

Таблица 4 (на стенд)

ФИО	Страна	№ группы	Балл по предметам	Бонусы	Штрафы	Внеаудитор. работа	Самостоя. работа	Итог. балл

Литература

1. Требования к минимуму содержания уровня подготовки выпускников факультетов предвузовского обучения иностранных граждан, 1997 // Информационно-справочные нормативные материалы по вопросам обучения иностранных граждан в РФ. – М.: РУДН, 2001. – С. 4-26.
2. Сурыгин А.И. Педагогическое проектирование системы предвузовской подготовки иностранных студентов. – СПб.: Златоуст, 2001.- 128 с.
3. Долинер Л.И. Киборгизация как один из принципов построения учебно-процесса в условиях информатизации образования// Образование и наука: Известия уральского отделения российской академии образования, 2001. – №4(10). – С. 57-67.
4. Долинер Л.И. Структура и основные принципы построения адаптивных методических систем для профессионального образования// Профессиональное образование. Приложение /1-2003. Альманах «Новые педагогические исследования», М.: Академия профессионального образования, 2003. – С. 58 – 66.

О.М. Черкашина, С.С. Кулик, А.С. Хохрякова

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ

Основные элементы теории решения изобретательских задач разрабатывались Г. С. Альтшуллером для технических систем, поэтому приведем лишь их общую логику, используя для этого педагогические примеры.

Система

Система – это целое, состоящее из взаимосвязанных элементов (подсистем), обладающее системным эффектом. Мы живем в системном мире: все объекты, окружающие нас, являются системами. Педагогические объекты и процессы не составляют исключения. Например, урок – система, состоящая из подсистем-звеньев. Каждое звено имеет свою структуру и выполняет определенные функции: проверка знаний, изучение нового материала, закрепление, инструктаж по домашнему заданию. Урок как система имеет системный эффект – развивает и воспитывает учащихся посредством деятельности на конкретном предметном содержании. Ни одно из звеньев урока не дает системного эффекта всего урока в целом.

Системный оператор

Минимально он представляет собой девятиэкранную схему (рис. 1). Левый ряд – прошлое, центральный – настоящее, правый – будущее. Нижние

три экрана – подсистемы, средние – системы, верхние – надсистемы.

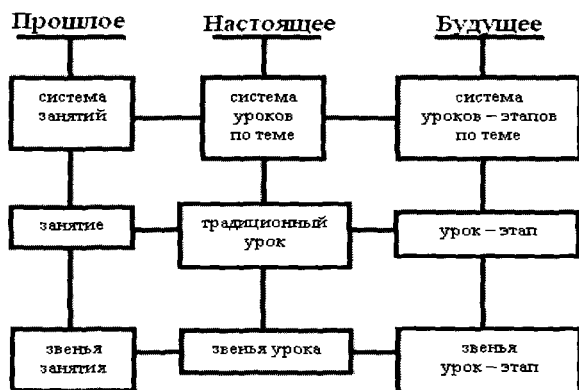


Рис. 1. Системный оператор

Системный оператор способствует развитию системного видения педагогических объектов и процессов и, самое важное, связей между ними. Допустим, традиционный урок – это система. Поместим его в настоящее. Он состоит из подсистем-звеньев и вместе с тем входит в надсистему – систему уроков по теме. Эту иерархию можно продолжать вниз (каждое звено состоит из определенной последовательности действий, каждое действие – отдельных операций) и вверх (система уроков по теме входит в систему уроков по разделу, которые входят в систему уроков по курсу и так далее). Теперь рассмотрим прошлое традиционного урока. Четырехзвенная структура урока появилась в начале XIX века, до этого были занятия, на которых преимущество отдавалось одному – двум видам деятельности учащихся. Эти два вида и были звеньями занятий, последние входили в систему занятий по определенному курсу.

Ресурсы

Ресурсы – это структурные, функциональные и временные возможности в дидактической системе или ее элементах для дальнейшего развития. Рассмотрим основные виды ресурсов урока.

Внутрисистемные (ресурсы внутри урока) – это возможности включения дополнительных звеньев в урок: самостоятельных, практических работ, фрагментов лабораторных работ, элементов активных форм проведения урока (микровикторин, конкурсов и т. д.)

Внешнесистемные (ресурсы, расположенные рядом с нашим уроком) – это предыдущий и последующий уроки по теме. Используя внешнесистемные ресурсы урока, можно комбинировать содержание изучаемого материала, изучение взаимосвязей, творческие задания.

Надсистемные – ресурсы следующей общей системы, к которой относится наша система. Урок относится к системе уроков по теме, поэтому

они и являются надсистемными ресурсами. Используя надсистемные ресурсы, можно достаточно широко комбинировать теоретическое содержание изучаемого предмета и практические задания.

Ресурсы информации – возможности изменения объема содержания, изучаемого на одном (нескольких) уроках (дидактической единицы). Возможно укрепление или уменьшение объема дидактической единицы в зависимости от поставленной цели.

Ресурсы времени – возможности увеличения или уменьшения продолжительности отдельных звеньев урока для определенных целей.

Функциональные ресурсы – возможности для увеличения функций отдельных звеньев или всего урока. На практике достигаются за счет внесения дополнительных заданий в отдельные звенья урока.

Системный ресурс – новые полезные свойства, которые могут быть получены при изменении связей между отдельными звеньями урока или новым сочетанием уроков по теме, новым сочетанием тем, разделов.

При решении педагогических задач очень важно сделать предварительный анализ ресурсов. Например, при планировании деятельности учащихся на этапе изучения нового материала можно внести элементы пройденного, если они логически связаны, тем самым, увеличив функциональные возможности данного этапа и сохранив время для дополнительного решения задач вместо повторения теории на обобщающих уроках.

Элементы (инструменты) ТРИЗ могут входить при использовании различных педагогических систем.

Развивающее обучение (Эльконина-Давыдова) представляет ученикам мир, по вертикали системного оператора (надсистема – система – подсистема), тогда как мыслительный инструмент ТРИЗ – системный оператор – предусматривает как минимум 9 экранов восприятия, включая аналогичные вертикальные колонки для прошлого и будущего системы. Дополнение до полного системного оператора плюс включение инструментов ТРИЗ в уроки-исследования, позволяют повысить успешность переоткрытия знаний, эффективнее используя систему развивающего обучения.

Коллективный способ обучения (КСО) усовершенствовал организацию учебного процесса, оставив без изменения прежнюю репродуктивную методику. Совместное применение ТРИЗ-педагогике и КСО позволяет реализовать принцип непрерывной и безотлагательной передачи знаний, поскольку новые структурированные знания, создаваемые учащимися на уроках, будут безотлагательно сообщаться ими друг другу, системно воспринимаясь ими.

Индивидуально-ориентированный способ обучения (ИОСО) в настоящее время предусматривает траектории обучения, различающиеся уровнем усвоения знаний по различным предметам. ТРИЗ-педагогика позволит конструктивно добавить в ИОСО образовательные траектории,

включающие выполнение учащимися творческих научных работ и изобретений, благодаря применению инструментов ТРИЗ.

Система диалектического обучения (СДО) ставит учащихся в режим частичного (под руководством учителя) переоткрытия знаний. Это хорошо соответствует задаче формирования когнитивной (познавательной) сферы деятельности личности. В то же время, ускоряющиеся темпы развития цивилизации требуют от общества большего количества людей с развитой креативной (творческой) сферой деятельности. Здесь также – путь взаимодействия СДО и ТРИЗ-педагогики.

О.М. Черкашина, А.С. Хохрякова, М.И. Елагина

АКТУАЛИЗАЦИЯ ОПОРНЫХ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ-ИНОСТРАНЦЕВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО МАТЕМАТИКЕ

Математика – сложный предмет. Это наука, выстроенная на определённых законах, определениях, математических фактах. Очень часто материал, изучаемый на занятиях, трудно даётся студентам-иностранцам. Математику нельзя выучить («зазубрить»), её надо понять! Проявление интереса к предмету можно добиться путём применения новых современных технологий в обучении. С другой стороны мечтой практически любого преподавателя является раскрытие возможностей каждого студента-иностранца, развитие его индивидуальности. Применение элементов личностно-ориентированного подхода в обучении очень помогает преподавателю для более полного раскрытия способностей студента, способствует познанию им нового материала. Личностно-ориентированный подход – это методологическая ориентация в педагогической деятельности, позволяющая посредством опоры на систему взаимосвязанных понятий, идей и способов действий обеспечивать и поддерживать процессы самопознания, самостроительства и самореализации личности студента, развития его неповторимой индивидуальности. Выделяют следующие принципы и методы личностно-ориентированного подхода.

1. Самоактуализации (в каждом студенте существует потребность в актуализации своих интеллектуальных, коммуникативных, художественных способностей. Важно побудить и поддержать стремление студента-иностранца к проявлению и развитию своих возможностей).

2. Субъектности (необходимо помочь студенту стать подлинным субъектом жизнедеятельности в группе, способствовать формированию и обогащению его субъектного опыта).

3. Индивидуальности (создание условий для формирования индивидуальности личности студента и педагога; каждый член коллектива должен быть (стать) самим собой, обрести (постичь) свой образ).

4. Выбора (без выбора невозможно развитие индивидуальности; целесообразно, чтобы студент-иностранец жил, учился и воспитывался в условиях постоянного выбора).