

Булатова Инна Сергеевна

кандидат педагогических наук,
доцент кафедры начертательной геометрии
и инженерной графики
Дальневосточного государственного университета
путей сообщения, г. Хабаровск
boulatova@vtc.ru

**КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ
КАК СОХРАНЯЕМЫЕ МОДЕЛИ
СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
ПРИ ОБУЧЕНИИ В ВУЗЕ**

Аннотация:

В процессе обучения усваиваемые знания отличаются определенными свойствами, которые называются качествами знаний. Как элементы усвоенных знаний качества дополняют понятия сохраняемых моделей содержания образования. В современной педагогической литературе сложилась определенная система качества знаний. Это полнота, глубина, конкретность, обобщенность, свернутость, развернутость, системность, систематичность, оперативность, гибкость, осознанность, прочность.

В данной статье раскрывается смысл этих понятий и возможности их применения для рефлексии интеллектуального саморазвития личности.

Ключевые слова:

качества знаний, содержание образования, система обучения, уровни усвоения, моделирование.

Bulatova Inna Sergeevna

Candidate of Pedagogical Sciences,
associate professor of the chair of
descriptive geometry and engineering graphics,
Far Eastern State University of
Railway Transport, Khabarovsk
boulatova@vtc.ru

**QUALITIES OF KNOWLEDGE
AS RETAINING MODELS OF
EDUCATIONAL CONTENT
IN EDUCATION TRAINING
IN HIGH SCHOOL**

The summary:

During training, acquire knowledge differ by certain properties, which are called the qualities of knowledge. As the elements of the assimilated knowledge the quality of complementary concepts stored models of educational content. In modern educational literature the certain system of education quality has developed. This is the fullness, depth, specificity, generality, minimize, maximize, consistency, regularity, efficiency, flexibility, awareness, strength.

In this article the meaning of these concepts and their application possibilities for reflection, intellectual self-development of the person reveals.

Keywords:

qualities of knowledge, educational content, educational system, level of achievement, modeling.

Общеизвестно, что современная дидактика высшей школы – это теория активного обучения, основанная на признании необходимости всемерного развития как репродуктивной, так и творческой активности и самостоятельности личности.

На настоящем этапе развития образования следует интересоваться таким дидактическим объектом, каким является информация в учебном процессе, а также ее моделированием и усвоением.

Исследуя процесс обучения, мы ставим своей целью осознание путей и способов овладения методами научного познания, моделирования изложения нового информационного материала на первом уровне усвоения с определенными качествами усвоенных знаний.

В своих исследованиях по этой проблеме мы основывались на теории соотношения научного и учебного познания, изложенного в работах В.В. Краевского, С.А. Шапоринского, Д.В. Вилокиева, М.А. Данилова и других.

Осмыслив их исследования с позиций процесса обучения, мы вышли на сложный и многообразный процесс – моделирование обучения. На основе анализа закономерностей формирования качеств знаний в процессе обучения, основу которого составляет структурный состав: анализ, синтез, сравнение, обобщение – отметим положительные, наиболее эффективные стороны моделирования:

1. Возможность выхода за границу чувственно-достижимого отражения существенных связей предметов и явлений.
2. Сочетание и связывание различных чувственных образов.
 - 2.1. Вызов из памяти научной информации.
 - 2.2. Научное предвидение хода событий, процессов в сознательной постановке не только ближних, но и отдаленных целей.
3. Выработка планов деятельности.

На основании вышесказанного, можно сделать следующий вывод: для того, чтобы считать качества знаний сформированными у студентов, необходимо, чтобы они умели анализировать учебную информацию, то есть планировали, где и когда использовать полноту, глубину, системность, оперативность, гибкость, конкретность и т.д.

Усвоение знаний, то есть превращение их в достояние личности при обучении, способствует развитию памяти, мышления и творческого мышления – интеллекта личности. Реализация этих развивающих целей на оперативном уровне осуществляется при усвоении образовательных и воспитательных целей. Образовательные цели определяются нами как уровни усвоения в виде:

- простого воспроизведения (1-й уровень усвоения),
- воспроизведения по образцу в сходных ситуациях (2-й уровень усвоения),
- творческого воспроизведения (3-й уровень усвоения).

Усваиваемые знания отличаются определенными свойствами. До тех пор, пока цель обучения в отношении знаний сводится только к тому, чтобы научить их применять, само применение предполагается репродуктивным, то есть по образцу, и поэтому легко узнаваемым. Поэтому о качествах знаний мало кто задумывается. При обучении их не замечают, потому что не осознают с точки зрения способов передачи другим для воспитания творческих сил.

С пониманием цели работы высшей школы, как формирования творческой личности, способной к самовыражению и саморазвитию, стало ясно, что оперативности знаний, предусматривающей применение знаний по образцу в сходных ситуациях, полноты предусмотренной программой и конкретности понятий недостаточно.

Анализ педагогической литературы позволил выделить следующие составляющие целей современной Российской высшей школы: студентов необходимо готовить к жизни и функционированию в современном социуме; формировать потребность в непрерывном самообразовании, обеспечивающем высокий профессиональный уровень; стимулировать развитие самостоятельности, как профессионально необходимого качества специалиста; развивать способность к творческой профессиональной деятельности; развивать будущего специалиста как носителя социально-нравственных ценностей, моделирующего свою профессиональную деятельность на основе нравственных категорий; необходимо формировать будущего специалиста, способного и готового к постоянному самосовершенствованию.

В данной интерпретации цели образовательных систем выражены в форме качеств, которые студенты должны приобрести по мере усвоения содержания образования при обучении в вузе. В образовании «цели необходимо ставить с опережением, то есть прогнозировать их в будущее», как отмечает М.М. Поташник [1, с. 39].

Становление одних качеств знаний влечет за собой, обнаруживает, вычленяет другие качества, которые в противном случае остаются вне поля внимания и сознательного формирования у студентов.

Определение целей обучения на стратегическом уровне как всестороннее развитие личности, декомпозиция этих целей до оперативного уровня с выходом на саморазвитие и самовыражение в автономном режиме позволяет человеку осознать свою мыслительную деятельность, понять и выделить в ней критерии оценки качественных параметров знаний, которые могут распознаваться в любой учебной ситуации и самой личностью для оценки развития своего интеллекта.

Как элементы усвоенных знаний, качества дополняют понятия сохраняемых моделей содержания образования, то есть являются частью понятия уровней усвоения (уу), принятых за образовательные цели обучения.

При обучении идет усвоение знаний. И если рассматривать знание как информацию о природе, обществе и способах деятельности, то качеством принято называть свойство объекта, которое составляет, его устойчивую, постоянную и выявляющую его сущность характеристику.

А так как усвоение – это превращение содержания образования в достояние личности, следовательно, знания как информация с определенными устойчивыми характеристиками (качествами) должны стать достоянием личности. Поэтому информация, сохраняемая личностью, отличается теми или иными качествами. Овладение качествами знаний помогает глубже проанализировать познавательную деятельность, позволяет человеку более широко оперировать знаниями. Усвоение качественных параметров дает возможность глубоко проникнуть в сущность знания, определить различные взаимосвязи существенных признаков усваиваемых понятий и на этой основе вести рефлекссию своей деятельности.

В современной педагогической литературе сложилась определенная система качеств знаний, это: полнота (1), глубина (2), конкретность (3), обобщенность (4), свернутость (5), развернутость (6), системность (7), систематичность (8), оперативность (9), гибкость (10) [2].

Определим существенные признаки, характеризующие каждое понятие.

Полнота – качество знаний, отражающее их состав, количество, измеряется количеством программных знаний об изучаемом объекте. Полнота знаний достигается не только сообщением информации. Поскольку знания нужно применять, в том числе и творчески, в результате такого применения одних знаний ученик неизбежно приобретает новые знания, так как результатом творчества являются новые знания о действительности и новые способы их получения.

Глубина – качество приобретаемое, когда знания отражают сущность, законы науки. Характеризуется числом осознанных существенных связей между элементами знания, соотносимыми знаниями. Чем существеннее эти связи, тем больше они отражают сущность явлений более высокого порядка, тем больше глубина знаний.

Конкретность – качество, проявляющееся в раскрытии обобщенного знания. Процесс познания, так и хранение знаний в любой форме, предполагает прежде всего конкретность. Все факты, то есть основа всех знаний и первичная сторона познания мира, всегда конкретны. Конкретное иногда может не осознаваться и функционировать интуитивно. Для учебного процесса формирование конкретности знаний крайне важно всегда: и когда обучение ведется индуктивно – от частного к общему, и когда обучение строится дедуктивно – от общего к частному.

Обобщенность – качество, реализуемое при подведении данных под общее. Обобщение знаний – исторически более поздняя стадия, и соответственно обобщенность – это позже возникшее качество знаний. Оперирование обобщениями без готовности показать, что за этими обобщениями скрывается в конкретной действительности, по большей части обесценивает обобщения. Всякое обобщение, производимое человеком, содержит в скрытом для постороннего человека виде систему конкретных знаний и образов, но существенно, чтобы для самой личности эта система была по преимуществу ясной.

Свернутость – качество, проявляющееся в уплотненном выражении знаний. Состоит в способности личности выразить знание компактно, но так, чтобы оно представляло видимый результат уплотнения некоторой совокупности знаний. Свернутая мысль, как продукт уплотнения совокупности знаний, зависит от цели изложения и характера ситуации. Свернутость знаний служит важным инструментом познания, является необходимым качеством, которое приобретает в процессе многовариантного применения знаний.

Развернутость – качество, проявляющееся при раскрытии системы шагов, ведущих к свертыванию сжатию знаний. Если ученик не может развернуть уплотненно выраженную мысль, если общая идея не может быть конкретизирована, она остается пустой, при недостатке готовности к осознанному развертыванию не возникает и свернутая мысль. Развертывание знаний является одним из условий осознания элементов объекта усвоения.

Системность как качество предполагает инвариантность роли того или иного знания. Оно предусматривает осознание личностью знаний по их месту в структуре научной теории. Необходимо знать, что в данной системе знаний является основным положением, что следствием, что приложением. При этом для каждой данной теории статус каждого знания постоянен, то есть выполняет постоянную функцию, например, основного понятия или основного положения. И как бы данная теория не излагалась, каждое знание занимает свое неизменное место.

Систематичность – характеризуется осознанием состава некоторой совокупности знаний, их иерархии и последовательности, то есть осознание одних знаний как базовых для других, но при определенном, заданном угле зрения на эту совокупность.

Оперативность – качество, характеризуемое числом ситуаций, в которых ученик может заведомо применить то или иное знание, или числом способов, которыми он может это знание применить. Оперативность характеризует готовность применять знания [3].

Гибкость – качество, реализуемое только при творческом уровне усвоения, проявляющееся в быстром нахождении вариантов способа применения знаний в меняющейся ситуации. Гибкость проявляется в готовности человека к самостоятельному нахождению способа применения знаний при изменении ситуации или различных способов в одной и той же ситуации.

Осознанность – знаний личностью выражается в понимании их связей и путей их получения, в умении их доказывать, в понимании принципа действия связей и механизма их становления. Осознанность вытекает как из элементов содержания образования, так и из видов знаний, особенно методологических.

Прочность – длительная сохраняемость знаний.

Эти качества знаний, как отмечалось выше, связаны с мыслительными операциями, которые определены в исследованиях по психологии. Это: анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение, классификация, систематизация, конкретизация.

При определенных уровнях усвоения формируются соответствующие качества знаний. Эта взаимосвязь может быть выражена следующим образом:

– первый уровень усвоения с качествами знаний: полнотой (1), конкретностью (3), обобщенностью (4), свернутостью (5), развернутостью (6), системностью (7), систематичностью (8) в любом наборе с обязательной конкретностью (3);

– второй уровень усвоения с качествами знаний: полнотой (1), конкретностью (3), обобщенностью (4), свернутостью (5), развернутостью (6), системностью (7), систематичностью (8) + глубиной (2) и оперативностью (9), то есть к качественным характеристикам первого уровня добавляются необходимые для второго уровня глубина за счет поэлементного наложения образца на конкретный пример и оперативность, как скорость выполнения операции наложения образца на конкретный пример, формирование когнитивного клише;

– третий уровень усвоения с качествами знаний полнотой (1), конкретностью (3), обобщенностью (4), свернутостью (5), развернутостью (6), системностью (7), систематичностью (8), глубиной (2), оперативностью (9) + гибкостью (10), то есть к качествам знаний, которые могут быть сформированы на первом и втором уровне, при обязательной глубине (2), конкретности (3) добавляются оперативность (9) за счет перебора способов деятельности и выбора оптимального способа, а также гибкость (10) в применении знаний в нестандартных ситуациях.

Необходимо обратить внимание на то, что одни и те же качества знаний могут быть на разных уровнях. Например, знания могут быть усвоены на первом уровне усвоения с конкретностью и свернутостью, если элементы или шаги, способствующие свертыванию, даются тоже на первом уровне усвоения. Если усвоен способ свертывания знаний на первом уровне усвоения и по заданным элементам осуществляется свертывание (в таблицу, график, схему...) некоторой совокупности знаний, то можно говорить об их усвоении на втором уровне усвоения с конкретностью и свернутостью. Если ставится задача, выделить элементы, приводящие к свертыванию знаний, и провести на этой основе предъявление знаний в свернутом виде, то можно говорить о третьем уровне усвоения со свернутостью знаний.

Качества знаний, как характеристики способов мыслительной деятельности должны быть усвоены при обучении. Поэтому в процессе обучения в любой предметной области для формирования различных качеств знаний необходимо пройти следующую последовательность:

1. Определить на входе те качества знаний, формирование которых необходимо.

2. Смоделировать последовательность обучения качествам знаний при усвоении содержания образования:

- предъявить информации о качествах знаний,
- осознать понятия данного качества знаний, то есть выделить его существенные признаки;
- заучить эту информацию (в различных формах),
- воспроизвести информацию об усвоенном качестве знания,
- построить алгоритм (на основе выделенных существенных признаков) ведущего к усвоению информации о качестве знаний на втором уровне усвоения;
- применить понятия качества знания к переработке усваиваемой информации с целью постижения ее существенных характеристик,
- применить данные понятия в нестандартной ситуации, то есть выйти на третий творческий уровень усвоения;
- применять усвоенную информацию для определения возможности саморазвития, самосовершенствования своего интеллекта.

3. Проанализировать сформированность качеств знаний с помощью различных видов технологической документации (тесты, опросы и т.п.).

Таким образом, формирование качеств знаний как формы сохранения информации на лекциях, практических занятиях, уроках должно быть последовательным и целенаправленным (от первого уровня усвоения ко второму и далее к третьему), специально смоделированным, гарантироваться применением технологии обучения (последовательность методов, средств и форм обучения) и быть отслеженным на выходе с помощью технологической документации (тесты, контрольные задания, опросы и т.п.).

Ссылки:

1. Матрос Д.Ш. Управление качеством образования: Практикоориентированная монография и метод. пособие / под ред. М.М. Поташника. М., 2000.
2. Лернер И.Я. Качества знаний учащихся. Какими они должны быть? М., 1978.
3. Там же.

References (transliterated):

1. Matros D.S. Upravlenie kachestvom obrazovaniya: Practice-oriented monograph and method. manual / ed. by M.M. Potashnik. M., 2000.
2. Lerner I.Y. Kachestva znaniy uchashchihsya. Kakimi oni dolzhny byt' M., 1978.
3. Ibid.