

– коллективная работа студентов при выполнении заданий группового характера или консультирование друг друга по персональным заданиям (совместные обсуждения, принятия решений, формулирования выводов, оформления результатов; выполнение функций взаимопомощи и взаимоконтроля, кураторства и наставничества);

– сотрудничество студента и преподавателя (преподаватель консультирует, оказывает педагогическую помощь и сопровождение, поясняет результаты выполненных учебных заданий и их оценивания, согласовывает учебные траектории, а студент готовит вопросы, формулирует проблемы, участвует в их обсуждении).

В результате, сетевое сотрудничество становится условием успешной образовательной и профессиональной деятельности, что требует включения в профессиональную подготовку будущих специалистов соответствующих разделов информационной подготовки, опыт которой накоплен в Гольяттинской академии управления. Так, с 2010 года студенты всех направлений подготовки бакалавриата проходят обучение по специальному курсу «Информационный менеджмент» (входит в общую дисциплину «Информатика»), состоящий из разделов: «Организация индивидуальной и групповой работы в глобальных сетях», «Коллективная работа с документами в локальных сетях», «Защита передаваемой по сетям информации». В качестве Интернет-площадки сетевого сотрудничества используется портал Google, выбор которого обоснован следующими преимуществами: обладает широким набором бесплатных облачных технологий и постоянно их расширяет; осуществляет поддержку работы корпоративных организаций, образовательных учреждений, пространств личного назначения; обладает большим количеством зарегистрированных пользователей.

Проведение подобного рода занятий с переносом учебного процесса в Интернет требует тщательной предварительной подготовки. Необходимо учесть:

– наличие квот (со стороны Интернет-портала) по одновременному обращению к Интернет-сервису с одного и того же IP-адреса, которые ограничивают количество студентов, одновременно выполняющих практические задания, что приводит к необходимости «разнесения» практических занятий во времени при фронтальном учебном процессе;

– обязательную регистрацию на Интернет-портале, приводящую к разделению студенческой аудитории на первом практическом занятии на две части – на тех, кто имеет учетные записи, и тех, кому необходимо выделить время на регистрацию, что желательно учесть при планировании занятия;

– высокую динамику обновления сетевых технологий, интерфейсов используемых Интернет-сервисов и их возможностей, что предполагает постоянный педагогический мониторинг данных изменений до начала занятий



и внесения соответствующих изменений в учебно-методические материалы курса.

Несмотря на существующие организационные и методические сложности организация практических занятий, их перенос в Интернет воспринимается студентами позитивно, так как глобальная сеть является ведущей средой обитания молодежи и выступает для них основным источником актуальной научной и учебной информации и перспективной формой обучения [2].

Для успешного освоения материала и эффективного формирования компетенции сетевого сотрудничества при организации практических занятий по данному спецкурсу применяется интерактивная технология работы в малых группах (совместно с преподавателем), проекционная техника и следующую совокупность универсальных принципов:

– принцип деятельности обеспечивает накопление у студента реального опыта работы в открытой среде как индивидуально, так и в группе и, в результате, более эффективное формирование навыков сетевого сотрудничества и более прочное усвоение теоретического материала;

– принцип наглядности позволяет быстро ориентироваться в потоке новой информации (как в материале преподавателя, так и на экране компьютера при работе в сети) за счет демонстрации на проекторе наиболее трудных моментов выполняемых заданий и получаемых результатов работы, уменьшать количество попыток выполнения заданий студентами и сокращать время их выполнения; одновременно преподаватель может быстро принимать решение об изменении хода работы (например, при появлении технологических проблем) и вносить в занятие необходимые коррективы;

– принципы личностно-ориентированного взаимодействия и индивидуального подхода (как непосредственно в аудитории, так и опосредованно в сети) повышают мотивацию студентов к выполнению задания и ответственность за результаты, обеспечивают формирование способностей к коммуникационному взаимодействию с преподавателем и другими студентами;

– принцип обратной связи, реализуемый через отслеживание результатов работы каждого студента на проекторе, способствует успешному выполнению учебных заданий, так как позволяет сразу обсуждать результаты работы и получать помощь преподавателя и рекомендации по их улучшению.

Помимо накопления студентами практических навыков и приемов сетевой коллективной работы в ходе проведения занятий необходимо формировать у студентов культуру коммуникационного взаимодействия, что является зоной ответственности преподавателя как организатора занятий, активного участника сетевого взаимодействия и носителя общей и коммуникативной культуры [3]. Коммуникативная культура представляет собой совокупность культурных норм, знаний, ценностей, умений и навыков, используемых в процессе коммуникации и способствующих ее эффективности, связана со способностями партнеров проявлять гибкость и тактичность в общении друг с другом, разрешать возникающие в ходе диалога проблемы и согласовывать свои действия. Именно коммуникативная культура преподавателя должна стать основой для снятия



психологических барьеров взаимодействия студента и преподавателя и образом культуры сетевого взаимодействия. Ее успешному развитию способствует опора на следующие педагогические техники и принципы: ориентация на понимание не только самих электронных сообщений, но и студента как партнера по коммуникации; обеспечение содержательной доступности электронных сообщений как по сложности текста, так и по каналу передачи; обеспечение содержательной безопасности электронных сообщений для предотвращения возможных психофизиологических и социально-психологических деформаций личности; подчеркивание в электронных сообщениях общности целей и интересов со студентом, его значимости как партнера по выполняемой работе; ориентация на регуляцию эмоционального напряжения во взаимодействии [4].

При сетевом взаимодействии преподавателю следует учитывать существование коммуникативных шумов и помех в электронных сообщениях, возникающие либо как результат информационной перегрузки реципиента, когда параллельно с контентом сообщения к нему может поступать дополнительная информация с экрана, рекламных вставок и внедренных в сообщение «невидимых» блоков, либо провоцироваться недостаточностью информации в самом сообщении из-за ограничения количества используемых символов, сокращений и неточностей в тексте. Наличие коммуникативных шумов и помех искажает сообщение и нарушает его целостность, препятствуя его адекватному восприятию. Восприятие информации электронного сообщения может препятствовать также структурный шум, возникающий из-за отсутствия логической конструкции сообщения, что затрудняет выделение в нем главных моментов.

Таким образом, для обеспечения качественного коммуникационного взаимодействия преподавателя и студента необходима разработка регламентов (процедур) взаимодействия, построение и применение в коммуникациях правил взаимодействия на основе сетевой культуры и примерных шаблонов (образцов) сообщений.

В ходе многолетнего опыта проведения спецкурса «Информационный менеджмент» зафиксирован не спадающий интерес студентов к сетевому сотрудничеству (в том числе с преподавателем), к групповой работе с другими студентами, проектными и творческими командами. После прохождения данного спецкурса наблюдается рост сетевых контактов студентов с преподавателями, расширение вопросов учебного процесса, разрешаемых в ходе их сетевого взаимодействия, применение полученных знаний сетевой коллективной работы на реальных рабочих местах.

#### Литература

1. Психологос. Энциклопедия практического психолога. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.psychologos.ru/articles/view/sotrudnichestvo>.
2. Раицкая Л.К. Дидактические и психологические основы применения технологий Веб 2.0. в высшем профессиональном образовании [Текст]: монография / Л.К. Раицкая. – М.: МГОУ, 2011. – 173 с.



3. Стрекалова Н.Б. Сетевые коммуникации в современном образовании [Текст] / Н.Б. Стрекалова // Педагогический опыт: теория, методика, практика: материалы VI Международной науч.-практ. конф. (Чебоксары, 19 февр. 2016 г.) / редкол.: О. Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – № 1 (6). – С. 116–117.

4. Сысоева Е.Ю. Коммуникативная культура преподавателя вуза [Текст]: учебное пособие / Е.Ю. Сысоева. – Самара: Изд-во «Самарский университет», 2014. – 144с.

В.М. Тимошина, Л.С. Зеленко

#### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ «МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ» ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

(Самарский национальный исследовательский университет  
имени академика С.П. Королёва)

Теория оптимизации находит эффективное применение во всех направлениях инженерной деятельности, и в первую очередь в следующих четырех ее областях:

- 1 проектирование систем и их составных частей;
- 2 планирование и анализ функционирования существующих систем;
- 3 инженерный анализ и обработка информации;
- 4 управление динамическими системами.

Несмотря на то, что методы теории оптимизации отличаются универсальностью, их успешное применение в значительной степени зависит от профессиональной подготовки инженера, который должен иметь четкое представление о специфических особенностях изучаемой системы. Для того чтобы успешно использовать методы оптимизации на практике, необходимо разработать «принципиальную схему» функционирования системы или выявить ее структуру; тогда задача оптимизации сводится к выбору таких значений переменных, которым соответствует наилучшее значение характеристического показателя качества функционирования системы.

Представляемая авторами система предназначена для использования студентами инженерных специальностей, прослушавшими лекции по курсу «Методы оптимизации», для закрепления теоретического материала и выполнения практических заданий по двум темам:

- 1) «Одномерные методы оптимизации», где студенты изучают такие методы как: метод «золотого сечения», метод Фибоначчи, квадратичная интерполяция, метод Ньютона (касательных),
- 2) «Многомерные методы оптимизации», где студенты изучают такие методы как: метод Нелдера-Мида, метод Хука-Дживса, метод наискорейшего спуска, метод Дэвидона-Флетчера-Пауэлла.