

обучения решается одна задача. Шагов может быть много и на каждом из них испытуемый может допустить ошибки. Переход к следующему шагу возможен только после правильного выполнения операции предыдущего шага.

Метод «построение объекта» применим для достижения цели обучения «уметь» и при наличии определенной интерактивной программы может использоваться на групповых и практических занятиях, групповых упражнениях, лабораторных работах, проводимых как автоматизированные учебные занятия.

В настоящее время известны несколько авторских компьютерных программ, обеспечивающих использование метода построения объекта в образовательном процессе. Для широкого применения метода необходима электронная оболочка, существенно облегчающая работу преподавателя.

Литература

1. Иванов В. В. Использование метода построения объекта в образовательном процессе // Сб. трудов Второй международной научно-практической конференции "Исследование, разработка и применение высоких технологий в промышленности" Т. 7 / Под ред. А. П. Кудинова, Г. Г. Матвиенко, В. Ф. Самохина. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2006. С. 171–172.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ В ПАРАХ СМЕННОГО СОСТАВА НА БАЗЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Горovenko C.A.

Образовательная система, как и любая отрасль человеческой деятельности на протяжении своего существования претерпевает ряд эволюционных преобразований. В эволюции образовательных технологий можно выделить следующие характерные этапы и организационные формы:

- **«индивидуальный» способ обучения**, суть которого состоит в том, что более опытный («Учитель», «Мастер») путем показа или диалога передает свои профессиональные знания и умения менее опытному («Ученику») в темпе познавательных способностей последнего. Этот способ был единственным в *эпоху ручного труда*, он господствовал в течение многих тысячелетий, существует и в настоящее время в виде индивидуальных консультаций, репетиторства, экзаменов;

- **«групповой» способ обучения**, сущность которого состоит в том, что один («Учитель») говорит, а остальные («Группа учеников») слушает (естественно молча – диалог здесь уже невозможен). Этот способ появился как реакция мировой образовательной системы на потребности научно-технического прогресса ещё в средние века. Для его реализации были «изобретены» университеты, аудитории, профессора, доценты, ассистенты,

лекции, семинары, практикумы, сессии, экзамены и все остальные атрибуты современной высшей школы. Увеличение доли интеллектуального труда *в эпоху механизации* производств привело к тому, что уже к началу XIX века групповой способ стал господствующим, поскольку только он мог обеспечить все возрастающие потребности научно-технического прогресса в массовой подготовке специалистов. Вся мощь педагогической науки, психологии, технических средств обучения с тех пор были направлены на совершенствование группового способа обучения. Тем не менее с середины XX века, с началом *эпохи автоматизации* взгляды на способы обучения начинают меняться.

В частности, применение группового способа обучения имеет два основных недостатка:

невозможность обеспечить одинаковую скорость усвоения материала обучающимися и как следствие подачи материала преподавателем;

невозможность обеспечения мысле-речевой деятельности обучающихся.

Для решения первой проблемы группового способа обучения с успехом могут применяться информационные технологии. Смысл решения проблемы состоит в том, что с помощью компьютерных программ учебная информация по индивидуальным запросам, то есть в соответствии с темпом усвоения знаний каждого из студентов выдается последним в виде небольших фрагментов. После изучения очередного из них происходит компьютерный контроль степени его усвоения и только после успешного тестирования студент переходит к следующему фрагменту.

Таким образом, в компьютерных технологиях удастся объединить преимущества индивидуального способа обучения (индивидуальный подход к каждому обучающемуся) и группового способа обучения (массовость обучения).

Вместе с тем применение такого метода обучения не решает второй проблемы группового способа – отсутствия мысле-речевой деятельности. А ведь умения «слушать» и «говорить», эффективно работать как в малой группе, так и в большом коллективе, являются все более весомыми компонентами качества профессиональной подготовки. Более того, педагоги и психологи подчеркивают, что познавательная деятельность существенно активизируется благодаря полиморфизму общения и единству мыслительной и речевой деятельности.

Решить данную проблему возможно применением обучения в парах сменного состава. Суть данного метода состоит в том, что группа обучающихся разбивается на пары, затем каждой паре выдается заранее подготовленный для усвоения материал. После завершения усвоения материала происходит смена состава пар и новой паре выдается для изучения новый материал.

При этом каждая пара работает в своем темпе, в процессе обучения происходит общение внутри пары, а смена состава обеспечивает полиморфизм общения.

Если при этом применить информационные технологии (применение электронной подачи информации и контроля знаний) можно добиться еще

нескольких положительных эффектов – снижения числа ПЭВМ для обучения при сохранении дифференциальной скорости обучения и массовости обучения.

Практическое применение данного метода (обучения в парах сменного состава) показало повышение эффективности обучения от 1.5 до 3 раз!

Приведу пример возможного применения данного метода в рамках обучения на военном факультете студентов по программе офицеров запаса.

Группа из 20 человек делится на 10 пар (1-й со 2-м, 3-й с 4-м и т.д.). Материал подаваемый для усвоения делится на несколько частей. Для примера:

- основные ГТХ радиостанций;
- классификация радиостанций;
- ГТХ радиостанции Р-123;
- ГТХ радиостанции Р-130;
- и т.д.

Количество модулей может быть различно, в зависимости от количества подаваемого материала и времени занятия. Изучения материала происходит последовательно всеми обучающимися, но иногда (в зависимости от материала) возможна выдача в разные группы разных заданий.

После изучения материала предлагается пройти контроль знаний и для изучения следующего вопроса меняется состав групп.

К сожалению проверить эффективность предложенной методики в условиях факультета возможно только на практике.

Список используемой литературы

1. Михалев А.С. Дидактическая эвристика. Минск: РИВШ, 2013, 411с.
2. Михалев, А.С. Системный анализ обучения в парах сменного состава / А.С. Михалев // Инновационные образовательные технологии. – 2011. – №3(27). – С. 20-28.

МЕТОДОЛОГИЯ ВЫСОКОТОЧНОЙ ОПТИМАЛЬНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ СЛУЧАЙНЫХ ПРОЦЕССОВ, НАБЛЮДАЕМЫХ В СТОХАСТИЧЕСКИХ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ СО СЛУЧАЙНО ИЗМЕНЯЮЩЕЙСЯ СТРУКТУРОЙ

Косачев И.М., Кулешов Ю.Е.

При разработке вооружения и военной техники (ВВТ), а также других сложных технических систем гражданского назначения центральной задачей является синтез алгоритмов оптимального управления ими. В соответствии с теоремой разделения в теории стохастического оптимального управления для достижения поставленной цели требуется сначала решить задачу оптимальной нелинейной фильтрации случайных процессов, протекающих в этих системах, а затем на основании полученных оценок фильтруемых процессов осуществить синтез алгоритмов оптимального управления системой по заданному критерию оптимальности [1–7].