

Феруза ЗАКИРОВА,
профессор Ташкентского университета информационных технологий
имени Мухаммада аль-Хоразмий, д.п.н.,
Ташкент, Узбекистан

Чарос АТАДЖАНОВА,
преподаватель Ташкентского университета информационных технологий
имени Мухаммада аль-Хоразмий,
Ташкент, Узбекистан

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ПОНЯТИЙ В УСЛОВИЯХ КРЕДИТНОГО ОБУЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПОВ МОДУЛЬНОСТИ И НЕЛИНЕЙНОСТИ

Maqolada sinergetik va akmeologik yondashuvlarga asoslangan o'rganilayotgan fan tushunchalari tizimini rivojlanish bosqichlari, shuningdek, ularni nochiziqilik va modullilik o'rganishda umumiy va o'ziga xos tushunchalarni ajratilishi ochib berilgan.

Kalit so'zlar. Tushuncha, tushunchalar tizimi, asosiy tushuncha, umumiy tushuncha, xususiy tushuncha, ta'limning kredit tizimi, modullik, chiziqli bo'lmaganlik.

В статье раскрыты этапы развития системы понятий изучаемой дисциплины, основанные на синергетическом и акмеологическом подходах, а также на выделении родовых и видовых понятий в нелинейном и модульном их изучении.

Ключевые слова. Понятие, система понятий, основное понятие, родовое понятие, видовое понятие, кредитная система обучения, модульность, нелинейность.

In the article, the author describes stages of development of the concepts system, based on synergetic and acmeological approaches, as well as on the allocation of generic and specific concepts in their nonlinear and modular study.

Key words. Concept, system of concepts, basic concept, generic concept, specific concept, credit system of education, modularity, non-linearity.

В целях определения приоритетных направлений реформирования высшего образования Республики Узбекистан, поднятия на качественно новый уровень процесса подготовки самостоятельно мыслящих высококвалифицированных кадров с современными знаниями была утверждена "Концепция развития системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года". В данной Концепции в качестве одной из основных направлений развития высшего образования определено "позапный перевод учебного процесса высших образовательных учреждений на кредитно-модульную систему". Национальный подход к внедрению кредитной системы образования в соответствии с Указом Президента Республики Узбекистан №УП-5349 в Ташкентском университете информационных технологий им. Мухаммада ал-Хоразмий (далее ТУИТ) был запланирован переход на кредитную систему образования с 2018–2019 учебного года. Стратегическая цель кредитной

системы обучения является обеспечение самостоятельного и свободного выбора студентом индивидуальной траектории обучения.

Анализ опыта внедрения кредитной системы обучения в ТУИТ и других высших образовательных учреждениях республики, опробовавших кредитную систему обучения, позволил выделить одну из проблем, которая отражается на обеспечении качества образования. Данная проблема связана с увеличением объема учебной информации и непрерывным обновлением новых знаний, которые приводят к проблемам в формировании и развитии целостной системы понятий изучаемой дисциплины.

Цель данной статьи – раскрыть сущность этапов формирования и развития системы понятий изучаемой дисциплины в условиях кредитного обучения.

Обзор литературы.

Анализ педагогических исследований показал, что вопросы обучения по кредитной системе освещались в работах М.А.Абировой, А.В.Гвоздевой, Л.И.Иванкиной, Н.А.Манаква и других ученых. При этом Э.М.Карасева выделяет два методологических подхода к обучению по кредитной системе: синергетический подход и акмеологический подход.

М.Федорова отмечает, что концептуально-методологическая новизна идей синергетики связана с признанием способности различных систем к саморазвитию не только за счет притока энергии и информации извне, но и за счет использования их внутренних возможностей. Синергетический подход позволяет рассматривать систему обучения в качестве социальной системы с применением выработанных в синергетике принципов, которые описаны в работах В.Г.Буданова. Эти принципы следующие: нелинейность, открытость, жизнедеятельность, последовательность, неустойчивость, динамическая иерархичность, наблюдаемость.

Е.П.Бочарова, А.Деркач, Н.В.Кузьмина отмечают, что акмеологический подход к обучению ориентирован на получение максимальных достижений обучающихся через самосозидание и системное управление качеством образования.

Проблемы формирования научных понятий отражены в работах В.В.Давыдова, Н.Ф.Талызиной, А.И.Усовой и других ученых. Ими отмечено, что понятия как форма организации знания занимает центральное место в системе научного познания. При этом, формирование понятий представляет собой активную деятельность, направленную на решение познавательных задач. Эта деятельность включает постановку и решение проблем, формулирование и проверку гипотез. В отличие от житейских понятий научные понятия отражают не непосредственные чувственные свойства предметов, а их общие и существенные объективные отношения. Значения научных понятий раскрываются только в их системе. Также анализ имеющихся исследований показал, что освоение системы понятий строится на основе выявления и изучения родовых и видовых отношений. Знание родовых и видовых понятий и умение верно определить отношения между понятиями изучаемой дисциплины необходимо для того, чтобы понятийный аппарат можно было представить не в виде отдельных понятий, а в виде целостной, структуры, что очень важно для формирования системы понятий.

Нами в основу разработки этапов формирования и развития системы понятий в условиях кредитного обучения взяты синергетический и акмеологический подходы, а также теория выделения родовых и видовых понятий.

Этапы развития системы понятий.

Нами в основу разработки этапов формирования и развития системы понятий в условиях кредитного обучения взяты синергетический и акмеологический подходы, а также теория выделения родовых и видовых понятий. Разработанная методика развития системы понятий учебной дисциплины состоит из трех этапов.

На первом подготовительном этапе рекомендуется:

- 1) выделить основные понятия учебной дисциплины и все связи между ними;
- 2) определить видовые понятия всех основных понятий;
- 3) выделить родовые понятия всех видовых понятий.

Второй этап направлен на формирование системы основных понятий и направлен на модульное изучение основных понятий по следующей схеме:

- 4) выделение и закрепление в памяти студентов существенных признаков родового понятия;
- 5) установление видовых понятий родового понятия;
- 6) выделение и закрепление в памяти студентов существенных признаков видовых понятий;
- 7) применение видового понятия в решении стандартных прикладных задач;
- 8) классификация видовых понятий;
- 9) применение видовых понятий в решении творческих задач и выделение дополнительных понятий.

Третий этап формирования и развития системы понятий изучаемой дисциплины направлен на расширение системы понятий, который предполагает:

- 10) обогащение родовых и видовых понятий;
- 11) вторичное более их полное определение за счет введения дополнительно изученных студентом во время самостоятельного обучения.

Рис. 1. Этапы развития системы понятий в кредитной системе обучения



Заключительный этап в методике развития системы понятий включает в себя

анализ и рефлексию сформированной системы знаний, умений и профессиональных компетенций.

На втором этапе начинается процесс формирования системы основных понятий с опорой на следующие идеи:

- модульный подход на основе выделенной системы основных понятий;
- нелинейную структуру усвоения родовых и видовых понятий;
- расширение общенаучной картины мира на основе развития системы основных понятий.

Модульность и нелинейность развития системы понятий

Модульное обучение на основе системы основных понятий – это обучение при котором видовые понятия основного понятия группируются в модули, представляющие собой относительно замкнутые отрезки содержания обучения.

Нелинейная система обучения — это такой способ организации учебного процесса, который предоставляет студентам возможность индивидуально планировать последовательность изучения родовых и видовых понятий внутри основного понятия. Это процесс, в котором студент имеет возможность сам выстраивать свой индивидуальный образовательный маршрут.

Нелинейное обучение в кредитной системе на основе формирования и развития системы понятий можно реализовать различными способами.

Первый способ направлен на выбор специализации видового понятия внутри основного понятия. Например, при изучении понятия “типы данных” в курсе “Структуры данных” каждый студент может выбрать конкретный язык программирования и в нем выделить все типы данных.

Второй способ организации нелинейного формирования и развития системы понятий – это выбор групп видовых понятий. Нами выделены три группы понятий:

- понятия, которые студент изучает “обязательно и последовательно” (“ОиП”);
- понятия, которые студент изучает “обязательно, но по своему выбору” (“ОпВ”);
- понятия, которые студент изучает “дополнительно” (“Д”).

Третий способ организации нелинейного формирования и развития системы понятий связан с изучением дополнительных понятий внутри родового понятия через самообразование. Чем более развита система дополнительного изучения, тем больше свободы выбора имеется у студентов.

Необходимо отметить, что важным этапом реализации нелинейного обучения является учебно-методическое обеспечение, сопровождающее выбор студента в освоении системы понятий. При нелинейной системе обучения на основе системы основных понятий у студентов будет непрерывно формироваться научное мышление, способствующее к дальнейшему самостоятельному овладению все нарастающим количеством новых научных знаний.

Организация учебно-познавательной деятельности студентов для формирования и развития системы понятий осуществляется на основе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом, выполняется в ходе семестра в форме индивидуальных домашних заданий, практических работ, а также индивидуального и группового проектов. Все результаты самостоятельной работы собираются в электронном портфолио студента.

В качестве методов развития системы понятий рекомендуются использовать

такие графические органайзеры, как кластерные схемы, ментальные карты, детонатный граф, схема фишбоун и концептуальные таблицы.

Заключение.

Представленные в данной статье этапы развития системы понятий в условиях кредитного обучения были апробированы при изучении учебной дисциплины «Структура данных» у студентов второго года обучения направления «Программный инжиниринг» в 2021-2022 учебном году в ТУИТ. Применение синергетического и акмеологического подходов на основе принципов модульности и нелинейности к развитию системы понятий учебной дисциплины «Структура данных» позволило повысить эффективность обучения и сделать данный процесс более гибким за счет:

- отказа от жестко закрепленной последовательности формирования понятий за счет высокой степени самостоятельности студентов в выборе траектории изучения родовых и видовых понятий;
- организации самостоятельной работы студентов и активного привлечения их к объективной и адекватной оценке электронных портфолио;
- организации учебного процесса на основе принципа нелинейности за счет учета желаний студентов при выборе индивидуальной образовательной траектории.

Использованная литература:

1. Абирова.М.А, Сарсенбаева.С.С, Славко.Е.А. К вопросу реализации кредитной системы обучения в КазНМУ // Вестник КазНМУ. 2013. №4-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-realizatsii-kreditnoy-sistemy-obucheniya-v-kaznmu> (дата обращения: 09.08.2022).
2. Гвоздева А. В., Хтун Х.Н. Синергетический подход к методам обучения // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. 2015. №1 (33). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sinergeticheskiy-podhod-k-metodam-obucheniya> (дата обращения: 09.08.2022).
3. Иванкина Л.И., Мертинс К.В., Минин М.Г. Кредитная система как фактор мотивации повышения качества обучения в вузе // Вестник БГУ. 2011. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kreditnaya-sistema-kak-faktor-motivatsii-povysheniya-kachestva-obucheniya-v-vuze> (дата обращения: 09.08.2022).
4. Мананов Н.А., Гуников В.В. Процесс обучения: синергетический подход // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 3. ; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26497> (дата обращения: 09.08.2022).
5. Карасева Э.М. Формирование понятий механики у студентов высших учебных заведений при кредитной системе обучения Автореф.диссер....к.п.н. 13.00.02 - теория и методика обучения и воспитания (физика). – Челябинск, 2007. 24 с.
6. Федерова М. Педагогическая синергетика как основа моделирования и реализации деятельности преподавателя высшей школы. Автореф. Диссер..... к.п.н. – Ставрополь. - 2004. – С. 21.
7. Буданов В. Г. Методология синергетики в постнеклассической науке и в образовании. М.: Изд-во ЛКИ, 2009. С. 49-62.

Радик МУЛЛАХМЕТОВ,

*педагогика фанлари номзоди, техник фанлар кафедраси доценти,
Тошкент шаҳридаги Беларус-Ўзбекистон қўшма тармаклари амалий техник
квалификациялар институти,
Тошкент, Ўзбекистон*

МАШҒУЛОЛАР ЎТҚАЗИШ ЖАРАЁНИДА ТЕХНОЛОГИК ҚУРИЛМАЛАРДАН САМАРАЛИ ҲОИДАЛАНИШ ОМИЛЛАРИ

Ushbu maqolada oliy texnik ta'lim muassasalarida mashg'ulotlarda texnologik qurilmalarni qo'llash orqali o'quv jarayonini tashkil etish masalalari yoritilgan.

Kalit so'zlar. Texnologik qurilmalar, oliy ta'lim, laboratoriya mashg'ulotlari, amaliy ish, o'quv jarayoni, kasbiy tayyorgarlik.

В данной статье раскрываются вопросы связанные с особенностями организации учебного процесса по проведению занятий с использованием технологических устройств в высших образовательных учреждениях.

Ключевые слова. Технологические устройства, высшее образование, лабораторные занятия, практическая работа, учебный процесс, профессиональная подготовка.

This article reveals the issues related to the peculiarities of the organization of the educational process for conducting laboratory and practical classes using electronic versions in higher technical educational institutions.

Key word. Technological devices, higher education, laboratory classes, practical work, educational process, vocational training

Ҳар қандай профессор-ўқитувчи (муҳандис-педагог, ишлаб чиқариш таълими усталари) машғулотларга тайёргарлик кўришда, уларни амалга ошириш ва натижаларини назорат қилиб баҳолашда таълим омиллари таянишлари шарт.

Талабаларнинг таълим қонуниятлари ва қоидаларини билишигина эмас, балки улардан фаолиятларида оқилона фойдаланишлари муҳимдир. Бунга таълимнинг қоидаларига таяниш зарурлигини чуқур англаган тақдирда эришиш мумкин. Бу – омиллар деб аталади.

Таълимни илмий асосда ташкил этиш, унинг тарбиявий характери, мунтазамлиги ва изчиллиги; кўргазмаллиги, мазмуннинг таҳсил олувчиларга мос бўлиши; фаоллиги ва онглилиги; билим, кўникма ва малакаларни пухта ўзлаштириш ва ҳар бир таҳсил олувчига индивидуал ёндашиш вазифаларидан иборатдир.

Қурилмалардан фойдаланиш – бўлажак муҳандисларда замонавий техника ва ишлаб чиқариш технологияларини умумий мослашувчан тизимли билим ҳосил қилишни кўзда тутди.

Бу омил ҳозирги замон ишлаб чиқариш техникаси ва технологиялари тўғрисида умумий маълумот бериш, ишлаб чиқаришда энг кўп учрайдиган технологик жараёнларни билишни, машина ва механизмларнинг тузилиши ва ишлаш тартибидидаги