

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ

Секция: *Инновационные подходы к цифровизации образовательной среды*

*Лутай А.П., к.э.н., доцент кафедры
информационных систем и технологий управления*

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ – ПРОБЛЕМЫ И ПРЕИМУЩЕСТВА

При помощи средств визуализации поддерживаются важные задачи бизнеса, среди которых - процесс принятия решений. В связи с этим возникает необходимость перехода средств визуализации на более качественный уровень, который характеризуется появлением абсолютно новых средств визуализации и взглядов на ее функции, а также развитием ряда тенденций в этой области.

Как показывают многие исследования, визуализация является одним из наиболее перспективных направлений анализа данных. Однако в этом направлении можно выделить проблемы, такие как сложность ориентации среди огромного количества инструментов, предлагающих решения по визуализации, а также непризнание рядом специалистов методов визуализации как полноценных средств анализа и навязывание им вспомогательной роли при использовании других методов.

Однако у визуализации есть неоспоримые преимущества: она может служить источником информации для пользователя, не требуя теоретических знаний и специальных навыков работы, может выступить тем языком, который объединит профессионалов из различных проблемных областей, может превратить исходный набор данных в изображение, благодаря которому у исследователя могут появиться абсолютно новые, неожиданные решения.

Среди основных тенденций в области визуализации:

- разработка сложных видов диаграмм;
- повышение уровня взаимодействия с визуализацией пользователя;
- увеличение размеров и сложности структур данных, представляемых визуализацией.

Большинство визуализаций данных построено на основе диаграмм стандартного типа (секторные диаграммы, графики рассеяния и т.д.). Эти способы являются одновременно старейшими, наиболее элементарными и распространенными. В последние годы перечень видов диаграмм, поддерживаемых инструментальными средствами визуализации, существенно расширился. Поскольку потребности пользователей весьма многообразны, инструменты визуализации поддерживают самые различные типы диаграмм. Например, известно, что бизнес-пользователи предпочитают секторные диаграммы и гистограммы, тогда как ученых больше устраивают визуализации в виде графиков рассеяния и диаграмм конstellляции. Пользователи, работающие с геопространственными данными, сильнее заинтересованы в картах и прочих трехмерных представлениях данных. Электронные инструментальные панели, в свою очередь, более популярны среди руководителей, использующих бизнес-аналитические технологии для контроля за показателями работы компании. Такие пользователи нуждаются в наглядной визуализации в виде "спидометров", "термометров" и "светофоров".

Средства создания диаграмм и презентационной графики предназначены главным образом для визуализации данных. Однако возможности такой визуализации обычно встроены и во множество различных других программ и систем - в инструменты репортинга и OLAP, средства для Text Mining и Data Mining, а также в CRM-приложения и приложения для управления бизнесом. Для создания встроенной визуализации многие поставщики реализуют визуализационную функциональность в виде компонент, встраиваемых в различные инструменты, приложения, программы и web-страницы (в том числе инструментальные панели и персонализированные страницы порталов).

Еще совсем недавно большая часть средств визуализации представляла собой статичные диаграммы, предназначенные исключительно для просмотра. Сейчас широко используются динамические диаграммы, уже сами по себе являющиеся пользовательским интерфейсом, в котором пользователь может напрямую и интерактивно манипулировать визуализацией, подбирая новое представление информации.

Например, базовое взаимодействие позволяет пользователю вращать диаграмму или изменять ее тип в поисках наиболее полного представления данных. Кроме того, пользователь может менять визуальные свойства - к примеру, шрифты, цвета и рамки. В визуализациях сложного типа (графиках рассеяния или диаграммах конstellляции) пользователь может выбирать информационные точки с помощью мыши и перемещать их, облегчая тем самым понимание представления данных.

Более совершенные методы визуализации данных часто включают в себя диаграмму или любую другую визуализацию как составной уровень. Пользователь может углубляться (drill down) в визуализацию, исследуя подробности обобщенных ею данных, или углубляться в OLAP, Data Mining или другие сложные технологии.

Сложное взаимодействие позволяет пользователю изменять визуализацию для нахождения альтернативных интерпретаций данных. Взаимодействие с визуализацией подразумевает минимальный по своей сложности пользовательский интерфейс, в котором пользователь может управлять представлением данных, просто "кликая" на элементы визуализации, перетаскивая и помещая представления объектов данных или выбирая пункты меню. Инструменты OLAP или Data Mining превращают непосредственное взаимодействие с визуализацией в один из этапов итерационного анализа данных. Средства Text Mining или управления документами придают такому непосредственному взаимодействию характер навигационного механизма, помогающего пользователю исследовать библиотеки документов.

Визуальный запрос является наиболее современной формой сложного взаимодействия пользователя с данными. В нем пользователь может, например, видеть крайние информационные точки графика рассеяния, выбирать их мышкой и получать новые визуализации, представляющие именно эти точки. Приложение визуализации данных генерирует соответствующий язык запроса, управляет принятием запроса базой данных и визуально представляет результирующее множество. Пользователь может сфокусироваться на анализе, не отвлекаясь на составление запроса.

Элементарная секторная диаграмма или гистограмма визуализирует простые последовательности числовых информационных точек. Однако новые усовершенствованные типы диаграмм способны визуализировать тысячи таких точек и даже сложные структуры данных - например, нейронные сети.

Скажем, средства OLAP (а также инструменты генерации запросов и выпуска отчетов) уже давно поддерживают диаграммы для своих онлайн-отчетов. Новые визуализационные программы обновляют контент за счет периодически повторяющегося считывания данных. Фактически пользователи визуализационных программ, отслеживающие линейные процессы (колебания фондового рынка, показатели работы компьютерных систем, сейсмограммы, сетки полезности и др.), нуждаются в загрузке данных в режиме реального времени или близком к нему режиме.

Пользователи инструментов Data Mining обычно анализируют очень большие наборы численных данных. Традиционные типы диаграмм для бизнеса (секторные диаграммы и гистограммы) плохо справляются с представлением тысяч информационных точек. Поэтому инструменты Data Mining почти всегда поддерживают некую форму визуализации данных, способную отражать структуры и закономерности исследуемых наборов данных, в соответствии с тем аналитическим подходом, который используется в инструменте.

Помимо того, что визуализация поддерживает обработку структурированных данных, она также является ключевым средством представления схем так называемых неструктурированных данных, например текстовых документов, т.е. Text Mining. В частности, средства Text Mining могут осуществлять парсинг больших пакетов документов и формировать

предметные указатели понятий и тем, освещенных в этих документах. Когда предметные указатели созданы с помощью нейросетевой технологии, пользователю непросто продемонстрировать их без некоторой формы визуализации данных.

Саенко О.Н. к.э.н., доцент

кафедры информационных систем и технологий управления

СИТУАЦИОННЫЙ МЕТОД ИЗЛОЖЕНИЯ МАТЕРИАЛА

Сегодня в основе развития экономических знаний лежит развитие и обогащение общей культуры преподавателя, которое, обеспечиваясь действиями, стимулирующими самообразование, саморазвитие и самореализацию личности.

В основе развития экономических знаний личности лежит экономическое сознание, которое выполняет ряд функций. Основными из них являются познавательная, регулятивная, социально-преобразующая. Содержание каждой из названных функций определяется в следующем:

- познавательная функция экономического сознания имеет целью раскрытие перед преподавателем возможности познания и сознательного использования экономических законов, а также осознание связей между явлениями и закономерностями экономической деятельности;

- регулятивная функция экономического сознания базируется на логическом обосновании правовых норм и правил общественных отношений: частной и государственной собственности;

- социально-преобразующая функция экономического сознания заключается в обеспечении творческого участия преподавателей в организации определенного вида труда, обретении собственного положительного опыта экономических отношений [4].

В этом контексте логичным является построение учебного процесса с учетом индивидуальных потребностей и возможностей студентов:

1. Ведущая роль в собственном экономическом образовании принадлежит самому студенту.

2. Экономическое обучение должно исходить из индивидуальных особенностей обучающегося, соответствовать его индивидуальным образовательным потребностям и стимулировать рост этих потребностей.

3. В процессе обучения следует использовать внутренние особенности личности, опираться на естественное стремление человека к саморазвитию, самосовершенствованию, активизировать субъективную сферу [1].

Всем этим требованиям отвечают ситуационные методы обучения. Их отличие от традиционных методов обучения заключается в том, что привычные для всех лекции и семинары предусматривают, то что источником знаний является преподаватель. Его основная обязанность – передать знания студенту. Обязанность студента – поглощать то, что говорит преподаватель. Таким образом, знания всегда перетекают лишь в одном направлении: от преподавателя к студенту.

Задача ситуационных или кейсовых методов – не просто передать знания, а научить справляться с уникальными нестандартными ситуациями, с которыми предприятия имеют дело в реальной жизни. Основное внимание при применении кейс-метода перемещается из процесса передачи управленческих концепций и знаний на развитие умений и навыков анализа и принятия решения. [4] Цель преподавателя – создать такую среду, в которой студенты могут развить те навыки познания и поведения, которые необходимы будущему специалисту для решения проблем, что ждут его на месте работы. [5].

С точки зрения специалистов, кейс может быть внедрен в учебный процесс, если [2]:

- описывается конкретная проблемная ситуация, в которой необходимо принимать критическое управленческое решение;
- касается событий, которые происходили не так давно, в течение последних лет (например, освещенных в средствах массовой информации, а не из учебников);
- имеет центрального героя (самого студента), который может отождествить себя с конкретным человеком, принимающим решения;
- содержит реальную информацию о реальной компании – это вызывает больший интерес, чем искусственная, смоделированная ситуация;
- дает возможность оценить эффективность уже принятых ранее управленческих решений, что способствует пониманию сложности процесса принятия решения в организации и формированию более аргументированного решения, которого требует ситуация;
- содержит статистическую информацию, необходимую для анализа управленческой ситуации.

В то же время кейс - это не просто умелый рассказ и не просто описание определенных событий, это, в первую очередь, педагогический инструмент, используемый для достижения определенных учебных целей. Различает несколько типов кейсов [3]:

1. Кейс, требующий принятия управленческого решения, воссоздает ситуацию, в которой руководитель вынужден принять конкретное обоснованное решение, имея четко очерченные обстоятельства. Обсуждая такой кейс, преподаватель, как правило, стремится, чтобы студент поставил себя на место менеджера.

2. Кейс, требует разработки стратегии, воспроизводит ситуацию, в которой руководитель вынужден четко определить цели и задачи организации или отдела, а также разработать политику их воплощения.

3. Описательный кейс воспроизводит ситуацию или несколько ситуаций, иллюстрирующих типичное поведение определенного руководителя. Описательные кейсы используются для анализа ключевых факторов успеха или неудачи того, или иного управленца.

4. Кейс, требующий определения проблемы, подает студентам подробное проблемное описание управленческой ситуации. Студенты должны идентифицировать корень проблемы, систематизируя большой массив информации и отобрать из нее самое важное. В результате студенты овладевают умением, которые позволяют определить, как можно более конкретное заключение для того, чтобы предложить личный вариант решения проблем.

5. Кейс, требует применения теоретических понятий, воспроизводит ситуацию, в которой можно использовать определенные понятия, концепции, теории или методы.

Использование подобных кейсов приводит к более глубокому, интуитивно-практическому усвоению студентами теоретического материала.

Важно также заметить, что переход преподавания с помощью кейс-метода требует изменения некоторых психологических стереотипов как у преподавателя, так и у студента. В отличие от обычных методов обучения, которые представляют более статичны и однозначны знания.

При преподавании курса с помощью кейс-метода студент должен:

- научиться принимать конкретные решения и применять свои знания и устоявшиеся методики в конкретных ситуациях;
- научиться логично, последовательно, четко и аргументировано мыслить;
- уметь, анализируя ситуацию, предвидеть возможное развитие событий;
- должен на основе подробной информации формулировать аргументированный план действий;
- научиться представлять результаты своего анализа таким образом, чтобы убедить аудиторию в правильности своих идей.

Достижение поставленных целей при внедрении кейс-метода будет означать приобретение студентом новых качеств и умений. Поэтому в определенности нуждаются не только цели и задачи курса, но и предпосылки их достижения. Именно студент, а не

преподаватель, является отправной точкой, главным ориентиром при формулировании учебных целей и задач дисциплины. [4]

Для достижения полного эффекта кейс-метода необходимо, чтобы студент был мотивирован и активным партнером в учебном процессе. Студент должен осуществлять самостоятельный анализ, уметь доводить его результаты до аудитории и защищать и аргументировать свою точку зрения под критическим взглядом своих коллег-студентов [5].

В последние годы в связи с модернизацией образования в высшей профессиональной школе происходит поиск эффективных инновационных методов обучения. Проблема внедрения в практику высшего образования ситуационного метода обучения обусловлена общей направленностью развития образования, его ориентацией на получение знаний, которые являются основой формирования умений и навыков, профессионально-важных качеств личности и в целом экономических компетентностей.

Многогранность деятельности студентов при выполнении ситуационного упражнения способствует формированию разносторонних качеств специалиста: способность принимать решения, способность к обучению, системное мышление, самостоятельность и инициативность, готовность к изменениям, умение работать с информацией, коммуникативные способности. Таким образом, используя ситуационный метод обучения, преподаватель делится своими знаниями и навыками из реальной жизни, которые помогут студентам не совершать своих ошибок, а учиться на чужих.

Литература

1. Психология делового общения руководителя образовательной организации Авторы: Шалагинова К. С., Черкасова С. А., Филиппова С. А., Пазухина С. В. Издательство: Директ-Медиа, 2017 год – 192 с.

2. Анопченко Т.Ю., Григан А.М., Лысоченко А.А. и др. Менеджмент: кейсы, тренинги, деловые игры. – М.: Дашков и Ко, 2019. – 282с.

3. Иллюзия в образовательном пространстве: метод деловой игры / составители Н.А. Першина, М.В. Шамардина. – Бийск: Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. – 64с.

4. Приходько, А. Н. Менеджмент: деловые игры, кейсы и практические задания: учеб. пособие / А. Н. Приходько; СПбГАСУ. – СПб., 2014. – 155 с.

5. Ситуационный анализ, или Анатомия кейс-метода / Ю. Сурмин, А. Сидоренко, В. Лобода, А. Фурда, И. Катерыняк, К. Меер; Центр инноваций и разв. — К., 2020. — 287 с.

Глотова Д.В.

директор центра электронного обучения

с применением дистанционных образовательных технологий

О СЕТЕВОМ ОБУЧЕНИИ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Согласно части 1 ст.13 Закона Донецкой Народной Республики от 19.06.2015 г. №55-ІНС «Об образовании» сетевая форма реализации образовательных программ (далее - сетевая форма) обеспечивает возможность освоения обучающимся образовательной программы с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность, в том числе иностранных, а также при необходимости с использованием ресурсов иных организаций.

В реализации образовательных программ с использованием сетевой формы наряду с организациями, осуществляющими образовательную и научно-образовательную деятельность,

также могут участвовать научные и научно-исследовательские организации, производственные предприятия, медицинские организации, организации культуры, физкультурно-спортивные и иные организации, обладающие ресурсами, необходимыми для осуществления обучения, проведения учебной и производственной практики и осуществления иных видов учебной деятельности, предусмотренных соответствующей образовательной программой.

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ в образовательных организациях Российской Федерации регулируется приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации / Министерства Просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 года № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».

Письмо Минобрнауки Донецкой Народной Республики от 12.11.2020 № 3827/18.1-28 подтверждает возможность организации образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ в образовательных организациях высшего образования Российской Федерации посредством взаимодействия с иностранными образовательными организациями, а именно образовательными организациями Донецкой Народной Республики.

Целью реализации сетевой формы образовательных программ является повышение качества образования за счет использования передового опыта ведущих зарубежных и отечественных образовательных организаций, в том числе в области профессиональной подготовки кадров; новых информационно-коммуникационных технологий, объединения ресурсов участников сети, а также создание инновационных образовательных программ путем сотрудничества с ведущими организациями; развитие образовательной, в том числе международной, мобильности; организация непрерывного обучения.

Реализация образовательных программ в сетевой форме может осуществляться

в следующих моделях:

- образовательная организация - образовательная организация, когда обе имеют лицензию на реализацию программ высшего образования;

- образовательная организация – организация, осуществляющая обучение. В этом случае для второй организации обучение не является основным видом деятельности, и она может иметь лицензию на реализацию дополнительных профессиональных программ. К этой же категории относятся иностранные организации, осуществляющие образовательную деятельность;

- образовательная организация – ресурсная организация, не имеющая лицензию на реализацию образовательных программ,

и формах:

- ресурсные центры, технопарки, бизнес-инкубаторы, малые инновационные предприятия, базовые кафедры, совместные базы практик;

- создание общих сервисов: профориентация, набор студентов, трудоустройство, отслеживание карьеры выпускников, повышение квалификации педагогических и управленческих кадров, базы данных по региональным рынкам труда, информационный портал, единая библиотечная система, коллективно используемые сооружения, медицинские сооружения, комбинаты питания;

- студенческий обмен, практика и стажировка;

- совместные образовательные программы, в том числе ведущие к получению двух и более дипломов.

Необходимыми условиями организации сетевой образовательной программы являются:

- наличие лицензии на осуществление образовательной деятельности по соответствующему направлению подготовки (специальности) у образовательных организаций, входящих в сеть;

- наличие нормативно-правовой базы регулирования правоотношений участников сети;

- соответствие профиля образования и научных исследований в образовательных организациях – участниках сети;

- наличие договора о сетевой форме реализации образовательных программ между организацией, осуществляющей обучение, и иной организацией, ресурсы которой используются в процессе реализации образовательных программ;

- наличие согласованной сетевой образовательной программы, учебного плана, разработанных образовательной организацией совместно с организацией-участником, ресурсы которой используются в процессе реализации образовательной программы;

- соответствие требованиям образовательных стандартов высшего профессионального образования, кадровой, учебно-методической и материально-технической обеспеченности образовательной программы во всех организациях – участниках сети;

- организация зачета результатов обучения по учебным дисциплинам (модулям), курсам и образовательным программам в организациях – участниках сети.

В договоре о сетевой форме реализации образовательных программ указываются:

1) вид, уровень и (или) направленность образовательной программы (часть образовательной программы определенных уровня, вида и направленности), реализуемой с использованием сетевой формы;

2) статус обучающихся в организациях, правила приема на обучение по образовательной программе, реализуемой с использованием сетевой формы, порядок организации академической мобильности обучающихся (для обучающихся по основным профессиональным образовательным программам), осваивающих образовательную программу, реализуемую с использованием сетевой формы;

3) условия и порядок осуществления образовательной деятельности по образовательной программе, реализуемой посредством сетевой формы, в том числе распределение обязанностей между организациями, порядок реализации образовательной программы, характер и объем ресурсов, используемых каждой организацией, реализующей образовательные программы посредством сетевой формы;

4) выдаваемые документ или документы об образовании и (или) о квалификации, документ или документы об обучении, а также организации, осуществляющие образовательную деятельность, которыми выдаются указанные документы;

5) срок действия договора, порядок его изменения и прекращения.

Обязательным приложением к Договору о сетевой форме является сетевая образовательная программа, представленная в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), рабочих программ практик, программы государственной итоговой аттестации, иных компонентов, предусмотренных образовательной

Таким образом, открываются широкие перспективы для сетевого сотрудничества между образовательными организациями высшего образования Российской Федерации и Донецкой Народной Республики.

Мезенцева С.А., старший преподаватель

СЕРВИСЫ GOOGLE КАК ЧАСТЬ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Современные тенденции развития образования предполагают активное использование дистанционных образовательных технологий. Одним из популярных инструментов дистанционного обучения являются сервисы Google, представляющие собой целостную систему, доступ к которой получает любой владелец аккаунта Google.

Google-сервисы помогают организовать работу большого круга заинтересованных лиц в режиме онлайн, и сформировать образовательную среду, способствующую активизации познавательной деятельности обучающихся и развитию их творческих, аналитических способностей.

Организация образовательного процесса с применением сервисов Google имеет ряд преимуществ:

- доступ к информации с любого устройства (при наличии интернета);
- независимость от операционной системы и программного обеспечения на локальном компьютере;
- возможность бесплатного использования различных приложений;
- возможность совместной работы;
- оперативность.

Составляющие облачных технологий Google (Google-таблица и Google-документ, Google-презентаций и пр.), платформы для проведения вебинаров, видео-хостинги, системы управления блогами, википедия, социальные сети и прочие ресурсы сети интернет базируются на технологиях Web 2.0 и являются самыми популярными системами среди массовых пользователей.

В определенной мере любая из перечисленных систем может быть использована в образовании. Однако, в процессе преподавания ряда дисциплин, требующих выполнения аналитических расчетов и обобщения полученных результатов, наиболее приемлемой средой Web 2.0 выступает Google-таблица, используемая как расчетно-аналитический инструментарий.

Так, при проведении учебного занятия обучающимся может быть предложено задание, требующее выполнения определенных вычислений (например, расчета ряда экономических показателей). Расчет заданных показателей, целесообразно производить в облачной среде Google-таблица, к которой каждый участник имеет доступ, что предоставляет возможность корректировать выполняемые действия, делать замечания, задавать возникающие вопросы и т.п.

В силу того, что Google-таблица и Google-документ имеют интерфейсы, схожие с продуктами Microsoft Office, а также обеспечивают взаимную интеграцию создаваемых файлов, использование указанных ресурсов не требует от преподавателей и обучающихся дополнительной переподготовки.

Таблицы Google позволяют легко создавать, совместно использовать и изменять таблицы в интернете.

Некоторые возможности таблиц Google:

- импорт и экспорт файлов типа .xlsx, .csv, .txt;
- экспорт данных в PDF- или HTML-файл;
- форматирование ячеек и редактирование формул, вычисление их результатов и представление данных в нужном виде;
- общение в режиме реального времени с другими пользователями, изменяющими вашу таблицу.

Этот сервис можно использовать для систематизации учебного материала с последующим построением диаграмм или графиков, для оформления результатов практических работ, научных исследований и экспериментов в разных видах деятельности.

С целью анализа данных Google-таблица позволяет создавать сводные таблицы и диаграммы. Сводные таблицы помогают систематизировать данные, выявлять закономерности и упорядочивать информацию. Добавлять сводные таблицы можно на основе рекомендаций, предложенных в Google-таблицах, или создавать их вручную. В созданную таблицу можно добавлять данные, переносить или группировать их, добавлять фильтр, просматривать детальную информацию об отдельных вычислениях и выполнять другие действия.

Сервисы Google могут быть использованы на любом этапе занятия. Данные сервисы позволяют не только осуществлять разработку и предоставление доступа к электронным образовательным ресурсам, но и способствуют организации коммуникации и совместной работы обучающихся, помогают преподавателю осуществлять контроль и оценку учебных достижений, дистанционно управлять обучением и создавать индивидуальную стратегию обучения в соответствии с потребностями всех участников образовательного процесса, могут

быть использованы для совместной методической работы педагогов и учебно-исследовательской деятельности.

Рассмотренные технологии применимы для учебных дисциплин «Информационные технологии и системы в экономике», «Компьютерно-ориентированный практикум», «Информационные системы и коммуникативные технологии в ресторанном хозяйстве», а также при проведении учебной практики «Тренинг по информационным коммуникациям».

Литература:

1. Продукты Google [Электронный ресурс]. URL: <https://www.google.ru/about/products/> (дата обращения 25.03.2022).

2. Информатизация образования и методика электронного обучения: цифровые технологии в образовании : материалы V Международной науч. конф., г. Красноярск, 21–24 сентября 2021 г.: в 2 ч. Ч. 2 / под общ. ред. М. В. Носкова. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2021. – 728 с.

3. Шмотьев А.Ю. Возможности использования Google-сервисов в образовании. [Электронный ресурс]. URL <https://vozmozhnosti-ispolzovaniya-google-servisov-v-obrazovanii.pdf/> (дата обращения: 25.03.2022).

Мейдер Е.В. к.э.н., ст. преподаватель

МЕТОДИКА ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

Методика индивидуализации процесса обучения при изучении информационных систем - это организация учебного процесса, при которой выбор педагогических средств и темпа обучения учитывает индивидуальные особенности обучающихся, уровень развития их способностей и сложившегося опыта. Примером метода индивидуализации процесса обучения является проектный метод.

Существуют следующие виды проектов:

личностные, парные, групповые;

кратковременные, средней продолжительности, долговременные.

Кратковременные проекты использую в пределах одного урока, например, при изучении темы «Текстовый процессор MSWord», когда за ограниченное время ученики должны создать статью в газету по определенной теме и оформить ее средствами MicrosoftWord.

Проекты средней продолжительности предлагаются как зачетные работы в конце определенной темы. Так, после изучения темы «Компьютерная анимация» обучающиеся должны представить на оценку анимационный фильм по определенной теме учебного предмета, или по окончании темы «Презентации PowerPoint» студенты демонстрируют свои презентации.

Долговременные проекты выполняются студентами с высоким уровнем учебных достижений на протяжении семестра. Это могут быть электронные учебники по различным учебным предметам, базы данных преподавателей ВУЗа, обучающихся.

Высокий эффект дают деловые игры, направленные на решение профильных задач.

Например, при изучении темы «Текстовый процессор», «Электронные таблицы», «Базы данных» обучающиеся работают как представители фирм, рекламных агентств, организаций, создают и представляют прайс-листы, рекламные проспекты, бейджи, визитки и т.д., подают финансовые отчеты, таблицы и диаграммы, интерпретируют их финансовые успехи. Усвоение

и закрепление материала происходит в несколько раз быстрее, если используется такой метод обучения, как деловая игра.

Интерактивное обучение-это специальная форма организации познавательной активности при условии постоянного, активного взаимодействия всех обучающихся, к примеру:

1) «мозговой штурм». Обучающиеся по очереди высказывают все свои мысли по поводу поставленного вопроса.

2) «ажурная пилка». Это метод, сочетающий и групповую и фронтальную работу. Малые группы работают над различными задачами, после чего переформируются так, чтобы в каждой вновь созданной группе были эксперты по каждому аспекту проблемы.

Работа в переменных группах (парах) дает неплохой результат при изучении нового материала, например, при изучении электронных таблиц. Ввод, редактирование, форматирование табличных данных сначала формируется три группы. Перед каждой сформированной группой ставится задача – проработать новый материал. Следующий этап- работа в переменных группах для обмена полученными знаниями. Пары трижды формируются из участников разных групп. Таким образом каждый из обучающихся имеет возможность выступить как в роли преподавателя, так и в роли студента. Это хорошие условия для развития самореализации личности обучающегося.

3) «микрофон». Обучающиеся быстро по очереди высказываются по поводу проблемы, передавая друг другу мысленный «микрофон». Один обучающийся может начать ответ, а другой – дополняет, завершает ответ.

4) «учась учу». Каждый обучающийся получает карточку с частью информации по данной теме, прорабатывает ее, докладывает одноклассникам и выслушивает их рассказ.

5) «незаконченное предложение» («кодирование ответа»). Обучающимся предлагается перечень вопросов в виде незаконченных предложений и перечень ответов, где они должны установить соответствие между первым и вторым списками.

Для эффективного применения интерактивного обучения, в частности, для того чтобы охватить весь необходимый материал и глубоко его изучить, следует старательно планировать работу, глубоко изучить и продумать материал, сценарий занятия, роли участников, критерии оценивания и т.д.

Мультимедийные технологии связаны с созданием мультимедиа-продуктов: электронных книг, энциклопедий, баз данных. В этих продуктах объединяются текстовая, графическая, аудио - и видеоинформация, анимация. Сегодня разработаны программы для поддержки обучения любому предмету (математике, физике, химии, иностранным языкам и т. д.). Очень широко используются контролирующие программы для проведения компьютерного тестирования, которое повышает мотивационную составляющую приобретения обучающимися новых знаний.

Практический опыт использования систем тестирования показывает, что результаты тестирования стимулируют познавательную активность учащихся. Преимуществом тест-программ является абсолютная объективность в оценке знаний.

Тестирование позволяет проверить весь объем знаний по теме за короткий срок времени. Обучающиеся находятся в равных условиях, высоким является уровень надежности, объективности. Компьютер значительно расширил возможности представления информации. Применение графики, цвета, звука, других средств мультимедиа позволяет воспроизвести не только вопросы теста, а его оформление. Обучающиеся более охотно отвечают компьютеру и если получают невысокую оценку, то имеют большое желание поскорее ее исправить.

Однако, постоянное использование тестирования для контроля знаний не является целесообразным. Это приводит к тому, что обучающиеся привыкают к этой форме контроля и из-за этого не развиваются. Кроме того, тесты не всегда учитывают индивидуальные и психологические качества обучающегося. Поэтому тестирование не может рассматриваться как абсолютный, универсальный метод контроля. Наряду с тестированием следует использовать традиционные средства контроля (собеседования, письменные контрольные работы, семинары и т.д.)

Сетевые технологии предназначены для общения, доступа к базам данных через сеть Интернет. Формами сетевой коммуникации являются электронная почта и телеконференции.

Все острее становится проблема совершенствования форм организации процесса обучения, нахождения ответа на вопрос «как обучать, как создали условия для развития и самореализации личности в процессе обучения», «как повысить эффективность учебного процесса, достичь высокого интеллектуального развития учащихся, обеспечить овладение ими навыками саморазвития личности». В значительной степени этого можно достичь, используя современные инновационные технологии.

Литература:

1. Абрамян М.Э. Инструменты и методы разработки электронных образовательных ресурсов по компьютерным наукам: монография / М.Э. Абрамян; Южный федеральный университет. - Ростов-на Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 260 с

Пальчикова Н.С., ассистент

РАБОТА С ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМОЙ ПРОГРАММИРОВАНИЯ VISUALSTUDIO

Язык программирования VisualStudio является современным языком, созданным на базе лучших характеристик и функций, достигнутых в результате эволюции компьютерных технологий.

Современные системы программирования являются, во-первых, объектно-ориентированными, во-вторых – визуальными. Первое означает, что программа собирается из заготовленных заранее объектов как из элементов конструктора. Второе означает, что обучающийся в процесс разработки видит, как будет выглядеть его приложение, и непосредственно манипулирует объектами для достижения нужного результата.

Среда VisualStudio визуально реализуется в виде одного окна с несколькими панелями инструментов. Количество, расположение, размер и вид панелей может меняться программистом или самой средой разработки в зависимости от текущего режима работы среды или пожеланий программиста, что значительно повышает производительность работы.

Система программирования MicrosoftVisualStudio поддерживает актуальную на сегодняшний день технологию программирования NETFramework, позволяющую создавать компактные эффективные приложения.

NET Framework состоит из двух частей: единой среды исполнения (CommonLanguageRuntime, CLR) и библиотеки классов. Библиотека классов является всесторонней, объектно-ориентированной коллекцией типов, которую можно использовать для разработки приложений, начиная с традиционных приложений с командной строкой и с использованием графического пользовательского интерфейса и заканчивая приложениями, использующими Web-формы и XML Web-сервисы.

Форма является контейнером объектов, и в то же время сама также является объектом. При размещении объекта на форме основные параметры объекта сохраняются в исполняемом программном коде. При этом объектами также являются программные блоки или фрагменты программного кода (классы, процедуры, методы, модули), из которых «собирается» проектируемый проект (приложение).

Класс — это тип, описывающий устройство объектов, в то время как объект является конкретным представителем определенного класса. Таким образом, каждый объект является

экземпляром определенного класса. Единая среда исполнения управляет кодом во время его выполнения.

Также, Microsoft Visual Studio включает, Visual Studio Team System — интегрированный и расширяемый набор инструментов для управления программными проектами на всех этапах разработки и тестирования, что обеспечивает взаимодействие и совместную работу коллектива разработчиков.

Элементы графического интерфейса среды разработки Visual Studio, называемого сокращенно IDE (Integrated Development Environment) (меню, панели инструментов, диалоговые окна), характерны для среды Windows.

Главное окно Visual Studio после запуска программы содержит несколько основных объектов: главное меню и стандартная панель инструментов, окна StartPage (Начальная страница), Solution Explorer (Обозреватель решений), Toolbox (Инструментарий), Properties (Свойства), Object Browser (Просмотр объектов) и Dynamic Help (Динамическая справка). Диалоговое окно StartPage (Начальная страница) позволяет открывать недавно использовавшиеся проекты, осуществляет поиск примеров, как из справочной системы, так и Интернета. В окне Solution Explorer (Обозреватель решений) размещаются проекты и файлы текущего решения. К средству, призванному облегчить разработку, относится также окно Toolbox (Инструментарий), отображающее элементы, используемые в проектах. Окно Properties (Свойства) предназначено для отображения и настройки свойств объектов решения, включая форму и размещенные в ней объекты. Для получения подробной информации об объектах используется диалоговое окно Object Browser (Просмотр объектов). Оно позволяет искать и исследовать элементы, их свойства, методы, события, находящиеся в проектах и ссылках на них, как бы представляя собой внутреннюю библиотеку. Для удобства разработки используется окно Dynamic Help (Динамическая справка). Во время работы оно постоянно обновляется и в нем предлагается справочная информация, относящаяся к текущим действиям.

Visual Studio позволяет быстро и эффективно писать код, не теряя из виду контекст текущего файла. Можно легко углубиться в подробности, такие как структура вызова, связанные функции, возвраты и состояние тестирования. Также доступны рефакторинг кода, нахождение и устранение ошибок в коде. Отладчик Visual Studio поможет быстро найти и исправить ошибки в коде на различных языках программирования, локально или удаленно, в исторических данных кода. Средства профилирования найдут и продиагностируют проблемы с производительностью непосредственно в рабочем процессе отладки.

Решения и проекты — это контейнеры, которые Visual Studio использует для размещения и группировки кода, который пишется в интегрированной среде. Контейнеры — это объекты, внутри которых размещены другие объекты. Решения — это виртуальные контейнеры; они группируют свойства, относящиеся к одному (или нескольким) содержащимся в решении проектам. Решения не подвергаются обработке компилятором. Внутри интегрированной среды можно настроить несколько свойств на уровне решения. Проекты имеют и виртуальный, и физический характер. Помимо функционирования в качестве организационных единиц для создающегося кода они также однозначно соответствуют результатам, получаемым на выходе компилятора. Иначе говоря, Visual Studio превращает проекты в откомпилированный код (эквивалентную программу на машинном языке).

Каждый проект приводит к созданию .NET-компонента (такого как файл с расширением dll – динамическая библиотека, или exe – исполняемый файл приложения).

Подводя итог Visual Studio при наличии большого набора удобных умолчаний и простейшего синтаксиса, позволяет сосредоточить внимание обучающихся на особенностях алгоритма. С другой стороны, возможности VS включает в себя весь необходимый арсенал инструментов для программирования задач разного уровня сложности, в том числе и студенческих научных проектов.

Список использованных источников:

1. Герберт Шилдт C# 4.0 полное руководство – 1 изд. – М.: Вильямс, 2016– 1056 с.

2. Зарипова Р.С. Среда разработки программных приложений как составная часть информационных технологий к подготовке технических специалистов. – NOvaUM.RU. – 2018. – №3 – С. 23-29

3. Хамитов Р.М. Цифровизация образования и ее аспекты // Современные проблемы науки и образования. – 2021. – №3 – С. 96-103

Авилова С.А., преподаватель,

специалист высшей категории ГПОУ «Шахтерский техникум»

ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

В последние десятилетия значительное развитие приобрела идея технологизации и информатизации учебного процесса как важного средства совершенствования образовательной системы и обеспечения прогресса общества в целом.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в образовании – это совокупность методов, устройств и процессов, используемых для сбора, обработки, распространения информации и использования их в образовательном процессе. Реализация различных видов занятий с применением ИКТ в обучении позволили сформулировать педагогические условия их использования: достаточный уровень информационной компетентности преподавателя и студентов; умение представить содержание учебной дисциплины соответственно выбранной форме занятия; наличие соответствующей материально-технической базы; моделирование образовательной среды, адекватно отражающей содержание, и представленной обучающими ресурсами сети Интернет и мультимедийными средствами. Несмотря на то, что стремительное развитие мультимедиа и Интернет вызвало большой интерес у педагогов к компьютерному обучению, обеспечение качества и эффективность обучения с использованием ИКТ остается на недостаточно высоком уровне.

Актуальность данной темы состоит в том, что в настоящее время использование информационно-коммуникационных технологий в образовательной деятельности в значительной степени влияет на уровень образования. Особенно это актуально в условиях борьбы с коронавирусом, т.к. информационно-коммуникационные технологии играют важную роль в организации учебного процесса.

Целью написания данной работы является изучение преподавателем возможностей применения информационно-коммуникационных технологий в образовательной деятельности. Объектом исследования являются информационно-коммуникационные технологии с точки зрения применения их преподавателем в образовательной, научно-методической, научно-исследовательской работе, а предметом исследования является возможность использования ИКТ в образовательной деятельности.

Эффективность использования в образовательном процессе современных информационно-коммуникационных технологий, включая постоянное совершенствование знаний, навыков и умений преподавателей высших образовательных организаций в области средств получения, переработки, применения и передачи учебной, научной и иной информации с использованием компьютеров, Интернета и других технических средств, разработки электронных учебных пособий и учебников, развития электронных образовательных ресурсов, создания электронных учебных курсов в различных электронных обучающих средах, является одним из важных факторов повышения эффективности деятельности преподавателей высшей школы, влияющим как на оценку профессиональной деятельности каждого преподавателя, так и на рейтинг образовательной организации.

Каждый педагог должен владеть, как минимум, простейшими навыками в сфере ИКТ и уметь применять их на практике, а в перспективе стремиться овладевать всевозможными знаниями в использовании информационно-коммуникационных технологий в своей профессиональной деятельности.

Важным устройством в применении ИКТ является компьютер, на котором должно быть установлено все необходимое программное обеспечение, и сопутствующее оборудование: проектор, мультимедийная доска, колонки и др.

Такое оснащение позволяет наглядно предоставлять информацию, и доступнее донести в массы с помощью: презентаций, слайд-шоу, таблиц, видео- и аудиозаписей необходимый материал, который при зрительном восприятии усвоится гораздо быстрее и в большем объеме.

Учебный процесс должен быть построен таким образом, чтобы информационно-коммуникационные технологии дополняли, а не заменяли общение и получение новых знаний в цепочке «преподаватель-студент-преподаватель».

С развитием компьютеризации образование вышло на новый уровень. Это связано с получением информации из различных источников, из любой точки мира. Легкий доступ к электронным ресурсам (библиотекам, хранилищам, архивам, базам данных и др.), позволяет черпать знания, всего лишь при наличии подключения к сети Интернет. Всемирная паутина также позволяет использовать и другие широко распространенные ИКТ-технологии, такие как: онлайн-уроки, тесты, олимпиады, курсы, конференции, консультации и многое другое.

Информационно-коммуникационные технологии являются незаменимым помощником для дистанционного обучения (взаимодействие педагога и обучаемого на расстоянии, сохраняя все необходимые компоненты учебного процесса). В онлайн режиме или с использованием электронной почты происходит обмен информацией, непрерывного процесса обучения.

Мощным источником получения знаний являются электронные образовательные издания. Они распространены в глобальной сети, а так же хранятся и передаются на съемных носителях. Индивидуальный подход к такому материалу дает глубокое понимание и восприятие самостоятельно изученного материала и проверке своих знаний.

Задачи, которые педагог может решить с помощью ИКТ:

- усовершенствовать организацию занятия и повысить свою индивидуальность в обучении;
- повысить интерес и продуктивность к самостоятельной подготовке студентов;
- повысить мотивацию к обучению;
- на практике отработать все преимущества использования ИКТ;
- повысить мотивацию к обучению и получению новых знаний;
- активизировать учебный процесс;
- привлекать обучающегося к исследовательской деятельности;
- обеспечить гибкость обучения.

***Башкова Т.В. методист высшей категории
ГПОУ «Шахтерский техникум»
ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и
торговли имени Михаила Туган-Барановского», преподаватель,
специалист высшей категории***

СТРАТЕГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДОКУМЕНТАЦИОННОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ УПРАВЛЕНИЯ

Огромное увеличение объемов информации и большие изменения спроса информации предъявляют новые требования к организации информационно-документационного

обслуживания в организации. Меняются требования к службам, занимающимся информационно-документационным обеспечением. Главным направлением усовершенствования ДООУ, приспособлением его к современным условиям стало использование новейшей компьютерной и телекоммуникационной техники, формирование на ее основе высокоэффективных информационно-управленческих технологий в работе с документами. Возникла необходимость расширения функциональных возможностей информационных систем и технологий, обеспечивающих обработку информации, создание локальных многофункциональных проблемно-ориентированных информационных систем различного назначения.

Информационная технология – это совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, обработку, хранение, распространение и отображение информации с целью снижения трудоемкости процессов использования информационного ресурса, а также повышения их надежности и оперативности.

Информационные технологии характеризуются следующими основными свойствами: предметом (объектом) обработки (процесса) являются данные; целью процесса является получение информации; средствами осуществления процесса являются программные, аппаратные и программно-аппаратные вычислительные комплексы; процессы обработки данных разделяются на операции в соответствии с предметной областью; выбор управляющих воздействий на процессы должен осуществляться лицами, принимающими решение; критериями оптимизации процесса являются своевременность доставки информации пользователю, ее надежность, достоверность, полнота.

Новые информационные технологии связаны с информационным обеспечением процесса управления в режиме реального времени.

Новая информационная технология – это технология, которая основывается на применении компьютеров, активном участии пользователей (непрофессионалов в области программирования) в информационном процессе, высоком уровне дружественного пользовательского интерфейса, широком применении пакетов прикладных программ общего и проблемного направления, использовании режима реального времени и доступа пользователя к удаленным базам данных и программам благодаря вычислительным сетям ЭВМ.

По степени охвата задач управления автоматизированные информационные технологии подразделяются на следующие группы: электронная обработка данных; автоматизация функций управления; поддержка принятия решений; электронный офис; экспертная поддержка.

По классу реализуемых технологических операций АИТУ можно разделить на: системы с текстовым редактором; системы с табличным процессором; системы управления базами данных; системы с графическими объектами; мультимедийные системы; гипертекстовые системы.

По типу пользовательского интерфейса автоматизированные информационные технологии делятся на: пакетные (централизованная обработка); диалоговые; сетевые (многопользовательские).

По способу построения сети АИТУ можно разделить на: локальные; многоуровневые; распределенные.

По обслуживаемым предметным областям автоматизированные информационные технологии подразделяются на технологии: бухгалтерского учета; банковской деятельности; налоговой деятельности; страховой деятельности и т. д.

Специалисты выделяют пять основных тенденций развития информационных технологий управления:

изменения характеристик информационного продукта, который все больше превращается в гибрид между результатом расчетно-аналитической работы и специфической услугой, предоставляемой индивидуальному пользователю персонального компьютера;

параллельного взаимодействия логических АИТУ, совмещению всех типов информации (текста, графики, цифр, звуков) с ориентацией на одновременное восприятие человеком посредством органов чувств;

ликвидации всех промежуточных звеньев на пути от источника информации к ее потребителю (например, становится возможным непосредственное общение специалистов через систему видеоконференций, электронную почту и т. п.);

глобализации информационных технологий в результате использования спутниковой связи и всемирной сети Internet, благодаря чему возможно общение людей между собой и с общей базой данных, находясь в любой точке планеты;

конвергенции, рассматриваемой как последняя черта современного процесса развития АИТУ, которая заключается в стирании различий между сферами материального производства и информационного бизнеса, в максимальной диверсификации деятельности фирм, взаимопроникновении различных отраслей промышленности, финансового сектора и сферы услуг.

В автоматизированных системах обязательным соисполнителем информационного процесса является человек.

Современная информационная технология, ориентированная на процесс сжатия информации, предлагает: систему различных методов решения этой задачи (методы необратимого сжатия применяются к звуку или к изображению, методы обратимого сжатия используются для сжатия текстов и конкретизируются в виде статистических или словарных методов); современные программы-архиваторы, например WinZip и WinRar реализуют метод сжатия в виде статистических методов сжатия; способы работы с программами-архиваторами, предлагающие удобный интерфейс, множество сервисных функций.

Информационная технология ориентирована на снижение трудоемкости процессов использования информационного ресурса, а также повышение их надежности и оперативности. Из всех видов человеко-машинных технологий информационные технологии сферы управления предъявляют самые высокие требования к «человеческому фактору», оказывая принципиальное влияние на квалификацию работника, содержание его труда, физическую и умственную нагрузку, профессиональные перспективы и уровень социальных отношений.

Наиболее распространенной является типология информационных процессов. При этом различают следующие типы технологий: сбора информации; передачи информации; накопления информации; обработки информации; хранения информации; представления информации; использования информации.

Конкретная информационная технология для своей реализации предполагает наличие: комплекса соответствующих технических средств, реализующих сам информационный процесс; системы средств управления техническим комплексом (для вычислительной техники это программные средства); организационно-методического обеспечения, увязывающего реализацию всех действий технических средств и персонала в единый технологический процесс в соответствии с назначением конкретного информационного процесса в рамках обеспечения определенной функции управленческой деятельности.

Таким образом, управленческая деятельность основана на реализации всех перечисленных видов информационных технологий в соответствии с последовательностью и содержанием отдельных этапов процесса принятия решений. Поэтому современные информационные технологии обеспечения управленческой деятельности основаны на комплексном использовании различных видов информационных процессов на базе единого технического комплекса, основой которого являются средства компьютерной техники.

Существует два подхода к совершенствованию документационного обеспечения управленческой деятельности на основе современных информационных технологий:

1. Совершенствование выполнения отдельных видов работ путем применения универсальных информационных технологий. Он может быть реализован как на конкретном компьютере, так и рамках локальной сети; ориентируется на существующую структуру предприятия, связан с минимальной степенью риска, дает возможность сразу оценить эффект

внедрения новых информационных технологий; оправдан в малых и средних по размеру организациях, фирмах, при отсутствии возможности и необходимости комплексного подхода к решению проблемы, а также в фирмах, где специфика основной деятельности и ее делопроизводство не дают возможности эффективно использовать типовые решения;

2. Комплексное внедрение информационных технологий во все сферы документационного обеспечения управления. Этот подход позволяет создать единое информационное пространство в организации. Для его реализации используют специализированные комплексные информационные технологии. Он является наиболее эффективным способом решения проблемы в целом, однако требует наличия больших ресурсов (финансовых, людских и прочих), модернизации организационной структуры организации, продолжительного временного периода реализации. Такая стратегия характерна для крупных организаций.

Следовательно, каждая организация, учреждение, фирма проходит свой собственный путь с целью совершенствования документационного обеспечения управления на базе внедрения новых информационных технологий. Для мелких и средних предприятий целесообразен первый подход. Он является в настоящее время наиболее распространенным. В крупных организациях с устойчивыми бизнес-процессами эффективнее комплексное внедрение информационных технологий.