

DOI: 10.12731/2218-7405-2013-5-43

УДК 378.14

**МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ
ПРИ РАЗВИТИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И
ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ОБУЧАЕМЫХ
НА ОСНОВЕ КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ**

Теплая Н.А.

В статье рассматриваются методы повышения информационной культуры при развитии исследовательских и творческих способностей обучаемых на основе креативного мышления.

Цель: рассмотреть методы повышения информационной культуры при развитии исследовательских и творческих способностей обучаемых на основе креативного мышления.

Метод или методология проведения работы: теоретический анализ психолого-педагогической литературы.

Результаты: Рассмотрена сущность методов повышения информационной культуры, которая приводит к развитию способностей к деятельности в многофакторных системах в условиях неопределенности, к построению все более сложных иерархических структур собственной деятельности, актуализации комбинаторных способностей, позволяющих повысить эффективность процесса развития исследовательских и творческих способностей, сформировать самый высокий – Профессиональный, IV уровень информационной культуры.

Область применения результатов: информационная подготовка студентов в вузе.

Ключевые слова: исследовательские и творческие способности; креативное мышление; информационная культура; уровень усвоения материала; метод.

METHODS FOR IMPROVING INFORMATION CULTURE IN THE DEVELOPMENT OF RESEARCH AND CREATIVE SKILLS STUDENTS BASED ON CREATIVE THINKING

Teplaya N.A.

The article discusses methods to improve the information culture in the development of research and creative abilities of students on the basis of creative thinking.

The purpose: consider ways to improve the information culture in the development of research and creative abilities of students on the basis of creative thinking.

Method or methodology of carrying out of job: theoretical analysis of the psychological and educational literature.

Results: The essence of the methods to improve the information culture, which leads to the development of abilities to work in a multi-factor systems in the face of uncertainty, to the construction of more complex hierarchical structures of their own activities, updating combinatorial abilities, that improve the development process of research and creativity, to generate the highest level IV information Culture - Professionally.

Scope of results: preparation of the information for University students.

Keywords: research and creativity; creative thinking; information culture; learning level; method.

В качестве одной из наиболее важных целей проектирования дидактического комплекса, реализующего многоуровневую систему формирования информационной культуры при подготовке специалиста инженерного профиля

является проектирование в рамках всех уровней подсистемы развития исследовательских и творческих способностей личности, на основе креативного мышления - комплекса инструментальных решений, диагностических и обучающих технологий, позволяющих развить заложенное в личности природой, и вывести его на новый, самый высокий уровень информационной культуры – Профессиональный. Для достижения данного уровня информационной культуры, специалист инженерного профиля должен иметь в наличии 18 основных компонентов информационной культуры (выделенных автором), 4 из которых, связаны с исследовательской и творческой деятельностью, таких как:

— культура освоения и использования информации (публикационная активность, участие в научных мероприятиях, использование достижений науки и техники в профессиональной деятельности);

— культура креативного подхода в различных аспектах информационной деятельности;

— культура владения приемами творческого саморазвития;

— культура автономности и самостоятельности в своих оценках и суждениях относительно информационных явлений и процессов.[1]

Вследствие того, что способности решать различные, в том числе исследовательские и творческие задачи связаны с уровнями усвоения учебного материала, то выполнение анализа психолого-педагогической литературы показало, что разные авторы различным образом определяют уровни усвоения учебного материала. Например, Б. Блум определяет уровни следующим образом:

1. Нулевой уровень (понимание) - это такой уровень, при котором обучаемый способен понимать, т.е. осмысленно воспринимать новую для него информацию. Строго говоря, этот уровень нельзя называть уровнем усвоения учебного материала, т.к. фактически речь идет о предшествующей подготовке обучаемого, которая дает ему возможность понимать новый для него учебный материал.

2. Первый уровень (опознание) - это узнавание изучаемых объектов и

процессов при повторном восприятии ранее усвоенной информации о них или действий с ними, например, выделение изучаемого объекта из ряда предъявленных различных объектов.

3. Второй уровень (воспроизведение) - это воспроизведение усвоенных ранее знаний от буквальной копии до применения в типовых ситуациях. Примеры: воспроизведение информации по памяти, решение типовых задач (по усвоенному ранее образцу).

4. Третий уровень (применение) - это такой уровень усвоения информации, при котором обучаемый способен самостоятельно воспроизводить и преобразовывать усвоенную информацию для обсуждения известных объектов и применения ее в разнообразных нетиповых ситуациях. При этом обучаемый способен генерировать новую для него информацию об изучаемых объектах и действиях с ними. Примеры: решение нетиповых задач, выбор подходящего алгоритма из набора ранее изученных алгоритмов для решения конкретной задачи.

5. Четвертый уровень (творческая деятельность) - это такой уровень владения учебным материалом темы, при котором обучаемый способен создавать новую информацию, ранее неизвестную никому. Пример: разработка нового алгоритма решения задачи. [2]

Другое определение уровней усвоения учебного материала дает В.П. Беспалько:

1. Ученический уровень (знакомство с материалом, выполнение действий по инструкции в традиционной, электронной формах).

2. Алгоритмический уровень (применение ранее усвоенных действий для решения типовой задачи).

3. Эвристический уровень (применение ранее усвоенных действий для решения нетиповой задачи). При этом происходит получение субъективно новой (новой только для себя) информации.

4. Творческий уровень. В процессе этой деятельности получается объ-

ективно новая информация. Человек действует без правил в известной ему области, создавая новые правила. [3]

С точки зрения специфики информационных технологий определение понятий уровней усвоения требует уточнения. Название первого уровня – ученический, не совсем корректно, так как все уровни служат целям обучения, т.е. являются ученическими, поэтому первый уровень целесообразно назвать *исполнительским*. Кроме того, уровни усвоения учебного материала должны быть дополнены еще одним *исследовательским* уровнем, так как четвертый уровень по В.П. Беспалько относится в соответствии с уточненными авторскими определениями к исследовательскому, а не творческому уровню, а понятие «творчество» понимается в более широком смысле и в общем случае проявляется не только в известной области, а в совершенно новой области.

Таким образом, классификация уровней усвоения учебного материала, введенная автором, принимает следующий вид:

- 1) *исполнительский* репродуктивный;
- 2) *алгоритмический* репродуктивный;
- 3) *эвристический* продуктивный;
- 4) *исследовательский* продуктивный;
- 5) *творческий* продуктивный.

В разработанной подсистеме *развития исследовательских и творческих способностей* понятие уровня является относительным относительно уровня обучаемых: для разных индивидуумов имеются свои уровни, часто не совпадающие с аналогичными уровнями других.

Основным критерием эффективности развития информационной культуры является переход большинства учащихся в процессе деятельности на относительные: исследовательский и творческий уровни, для части – на абсолютные: исследовательский и творческий уровни. Система организована таким образом, что в процессе обучения учащийся переходит с одного относительного уровня на другой: сначала деятельность воспринимается как *исполнительская*,

затем, после осознания и выработки автоматизма, наработки знаний и умений она становится повседневным рабочим инструментом, то есть воспринимается как *алгоритмическая* деятельность, далее, применяя ранее усвоенные действия при решении нетиповых задач, деятельность переходит на *эвристический* уровень, при котором происходит получение субъективно новой (новой только для себя) информации и в завершении деятельность переходит на *исследовательский* и *творческий* уровни, в процессе которых получается объективно новая информация, человек действует без правил в известной ему области, создавая новые правила, новую информацию, ранее неизвестную никому.

Таким образом, при переходе с одного уровня на другой у обучаемых вырабатываются *способности к аккомодации* – изменению схем действия при столкновении с новым объектом и *ассимиляции* – включению нового объекта в имеющиеся схемы.

Следовательно, *основными целями* многоуровневой системы формирования информационной культуры при подготовке специалиста с учетом специфики информационных технологий являются:

- развитие креативного мышления с учетом индивидуальных способностей обучаемого;
- развитие исследовательских и творческих способностей учащегося в зоне его ближайшего развития.

При разработке теоретических основ развития способностей субъектов обучения в соответствии с моделью рассмотрена возможность использования задачи, как инструмента формирования новых знаний, так и инструмента диагностики их сформированности. Процесс решения задачи в общем случае будет иметь вид: исходная ситуация (исходные данные) → деятельность (процесс получения результата) → достижение цели (результат) или $I \rightarrow D \rightarrow R$. На основе креативного подхода, учитывающего специфику специальности, любой из компонентов задачи может принадлежать как закрытому (С) типу, то есть имеющему единственный вариант, так и открытому (О), имеющему множество

вариантов. Классификация уровней усвоения учебного материала в соответствии с креативностью компонентов решаемых задач I, D, R , будет иметь следующий вид:

1) *Исполнительский* уровень $I_C \rightarrow D_C \rightarrow R_C$, где I_C – исходная ситуация полностью определена, не допускает неоднозначного толкования, является закрытой; R_C – результат полностью детерминирован (определен), также не допускает неоднозначности и является закрытым; D_C – деятельность полностью детерминирована (определена), пооперационно задана, является закрытой. Обучаемые, достигшие исполнительского уровня, обладают консервативным мышлением.

2) *Алгоритмический* уровень $I_C \rightarrow D_O \rightarrow R_C$, где I_C – исходная ситуация полностью определена, не допускает неоднозначного толкования; R_C – результат полностью детерминирован (определен); D_O – деятельность не полностью детерминирована (определена), пооперационно не задана, требует доопределения до полностью определенной, поиска из имеющихся вариантов подходящего для решения задачи. Обучаемые, достигшие алгоритмического уровня, также, как и в первом случае, обладают консервативным мышлением.

3) *Эвристический* уровень $I_O \rightarrow D_O \rightarrow R_C$, где I_O – исходная ситуация не полностью определена, допускает неоднозначное толкование, требует уточнения и формулирования дополнительных условий; R_C – результат полностью детерминирован (определен); D_O – деятельность не полностью детерминирована (определена), пооперационно не задана, требует разработки различных вариантов решения задачи. Результатом выполнения деятельности является *субъективно новое* знание. Обучаемые, достигшие указанного уровня, обладают частично развитым креативным мышлением.

4) *Исследовательский* уровень $I_O \rightarrow D_O \rightarrow R_C + R_D$, где I_O – исходная ситуация в основном не определена, допускает неоднозначное толкование, требует изучения и анализа дополнительного теоретического материала и экспери-

ментальных данных, уточнения и формулирования дополнительных условий; R_O – результат открыт, в основном, недетерминирован (не определен) и состоит из двух компонентов: планируемого определенного R_C и объективно нового, полученного в процессе деятельности R_D ; в общем случае компонент R_C может отсутствовать; D_O – деятельность полностью недетерминирована (не определена), требует доопределения, генерации нескольких вариантов, их анализа и выбора наилучшего варианта в соответствии с определенными критериями. Результатом выполнения деятельности является *объективно новое* знание. Обучаемые, достигшие указанного уровня, обладают креативным мышлением и на его основе исследовательскими способностями.

5) *Творческий уровень* $I_O \rightarrow D_O \rightarrow R_O$, все компоненты не определены, открыты, и даже область деятельности может быть не определена, т.е. необходимо самостоятельно определить цели и результаты в любой области, даже незнакомой, задать начальные условия и действия, приводящие к достижению цели. Результатом выполнения деятельности, как и в предыдущем случае, является *объективно новое* знание, но в отличие от исследовательского уровня область деятельности в общем случае определяется в процессе решения задачи, поставленной самим обучаемым. Обучаемые, достигшие указанного уровня, обладают развитым креативным мышлением, исследовательскими и творческими способностями.

Для достижения поставленной цели - развития креативного мышления и основополагающих способностей обучаемого, т.е. организации их продвижения по уровням усвоения материала, используются методы обучения исследовательскому поведению, которые условно подразделяются на две группы.

1) *Игровые методы*, стимулирующие исследовательское поведение.

2) *Методы специально организованного, направленного обучения*:

– *инвариантно-теоретические методы обучения*, построенные на передаче учащимся обобщенных приемов познавательной деятельности с заранее заданными свойствами (исполнительский и алгоритмический уровни);

– *исследовательские проблемные методы обучения*, основанные на *прямой постановке преподавателем проблемы и самостоятельном ее решении* учащимися в ходе своей собственной исследовательской деятельности (алгоритмический, эвристический, исследовательский уровни);

– *методы самостоятельного исследовательского учения*, которые осуществляются через деятельность с новым сложным объектом или системой без *непосредственного участия* преподавателя. Преподаватель представлен в обучении неявно, опосредованно, косвенно, через содержание отобранных и специально разработанных им учебных объектов. Но он не формулирует конкретные проблемы, не ставит задачи и не вмешивается в работу учащихся. Таким образом, учащимся предоставлена максимальная свобода и самостоятельность в исследовании (эвристический, исследовательский и творческий уровни).

Две последних подгруппы методов по непосредственной или опосредованной роли педагога в обучении можно объединить в одну подгруппу *проблемных методов прямого и косвенного обучения*.

Игровые методы в чистом виде не применяются (вследствие ограничения по времени), но как элемент некой игры могут присутствовать при формировании информационной культуры в дидактической системе подготовки специалиста инженерного профиля.

Таким образом, целенаправленное применение всех перечисленных методов приводит к развитию способностей к деятельности в многофакторных системах в условиях неопределенности, к построению все более сложных иерархических структур собственной деятельности, актуализации комбинаторных способностей, позволяющих повысить эффективность процесса развития исследовательских и творческих способностей, сформировать самый высокий IV уровень информационной культуры - Профессиональный.

Список литературы

1. Теплая Н.А. Интегративный подход в формировании целостного информационного знания в техническом вузе // Современные исследования социальных проблем (электронный журнал). Красноярск: Научно-инновационный центр, 2012. № 9(17). URL: <http://sisp.nkras.ru/e-ru/issues/2012/9/teplaya.pdf> (дата обращения: 30.04.2012).
2. Блум Б. Таксономии образовательных целей: классификация образовательных целей. Нью-Йорк: Лонгман, 1956.
3. Беспалько В.П., Татур Ю.Г. Системно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса подготовки специалистов. М.: Высшая школа, 1989. 144 с.

References

1. Teplaya N.A. Integrativnyi podhod v phormirovanii celostnogo inphormacionnogo znaniy v tehničeskom vuze [Integrative approach to the formation of a holistic knowledge of the information in the technical university]. *Sovremennue isledovaniy socialnuh problem*, no. 9 (2012). <http://sisp.nkras.ru/e-ru/issues/2012/9/teplaya.pdf> (accessed April 30, 2013)
2. Bloom B., *Taksonomii obrazovatelnuh celei: klassiphikaciy obrazovatelnuh celei* [Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals: Handbook I, cognitive domain]. New York: Longman, 1956.
3. Bespalko V.P. *Sistemno-metodicheskoe obespechenie uchebno-vospitatelnogo processa podgotovki specialistov* [Systematic and methodical support of the educational process of training]. M.: High school, 1989. 144 p.

ДАнные ОБ АВТОРАХ

Теплая Наи́ла Алигасановна, доцент кафедры информатики, кандидат педагогических наук, доцент

Северо-Восточный государственный университет

ул. Портовая, д. 13, г. Магадан, 685000, Россия

naila69@mail.ru

DATA ABOUT THE AUTHOR

Teplaya Naila Aligasanovna, PhD in Education, Associate Professor, Computer Science Chair

North-East State University,

13, Portovaya street, Magadan, 685000, Russia

naila69@mail.ru

Рецензент:

Савченко Т.А., заведующая кафедрой социальной педагогики ФГБОУ ВПО «Северо-Восточный государственный университет», доктор педагогических наук, доцент