

работы, вопросы к экзамену или зачету); *методический блок* (рекомендации для студентов как работать с модулем, комплект ориентированной основы деятельности при самостоятельной работе студентов).

Таким образом, представленный материал конкретизирует учебно-методическое обеспечение специальной дисциплины и характеризует основные методы, приемы и средства необходимые и достаточные для формирования профессиональной самостоятельности будущего инженера.

ЛИТЕРАТУРА

Жук, О.Л. Компетентностный подход в стандартах высшего образования по циклу социально-гуманитарных дисциплин / О.Л. Жук // Высшая школа. – 2006 .№ 5. – С. 21-25.

УДК 004.9

Янковская А.В.

ИСКУССТВО ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ С ЭВМ

УО ГрГУ им. Я.Купалы Лидский колледж, г. Лида, Беларусь

In this work reflected basic aspects of introduction of new methods and pedagogical technologies with computer use.

Also considered non-standard approaches to the creative teaching special discipline the computer-area and propose analogies of application of the given methods to other disciplines. Considered in detail "CPU-Brain" storm, control questions method, computer's creative, focal objects method with Computer, the morphological analysis, the system analysis, algorithmic methods. Classified creative with computer.

Введение

Информационные технологии присутствуют в нашей жизни повсеместно. Нельзя отрицать их огромную роль в жизни общества и в образовательном процессе в частности. Современному преподавателю просто жизненно необходимо владеть не только приемами и методами работы по внедрению информационных технологий в образовательный процесс, но и постоянно их совершенствовать.

Обзор методов.

Для выполнения творческих заданий можно применять следующие методы: «мозговой штурм», метод контрольных вопросов; синектики – метод решения творческих задач путем поиска аналогий; метод фокальных (случайных) объектов; морфологический анализ; алгоритмические методы; системный анализ; анализ процессов и событий; приемы решения противоречий.

Примеры методов активизации мышления с ЭВМ:

«**Процессорно-мозговой штурм**» – прочесть условие задания и предложить всевозможные, в том числе и абсурдные гипотезы для его выполнения. При выдвижении гипотез запрещается их критика. Необходимо сделать анализ предложенных гипотез и выбрать те из них, которые наиболее вероятны.

Метод контрольных вопросов – прочесть внимательно условие задания и предложить все возможные ответы. Для формулирования решений постараться ответить на следующие вопросы: «Как по-новому применить систему?», «Как ее упростить? Как изменить?», «Что можно увеличить?», «Что можно уменьшить?», «Что можно заменить?», «Что можно перевернуть наоборот?». Возможные комбинации элементов системы.

Синектика с ЭВМ – поиск аналогий: внимательно прочесть условие задания и предложить все возможные решения. Для облегчения поиска решений постараться найти следующие виды аналогий:

- природная аналогия с ЭВМ: «Как устроены и осуществляют процессы жизнедеятельности природные системы (живые и неживые)?» «Какие признаки природных систем можно использовать как ответы для вашей задачи?» – Круговорот воды в природе – принципы обновляемости ПО, падают листья – «смерть» операционной системы и т.д.;
- личная эмпатия с ЭВМ – решающий задачу представляет себя в образе системы, в которой возникла проблема. «Какие изменения необходимо сделать в системе, чтобы решить проблему?» Посетитель ресторана – официант – как процессор и процессорный контроллер;
- символическая аналогия с ЭВМ – изображение условия задачи в виде схемы, рисунка и анализ возможностей использования каждого элемента схемы для поиска решений;

- фантастическая аналогия с ЭВМ – изложение условия задачи в виде сказки и применение приемов фантазирования (уменьшение – увеличение, ускорение – замедление скорости, времени, объединение – дробление, изменение законов природы, сделать наоборот и др. баба Яга летит на метле – сеть на ИК портах, змей Горыныч трехголовый – трехъядерный процессор) для поиска ответов.

Метод фокальных объектов с ЭВМ — преобразование систем с помощью признаков случайно выбранных объектов – выбрать систему для преобразования. Выбрать 4–5 случайных объектов и записать характерные для них признаки. Попытаться придать системе, выбранной для преобразований, признаки случайных объектов и составить описание полученной новой системы – связь с теорией вероятности, высшей математикой.

Морфологический анализ с ЭВМ – преобразование системы путем объединения различных элементов, веществ и явлений – выбрать систему для преобразований. Записать в вертикальный ряд названия ее структурных элементов. Записать в горизонтальный ряд функции, которые выполняют элементы. Разделить прямоугольник между рядами на квадраты. Указать в них все возможные варианты строения и функций системы, объединяя различные элементы. (Эффективен для групповой работы учащихся.)

Алгоритмические методы с ЭВМ – составление и применение алгоритмов для выполнения творческих заданий. На первом этапе предлагает преподаватель. По мере развития мышления учащихся им предлагается вносить изменения, а затем самостоятельно составлять новые алгоритмы (технологическая карта).

Системный анализ с ЭВМ – решение творческих задач путем использования элементов системы, в которой возникли затруднения либо поломки, неисправности, отказы, элементов и связей между ними. Составить схему системы по условию задания, на которой указать все ее элементы. Внести в схему элементы среды, окружающей систему. Определить в системе элемент, который необходимо изменить по условию задания. Выбрать элементы системы или окружающей среды, которые можно использовать для решения возникших затруднений. Сформулировать ответы, используя для этого структуру и функции выбранных элементов: например:

Анализ явлений, событий и процессов с ЭВМ – решение творческих задач путем использования явлений, событий и процессов с составлением таблиц.

Особенности использования методов.

Этапы выдвижения и проверки гипотезы исключительно важны для организации познавательной деятельности учащихся.

Доля проблемных уроков и их место в теме зависят от содержания учебного материала, подготовки учащихся, наличия учебного оборудования

Правила:

- плохих идей не бывает. Мыслите творчески;
- рискуйте. Не критикуйте.

Проведение «мозгового штурма»: рождайте новые идеи. Используйте игры и упражнения, чтобы «разбудить» творческую мысль; при отсутствии свежих идей переключитесь на другое упражнение; работа небольшими группами может повысить эффективность; используйте компьютер для записи всех замечаний и мыслей (разумеется, в презентациях Microsoft Power Point).

Подведение итогов: дайте обзор идей; проголосуйте за лучшие и обобщите их; проверьте выполнение требований и ограничений; оставьте в списке лучшие 5-10 идей; **Выводы по совершенствованию использования информационных технологий**

Вывод первый: ни одна из технологий с ЭВМ в наших конкретных условиях не универсальна.

Вывод второй: крупные колледжи, как большие педагогические системы, не могут быть монотехнологичными.

Вывод третий: каждый педагог – творец технологий, даже если имеет дело с заимствованиями.