

*Кречетников Константин Геннадьевич
Черненко Николай Николаевич*

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТРАДИЦИОННОГО И КОМПЬЮТЕРНОГО ОБУЧЕНИЯ

Вопрос использования компьютеров в учебном процессе в последнее время находит как сторонников, так и противников. Конечно, таких людей, которые бы полностью отрицали необходимость новых информационных технологий, сейчас уже не найти. Но есть много сторонников ограниченного, предельно осторожного, «усеченного» применения компьютеров для учебных целей.

Основные доводы сторонников ограничения использования компьютеров в учебном процессе таковы [2], [3], [4]:

- никакая техника, никакие компьютеры не могут заменить живого слова преподавателя;
- существует многовековой опыт передачи знаний из уст в уста, который ни в коем случае не стоит нарушать;
- при обилии на экране текстовой информации устают глаза; информация с экрана воспринимается хуже, чем печатная;
- дважды и трижды прочитанный материал, выраженный одними и теми же словами, все равно может остаться неувоенным;
- строго формализованная схема решения задач; инициатива не приветствуется машиной, нет простора «полету» мысли;
- компьютеры отучают человека думать, мыслить логически, производить в уме элементарные математические вычисления; угнетается творческий потенциал личности;

– техника подавляет человеческий дух, «спрессовывает» время и пространство;

– техника рождает монстров, люди становятся похожими на роботов, рождается технологический человек – компьютерный человек, человек Тьюринга.

Авторы данной статьи, обобщив и проанализировав трехлетний опыт использования компьютеров в учебном процессе Тихоокеанского военно-морского института имени С.О. Макарова, предприняли попытку систематизировать основные особенности компьютерного обучения и сравнить его с традиционным обучением.

Безусловно, все сказанное ниже относится к «идеальному» программному обеспечению. Вполне обоснованно может возникнуть возражение, что далеко не всякое программное обеспечение является идеальным. Однако и не каждый преподаватель идеален. Таких преподавателей, педагогов от бога, как известно, немного. И описанное нами традиционное обучение предполагает, что преподаватель «идеальный». Так, может, все же хорошо спроектированная программа не только не хуже, а по многим показателям и лучше, чем посредственный преподаватель? Ведь сами же сторонники ограниченного использования информационных технологий в учебном процессе говорят: «Если есть лектор, которого можно заменить техническими средствами, то такого лектора нужно заменять техническими средствами» [4].

Так же, как необходимо стремиться к тому, чтобы в образовательном процессе участвовали хорошие преподаватели, нужно стремиться и к тому, чтобы на образовательный рынок попадали только качественные программные продукты. Наш сравнительный анализ позволяет не только обосновать целесообразность использования компьютеров в обучении, но

ТРАДИЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ

Проходит под управлением преподавателя, который может направлять процесс обучения по тому или иному руслу в зависимости от конкретной ситуации.

Во многом определяется личностью преподавателя: умением вызвать интерес к изучаемой теме, способностью вести непринужденную беседу с учащимися. Преподаватель должен обладать обширными и глубокими знаниями в различных областях, умело использовать их при изложении изучаемой дисциплины.

При устных ответах, которые играют значительную роль в традиционном обучении, учащиеся получают навыки грамотной формулировки и изложения своих мыслей.

Имеет различные формы контроля: устный опрос, контрольная работа, самостоятельная работа, тестирование, устный или письменный зачет, защита проектов, наконец, экзамен.

Наиболее массовым является групповое обучение, но не исключен индивидуальный подход к отдельным учащимся. Учащиеся имеют различный уровень восприятия, но обучаются, как правило, совместно.

и выработать требования к обучающим программам.

Заметим также, что описанное нами компьютерное обучение не касалось огромных дополнительных возможностей, когда оно применяется в сочетании с традиционным.

Попробуем сравнить традиционное и компьютерное обучение.*

КОМПЬЮТЕРНОЕ ОБУЧЕНИЕ

Проходит под управлением заданной программы, которая может иметь много ветвей и предусматривать достаточное разнообразие ситуаций, возникающих в процессе обучения.

Во многом определяется структурой и содержанием той информации, которую заложили разработчики обучающей программы, а также ее интерфейсом.

К компьютеру может быть подключен микрофон, позволяющий произвести в течение указанного времени запись ответа учащегося по заданной теме с последующим прослушиванием как преподавателем, так и учащимся.

Может сочетать контроль и самоконтроль: программа может содержать в себе систему промежуточных тестовых заданий и итоговых тестов по разделам и предмету в целом.

Обучение индивидуальное. Задания на соседних рабочих местах могут не повторяться при наличии достаточно большого банка заданий.

* Говоря о компьютерном обучении, авторы, по-видимому, предполагают, что учащийся остается «один на один» с компьютером, и рассматривают свойства компьютерного обучения с точки зрения аналога различным свойствам традиционного обучения. (Примечание редакции)

Темп изложения того или иного вопроса выбирается в зависимости от подготовленности аудитории.

Преподаватель знает уровень подготовки того или иного учащегося или группы учащихся и может подбирать задания соответствующей трудности.

Существует большое разнообразие форм ведения занятий: лекции, беседы, групповые занятия, семинары, самостоятельная работа, практические занятия, расчетно-графические работы, курсовые проекты и др.

Обучение и воспитание взаимосвязаны. Исходя из того, что воспитание – это живой процесс, не имеющий зачастую готовых решений, проводить его может только живой человек при непосредственном общении.

При оценке работы учащегося учитывается уровень знаний, умений, навыков. Но при этом присутствует значительная доля субъективности.

Визуальное восприятие использует значительно меньше, чем восприятие информации на слух.

Организация занятий целиком лежит на преподавателе, который должен обеспечить максимальную концентрацию внимания на изучаемой дисциплине.

Все учащиеся находятся в довольно привычных для себя условиях.

Эффективность учебного процесса зависит от обеспеченности учебной ли-

Каждый учащийся выбирает тот темп изучения материала, который ему больше всего подходит, в случае необходимости он может повторить изучение темы.

Обучающая программа может быть адаптируемой к уровню знаний учащегося. В качестве входных данных для блока адаптации могут служить результаты предварительного тестового контроля.

Преобладает самостоятельная работа, но при этом могут быть использованы встроенные в обучающую программу инструментальные средства, а если позволяют технические возможности, то могут проводиться видео- и Chat- конференции, которые в какой-то мере являются аналогами семинаров.

Компьютерное обучение способствует развитию самостоятельности.

Оценка учащегося определяется только уровнем знаний, умений, навыков. Другие факторы, как правило, не учитываются.

Задействован в основном зрительный канал передачи информации, хотя не исключена и значительная доля звуковой информации (записи фраз, вопросов, различные звуковые эффекты, видеоклипы).

Компьютерное обучение требует повышенной самоорганизации, так как основной формой занятий является самостоятельная работа.

До настоящего времени остается неизученным вопрос о том, какой процент составляют учащиеся, которые не принимают само компьютерное обучение.

В электронном учебном пособии, как правило, изначально заложена блоч-

тературой. Время, затрачиваемое на новую редакцию печатного издания, измеряется годами.

Основными носителями информации являются книги, конспекты. Информация представлена в привычной для человека форме, легко читается, но слабо структурирована.

Большую трудность представляют собой измерение основных показателей педагогического процесса: сбор и учет данных по процессу обучения, их статистическая обработка, долговременное хранение результатов, просмотр архивов для проведения анализа и т.п. Данное мероприятие практически невыполнимо для рядового преподавателя.

В ходе учебного процесса преподаватель выполняет ряд самых разнообразных функций: проверку присутствия учащихся на занятиях, изложение материала, контроль качества усвоения, указание связи изучаемых вопросов с другими вопросами и дисциплинами и т. д. Во всех перечисленных случаях преподаватель и учащийся находятся «по разные стороны» педагогического процесса.

Проведение занятий жестко привязано к учебному расписанию. В случае отсутствия учащихся на занятиях пропущенный материал с трудом восстанавливается.

Количество учащихся ограничено размерами помещения или учебного заведения, количеством преподавателей и другими факторами. Место проведения занятий строго фиксировано.

Позволяет государству и обществу контролировать и регулировать процесс обучения.

ная структура изложения материала. Каждый блок может легко модернизироваться, дополняться, корректироваться, обновляться.

Восприятие обычной текстовой информации с экрана значительно хуже, чем печатной и рукописной. Основными факторами, компенсирующими эти недостатки, являются четкая структурированность информации, развитая система ссылок и помощи, разумное сочетание образной и смысловой информации.

Основным источником показателей педагогического процесса являются тесты: входной, промежуточный и итоговый тестовый контроль. Результаты компьютерных тестов хорошо обрабатываются, что позволяет получить все основные показатели без особых трудозатрат. Преподаватель получает мгновенный доступ к результатам тестового контроля, возможность статистической обработки результатов измерений за любой период.

Основная нагрузка преподавателя переносится с этапа проведения учебных занятий на этап подготовки материала для наполнения обучающего программного обеспечения. Преподаватель выполняет роль старшего товарища, консультанта. Преподаватель и учащийся находятся по одну сторону педагогического процесса

Учащийся может довольно легко изучить любую тему самостоятельно. Обучающая программа рассчитана на самостоятельную работу как основную форму обучения.

Количество учащихся теоретически не ограничено.

Создается возможность для бесконтрольного распространения и использования некачественного или даже вредного программного обеспечения. Интернет усиливает этот эффект.

ТРЕБОВАНИЯ К ОБУЧАЮЩИМ ПРОГРАММАМ

На наш взгляд, обучающие программы должны соответствовать следующим требованиям:

- иметь развитую систему помощи и подсказок;
- обеспечивать максимальную информативность при минимальной утомляемости пользователя, избегать перегруженности среды цветовыми эффектами, анимациями и другими подобными элементами, если они не несут строго определенной дидактической нагрузки;
- представлять материал для изучения в виде отдельных модулей – такая структура позволяет разумно разделить материал на «порции», сохраняя при этом логику, главные идеи и взаимосвязи изучаемого материала;
- иметь достаточно большой банк заданий и вопросов для тестового контроля;
- предоставлять каждому учащемуся возможность выбора такого темпа изучения материала, который ему больше всего подходит;

- основной материал представлять с использованием гипертекстовой технологии; информация должна быть четко структурирована;
- использовать дополнительные показатели, которые, помимо результатов тестового контроля, могут разумно влиять на оценку учащегося, такие, например, как время, затраченное на изучение того или иного вопроса, количество повторений изучаемого материала, характер допущенных ошибок и т.п.;
- включать систему анализа причин ошибок, допущенных при ответе на вопросы компьютерного тестирования; оценка должна сопровождаться комментариями, необходимыми для того, чтобы учащийся понял свои ошибки и сделал правильные выводы;
- использовать как зрительный, так и слуховой каналы передачи информации;
- обеспечить соответствие образного представления информации ее содержанию.

Литература.

1. Аленичева Е., Езерский В., Антонов А. Компьютеризация и дидактика: поле взаимодействия. Высшее образование в России, № 5, 1999.
2. Лазненко Т.Л. Компьютер в обучении: традиционные методы и новые технологии. Материалы международной научно-методической конференции. ДВГУ, Владивосток, 1999, с. 148–150.
3. Потеев М. Что может и чего не может обеспечить дистанционное обучение? Мир Internet, № 7–8, 1998.
4. Анштейн В. Информатизация: приобретения и утраты. Высшее образование в России, № 5, 1999.

*Кречетников Константин Геннадьевич,
кандидат технических наук, доцент
Тихоокеанского Военно-Морского
Института имени С.О. Макарова.*

*Черненко преподаватель кафедры
вычислительной техники
Тихоокеанского Военно-Морского
Института имени С.О. Макарова.*

НАШИ АВТОРЫ