

СЕКЦИЯ 3

СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДИКИ

ПОДСЕКЦИЯ 3.2. СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДИКИ В ОБРАЗОВАНИИ

Ахрамович Мария Ивановна

Минский государственный педагогический колледж (Минск, Беларусь)

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМНОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ

Мир меняется стремительно и изменяет концепцию образования: «от передачи знаний, умений и навыков из поколения в поколения к образованию как обретению человеком осознанной самостоятельности в освоении своего жизненного пространства» [1].

Глобализация ставит перед индивидом множество задач, решение которых зачастую неординарно. Успешным и востребованным в XXI в. становится такой специалист, который обладает системным мышлением, который способен оценить любую ситуацию целостно. Формирование системно мыслящего человека – одно из важнейших требований к современной системе образования и необходимо во всех областях хозяйства. Педагогика не является исключением.

Что такое «системное мышление»? Некоторые авторы предлагают под системным мышлением понимать «искусство абстрагироваться от частных особенностей того или иного предмета рассмотрения, от его характеристик которые кажутся разрозненными частностями, выявляя глубинные между ними связи и закономерности» [2]. В научных работах по педагогике под системным мышлением понимается мышление, в процессе которого субъект рассматривает предмет мыслительной деятельности как систему, выделяя в нём соответствующие системные свойства, отношения, закономерности [3].

В последние годы появляется значительное количество публикаций, посвященных проблеме формирования системного мышления студентов и различных направлений обучения. Это свидетельствует об осознании необходимости формирования системного мышления и об отсутствии общепризнанных методик решения этой задачи.

Основоположником внедрения системного мышления является Б.Ричмонд, который выделил и подробно исследовал семь критических умений системного мышления, тесно связанных между собой [4]:

1. динамическое мышление – умение видеть и анализировать поведение системы в развитии вместо концентрации на отдельных событиях;
2. циклическое мышление – умение видеть циклы обратной связи, ответственные за некоторое поведение системы;
3. обобщенное мышление – умение видеть за отдельными событиями и явлениями порождающие их обобщенные тенденции, связанные с внутренней логикой развития системы;

4. структурное мышление – умение грамотно анализировать и моделировать структуру системы;

5. операциональное мышление – умение понимать и моделировать реально происходящие в системе процессы во всей их полноте;

6. континуальное мышление – умение учитывать и прогнозировать не только конкретный набор альтернатив, но и многообразие всех «промежуточных» возможностей;

7. научное мышление – умение исследовать проблему путем выдвижения и проверки гипотез.

На основе вышеприведенных умений разработаны уровни и критерии системности мышления:

– досистемный уровень. Неспособность узнавать системные объекты и отличать их от несистемных. Незнание системных понятий и терминов;

– эмпирико-системный уровень. Узнавание системных объектов и дифференциация от несистемных на основании эмпирически сложившихся наглядных признаков. Поверхностное понимание системных понятий и терминов;

– интегративно-системный уровень. Глубокое понимание системных понятий и терминов, адекватное понимание существенных свойств и структуры системных объектов. Способность указать общий принцип построения системы и интегративные ее свойства;

– конструктивно-системный уровень. Абсолютное понимание системных понятий и терминов, адекватное понимание существенных свойств и структуры системных объектов. Способность конструировать на основе заданных интегративных свойств новую систему или разработать модель системы [5].

Авторы статей о формировании системного мышления последних лет также приводят перечни навыков, в которых проявляется системное мышление. Однако, при некотором различии формулировок, все они базируются на перечисленных выше умениях.

Предпосылкой формирования системного мышления является, по мнению многих авторов, владение основными понятиями теории систем и наличие представлений об их природе. Наибольший интерес представляют работы тех исследователей, которых предлагают конкретные методы формирования системного мышления. Проанализировав предлагаемые методы, их можно разбить на три группы:

1. введение в учебный план такой дисциплины, как системный анализ;

2. решение междисциплинарных задач в рамках конкретных учебных курсов;

3. внедрение инновационных моделей обучения, основанных на проектном методе, на междисциплинарных связях, на решении задач, требующих синтеза абстрактно-логического и наглядно-образного мышления.

Исходя из всего сказанного, востребован такой метод формирования системного мышления у студентов, который:

– обладает универсальностью, в наименьшей степени зависит от направления обучения студентов;

– обеспечивает формирование устойчивых навыков системного мышления, связанных с будущей профессиональной деятельностью студентов;

– встраивается в существующую систему обучения.

Перечисленным требованиям может соответствовать методика формирования системного мышления, основанная на методе когнитивного моделирования сложных слабоструктурированных систем: социальных, социально-экономических, социо-эколого-экономических систем. К настоящему времени разработана методика моделирования и анализа таких систем в виде взвешенных ориентированных графов, которая позволяет объединить качественные и количественные характеристики исследуемого объекта, оценить его состояние, предложить наиболее перспективные пути развития или, в случае кризисного состояния, эффективные пути выхода из кризиса [6]

Студенту предлагается смоделировать собственный проект по интересующим его проблемам. Подготовив модель в виде знакового орграфа, происходит обсуждение ее в группе. А одним из критериев развитости мышления выступает умение сформулировать и задать вопрос по обсуждаемой теме. Для обсуждения модели необходимо осуществить поиск информации, а для этого использовать методы статистического анализа и организации опросов. Выполнив необходимые расчеты, с применением компьютерных средств (в первую очередь Excel), и анализ результатов, студент повторно выносит на обсуждение свою модель и выводы.

Метод когнитивного моделирования реализуется через использование проектного подхода, наглядно-образного мышления и метода «мозгового штурма», где задействуются специальные знания, полученные студентом в ходе освоения других учебных дисциплин, что позволяет сформировать умения рассуждать, проводить исследования с системных позиций. Такая методика позволяет развить системный стиль мышления, с легкостью выявить закономерности.

Успешность данного метода возможна при соблюдении следующих условий: ориентирование целей обучения на принципиально новые характеристики усваиваемых знаний и умений; подведение студента к системе ключевых понятий; вовлечение молодых людей в научно-исследовательскую работу.

Развитие системного мышления студента в разных его формах способствует фундаментальной подготовке образованного специалиста, обладающего высоким уровнем образования и способного перестроиться для технологического прорыва.

Библиографические ссылки

1. Кравченко, Н.В. Проблемы современного учителя: причины и пути их решения / Н.В. Кравченко // Научно-методический электронный журнал «Концепт» [Электронный ресурс]. – 2015. – Т. 3. – С. 21–25. – Режим доступа : <http://e-koncept.ru/2015/65255.htm>. – Дата доступа : 08.02.2019.
2. О'Коннор, Дж. Искусство системного мышления: необходимые знания о системах и творческом подходе к решению проблем / Дж. О'Коннор, Иан Макдермотт. – М. : Альтина Бизнес Букс, 2006. – 256 с.

3. Сычев, И.А. Педагогические условия формирования элементов системного мышления учащихся старших классов : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / И.А. Сычев. – Барнаул, 2009. – 197 л.

4. Richmond, B. Systems thinking : critical thinking skills for the 1990s and beyond. // B. Richmond // Systems dynamics Review. – 1993. – № 9(2). – P. 113-133.

5. Сычев, И.А. Методика оценки системности мышления учащихся старших классов / И.А. Сычев // Издательство «Грамота» [Электронный ресурс]. – 2008. – № 4. – С. 234-237. – Режим доступа : <http://www.gramota.net/materials/1/2008/4-2/103.html>. – Дата доступа : 08.02.2019.

6. Горелов, В.И. Системное моделирование в социально-экономической сфере / В.И. Горелов, О.Л. Карелова, Т.Н. Ледащева. – М. : Логос, 2012. – 161 с.

Баранова Алла Саввична

*Минский государственный лингвистический университет
(Минск, Беларусь)*

ДИАГНОСТИРОВАНИЕ НАВЫКОВ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ УНИВЕРСИТЕТА

Эффективность организации самостоятельной работы студентов университета во многом зависит от диагностирования навыков её организации. В психолого-педагогической литературе представлен разнообразный опыт университетов, связанный с диагностированием самостоятельной работы студентов. В связи с повышением доли самостоятельной работы студентов в учебном процессе, изменением его модели проблема диагностирования и анализа его результатов является актуальной и востребованной. Университетское образование предполагает формирование навыков самообразования и самореализации личности, самостоятельной организации деятельности.

В издаваемых в БГУ научных и методических пособиях, в материалах научных конференций анализируется проблема организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов на основе педагогической диагностики[1].

В Минском государственном лингвистическом университете актуальной является организация самостоятельной работы студентов в соответствии с их типом интеллекта. Современный уровень развития диагностики позволяет определить особенности мышления, типы интеллекта студентов. Дифференциация заданий для самостоятельной работы заключается в опоре на преобладающий тип интеллекта. Визуальный тип интеллекта в большей степени предполагает опору на графическое изображение изучаемых объектов. В качестве заданий для самостоятельной работы студентам с визуальным типом интеллекта можно предлагать современные методы обучения: учебные кроссворды, педагогические матрицы, таблицы, схемы, терминологические решётки, модели. Таким студентам следует больше давать заданий с графическим осмыслением понятий, теорий, положений, можно предложить составить график, гистограмму, диаграмму, создать коллаж на заданную тему. Студентам с преобладающим аудиальным типом интеллекта, которыми информация хорошо усваивается на слух и у которых развиты речевые навыки, имеется хорошая реакция на вопросы, можно предложить работу в группах. Студенты самостоятельно могут подготовить коллективный проект, в ходе