

ISSN 2077-4885

НАУЧНЫЕ ТРУДЫ

Республиканского
института высшей школы

Исторические и психолого-педагогические науки

Сборник научных статей

Основан в 2000 году

Выпуск 18

В трех частях

Часть 3

Минск
РИВШ
2018

В сборник, включенный ВАК Республики Беларусь в перечень научных изданий для опубликования результатов диссертационных исследований, вошли статьи по историческим и психолого-педагогическим наукам.

Адресован аспирантам, научным работникам, преподавателям высшей школы.

Рекомендовано
редакционно-издательской комиссией
ГУО «Республиканский институт высшей школы»
(протокол № 6 от 21 декабря 2017 г.)

Редакционная коллегия:
пред. редкол., д-р физ.-мат. наук проф. *В. А. Гайсёнок*;
д-р филос. наук проф. *В. Ф. Берков*; д-р ист. наук доц. *Г. Я. Голенченко*;
д-р ист. наук проф. *В. С. Кошелев*; д-р филос. наук проф. *В. В. Позняков*;
д-р филос. наук проф., чл.-кор. НАН Беларуси *П. А. Водопьянов*;
д-р пед. наук проф. *В. Ф. Володько*; д-р пед. наук проф. *В. В. Четет*;
д-р психол. наук проф. *И. А. Фурманов*; д-р психол. наук проф. *В. А. Янчук*;
д-р экон. наук проф. *А. В. Данильченко*; д-р экон. наук проф. *В. А. Воробьёв*;
д-р полит. наук проф. *В. А. Мельник*; д-р ист. наук проф. *О. Г. Слука*;
д-р полит. наук, проф. каф. политологии *Л. Е. Земляков*

В. Л. Лозицкий

Полесский государственный университет, Пинск

V. L. Lozitsky

Polesye State University, Pinsk

УДК 378.016

**ПРИМЕНЕНИЕ ДИДАКТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА
ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО
КОМПЛЕКСА В ОСВОЕНИИ ПОНЯТИЙНО-
ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОГО АППАРАТА СТУДЕНТАМИ
ИТ-СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ»)**

**USE OF DIDACTIC POTENTIAL OF THE ELECTRONIC
EDUCATIONAL AND METHODOLOGICAL COMPLEX
IN DEVELOPMENT OF THE CONCEPTUAL TERMS
FRAMEWORK BY STUDENTS OF IT-SPECIALTIES OF THE
HIGHER SCHOOL (ON THE EXAMPLE STUDYING OF
DISCIPLINE OF «INFORMATION SECURITY BASIS»)**

Статья посвящена проблеме организации учебной деятельности по усвоению терминов и формированию научных понятий при изучении специальных дисциплин студентами учреждений высшего образования, обучающимися по ИТ-специальностям. На основе системного анализа положений теории обучения, а также обобщения существующей педагогической практики автором предлагается комплекс методов, приемов и средств осуществления эффективной учебной деятельности с использованием инструментария разработанных электронных учебно-методических комплексов.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии; информационно-образовательная среда учреждения высшего образования; электронный учебно-методический комплекс; понятийно-терминологический аппарат.

Article is devoted to a problem of the organization of educational activities for assimilation of terms and formation of scientific concepts when studying special disciplines by students of institutions of higher education, students on IT-specialties. On the basis of the system analysis of provisions of the theory of training and also synthesis of the existing student teaching by the author the complex of methods, receptions and means of implementation of effective educational activity with use of tools of the developed electronic educational and methodical complexes is offered.

Key words: information and communication technologies; information and education environment of institution of higher education; electronic educational and methodical complex; conceptual-terms framework.

В условиях реализации положений Концепции информатизации системы образования Республики Беларусь на период до 2020 года и пристального внимания государства к ИТ-сфере в рамках одного из обеспечивающих науч-

ных направлений целесообразно рассмотрение комплекса вопросов, связанных с разработкой эффективных методов организации обучения будущих специалистов – выпускников учреждений высшего образования (УВО), в том числе и средствами информационно-коммуникационных технологий. В системе организации учебной деятельности студентов IT-специальностей учреждений высшего образования одной из важных составляющих с учетом усвоения многокомпонентного состава учебных знаний при изучении дисциплины «Основы защиты информации» является ознакомление с профессиональными терминами. Их усвоение на понятийном уровне в своей практикоориентированности составляет одно из оснований в формировании и развитии ключевых профессиональных компетенций будущих специалистов – выпускников УВО. С точки зрения современной дидактики реализация компетентностного подхода в процессе обучения на первой ступени высшего образования ориентирует его организацию преподавателем на формирование и развитие умения будущих молодых специалистов оперировать знанием специальных терминов на уровне сформированной компетентности, позволяющей эффективно осуществлять профессиональную деятельность в сфере IT-технологий [1–3]. В рамках существующей педагогической практики затребованным является высокотехнологичный методический инструментарий, который позволил бы в условиях поливариативности подходов к его интеграции в процесс обучения эффективно осуществлять организацию взаимодействия участвующих субъектов – студентов и преподавателей УВО. Совершенствование организации процесса обучения и самостоятельной учебной деятельности студентов предполагает определение организационно-управленческих и методических условий эффективного осуществления алгоритмизируемой учебной деятельности студентов по усвоению профессиональных терминов и формированию понятий. Учет данного аспекта особенно актуален в условиях оптимизации содержания, структуры и объема изучаемых дисциплин в учреждениях высшего образования в Республике Беларусь при реализации требований образовательных стандартов и учебных планов нового поколения, ориентированных в своей практикоориентированности на увеличение доли самостоятельной учебной деятельности студентов УВО. Рассмотрим данные аспекты на примере изучения студентами IT-специальностей учебной дисциплины «Основы защиты информации».

С точки зрения методологии следует различать в подчиненности «термин», «понятие» и «категория». Термин – это слово, которое точно обозначает понятие. Выполнить в обучении свою познавательную роль термин может при условии, что с ним в сознании обучаемых связывается конкретное содержание. Поэтому при организации учебной деятельности студентов введение нового термина всегда связывается с раскрытием его содержания через формирование понятия. Понятие – это форма мысли, с помощью которой познается сущность предметов, явлений, обобщаются их существенные

признаки и стороны. Категория – это понятие самой высокой степени обобщения. Все понятия имеют свой объем и дефиницию. Объем понятия – это множество объектов, элементов, связей, которые составляют конкретное понятие. Определение, формулировка понятия (дефиниция) – это выражение, в котором раскрывается основное содержание понятия в единстве его элементов, признаков и связей. В научной форме определения (дефиниции) указываются ближайшее родовое понятие – более широкая группа явлений, к которым относится определяемое явление, а также ее видовые существенные признаки, которые определяют из других явлений того же рода. Например, в статье 1 Закона Республики Беларусь «Об информации, информатизации и защите информации» (с его положениями студенты знакомятся в процессе обучения при изучении темы «Нормативно-правовое обеспечение защиты информации») наличествует определение: «защита информации (определяемое понятие) – комплекс правовых, организационных и технических мер (родовые понятия), направленных на обеспечение целостности (неизменности), конфиденциальности, доступности и сохранности информации (видовые признаки)» [4].

Алгоритм предъявления предлагаемых к усвоению терминов при изучении учебной дисциплины «Основы защиты информации» предусматривает ознакомление студентов с теоретическими знаниями на уровне общей характеристики изучаемого содержания (информация, защита информации, политика безопасности, угроза информационной безопасности, государственная система защиты информации Республики Беларусь), а также и их конкретизацию в результате изучения тем разделов учебной программы, ознакомления с конкретизированным фактологическим материалом. В данной взаимосвязи организация процесса усвоения понятийно-терминологического аппарата студентами – будущими специалистами в IT-сфере – предполагает учет представления содержания образования, что целесообразно определять в качестве важного организационно-методического условия эффективного осуществления обучения. Специфика организации и осуществления учебной деятельности студентов IT-специальностей по усвоению терминов и формированию понятий по отношению к предметной области специальных дисциплин определяется их местом и ролью в системе высшего профессионального образования в Республике Беларусь, ключевым статусом формируемых у студентов профессионально-ориентированных компетенций.

Важную роль в эффективной организации учебной деятельности студентов должны выполнять оптимально отобранные преподавателем высокотехнологичные методы, приемы и средства ее осуществления. С точки зрения теории дидактики к методам усвоения понятийно-терминологического аппарата целесообразно отнести следующие:

- раздельный метод (изначально осуществляется запоминание формулировки определения, а затем формируется умение и на его базе навык применения);

- компактный (запоминание формулировки определения осуществляется одновременно с формированием умения и приобретением навыка применения);

- алгоритмический (запоминание и формирование умения применять полученное знание осуществляется в процессе выполнения требований определенного алгоритма).

В данном случае организация обучения студентов по усвоению профессиональных терминов и освоению понятий может опираться на положения теории поэтапного формирования мыслительных действий, определенных П. А. Гальпериным и М. А. Холодной [5; 6]. Сущностно данные положения соотносятся с положениями теории управления познавательной деятельностью, в соответствии с которыми предметное обучение студентов должно осуществляться при последовательном поэтапном выполнении логически взаимосвязанных операций и целенаправленном управлении процессом изменения состояния обучаемого путем организации специальных информационных воздействий на него. Алгоритмы управления усвоением понятийно-терминологического аппарата в таком понимании интерпретируются нами как алгоритмы предъявления и выполнения учебных заданий, структура и содержание которых должно определяться с учетом объективных законов познания и избираемыми методами обучения.

В соответствии с В. Ф. Берковым и М. Е. Бершадским понятия могут усваиваться только в определенной последовательности: от наглядных понятий – к первоначальному, от менее сложных – к более сложным; от понятий, допускающих широкую конкретизацию с помощью наглядного материала, – к понятиям, которые могут быть конкретизированы только через другие понятия (т. е. к абстрактным) [1; 2]. Исходя из этого, преподаватель УВО должен владеть совокупностью высокотехнологичных методов, приемов и средств их формирования. Практика использования технологического и дидактического потенциала ЭУМК «Основы защиты информации» [7] в образовательном процессе при обучении студентов IT-специальностей в УО «Полесский государственный университет» позволяет выделить ряд дидактически выверенных методов и приемов активизации учебно-познавательской деятельности на учебных занятиях и в самостоятельной работе обучаемых с применением высокотехнологичного инструментария электронного учебно-методического комплекса:

- анализ правовых норм в сфере защиты информации и информационной безопасности, включающих в своем содержании понятийно-терминологический материал (использование содержания электронной хрестоматии справочно-информационного модуля ЭУМК);

- фиксация терминов и дальнейшее предъявление учебной информации средствами мультимедиа (электронная презентация) или на учебной доске, в конспекте как локальное дидактическое действие – элемент в структуре учебного занятия;

- фиксация терминов и усвоение их определений с помощью тематической структуры тезауруса и глоссария справочно-информационного модуля, технологического инструментария гиперссылок и автоматизированного тематического поиска в структуре ЭУМК;

- сравнение и обобщение предлагаемых понятий по выделенным критериям при выполнении соответствующих заданий элементов практикума в практическом модуле;

- выполнение комплексов разноуровневых тестовых заданий различных видов и форм контрольно-диагностического модуля (в том числе и на знание понятийно-терминологического аппарата) с целью диагностирования и возможной коррекции уровней усвоения учебного материала.

Наряду с перечисленными методами и приемами педагогически оправданным является применение традиционных методов и приемов обучения, не предполагающих использование средств информационно-коммуникационных технологий:

- составление логических цепочек, схем и таблиц различных типов с включением в их содержание понятийно-терминологического материала;

- написание терминологических диктантов с опорой на использование индуктивно-дедуктивных методов мыслительной деятельности обучаемых;

- составление кроссвордов с использованием понятийно-терминологического материала и т. д.

В соответствии с компетентностным подходом в подготовке студентов учреждений высшего образования – будущих специалистов в IT-сфере одним из показателей сформированности знаниевой и методологической составляющей ключевых компетенций является освоенное и закрепленное в социальном опыте умение выведения новых понятий на основе уже усвоенных. Формирование и развитие, а также диагностирование данного умения может осуществляться через предложение заданий на конструирование формулировки определения того или иного термина с использованием наличествующих в задании ключевых слов. Например: сформулируйте определение термина “обладатель информации” с использованием отбираемых в предлагаемом перечне ключевых слов (информация; дезинформация; объект; субъект; информационные отношения; экономические отношения; право обладания; право пользования; инструкции и правила внутреннего распорядка; акты законодательства; договор). При выполнении данного задания студент должен предложить примерную формулировку “обладатель информации – субъект информационных отношений, получивший права обладателя информации по основаниям, установленным актами законодательства Республики Беларусь, или по договору”.

С точки зрения дидактики в высшей школе при предложении заданий подобного рода важно помнить, что умение студента определить предлагаемую ситуацию и переформулировать ее в задачу проблемного характера

рассматривается в качестве показателя высокого уровня развития теоретического мышления по отношению к сформированному уровню компетенции.

Как показывает практика преподавания дисциплины “Основы защиты информации” понятийно-тематическая форма (тезаурус) и понятийно-справочная форма (словарь-гlossарий) представления знаниевого компонента в структуре и содержании модулей ЭУМК позволяют организовывать процесс формирования системных знаний по конкретной теме и оперативное представление учебной информации в ходе выстраивания любой дидактической модели учебного занятия с применением как коллективных, так и индивидуальных форм обучения (в том числе и самостоятельно организуемой учебно-познавательной деятельности при самоподготовке), с использованием традиционных и электронных средств обучения. Тезаурус справочно-информационного модуля ЭУМК “Основы защиты информации” [7] помогает преподавателю использовать уже отобранный согласно тематическому структурированию учебной программы предлагаемый для обязательного усвоения понятийно-терминологический материал. Понятийно-тематическое конструирование учебного материала при использовании тезауруса в организации учебной деятельности студентов предусматривает возможность применения дидактического потенциала элементов проблемно-поискового обучения. В свою очередь дидактическая роль предметного словаря-гlossария заключается в обеспечении процесса формирования и систематизации теоретических знаний при усвоении студентами терминов и формирования профессиональных понятий. Соответственно, усвоение теоретического материала должно безусловно закрепляться выполнением практических заданий, направленных на отработку соответствующих способов учебной деятельности. Данный аспект целесообразно учитывать при организации самостоятельной учебной деятельности студентов в рамках реализации компетентностного подхода в обучении.

Важным организационно-методическим условием эффективного осуществления процесса формирования у студентов учреждения высшего образования профессиональных понятий является учет следующих особенностей:

- формирование понятий является сложным и лонгитюдным по своей протяженности процессом последовательного раскрытия качественных и количественных особенностей изучаемых явлений;
- в рамках формирования и развития ключевых компетенций студенты УВО постепенно усваивают сущность и содержание понятия, его объем, связи и отношения с другими профессиональными понятиями;
- в процессе усвоения теоретического компонента учебного знания у студентов вначале формируются отдельные понятия, а затем их системы;
- формирование и усвоение студентами понятия одной системы осуществляется успешнее при условии, если прослеживается его связь с по-

нениями других систем, а также в условиях осуществления междисциплинарных связей;

- одновременно с процессом формирования новых понятий идет процесс углубления содержания ранее сформированных понятий, при этом раскрываются все новые и новые их стороны, связи и отношения, уточняются границы применения.

При разработке модели учебного занятия при определении в комплексе решаемых задач дидактической задачи по освоению студентами УВО понятийно-терминологического аппарата с использованием отбираемых в содержании обучения оптимальных для применения методов и приемов, преподавателю необходимо учитывать следующие организационно-методические условия, дополняющие уже сформулированные нами ранее:

- сформированность у студентов высокой мотивации к осуществлению активной учебно-познавательной деятельности, в том числе и самоорганизующейся;

- сформированность у студентов информационной компетентности, позволяющей эффективно работать с информацией, в том числе и с использованием средств информационно-коммуникационных технологий;

- формирование и развитие навыков аналитического мышления студентов и овладение ими мыслительными операциями с целью сознательного освоения понятийно-терминологического аппарата, а не его механического заучивания;

- постоянный учет важной роли представлений и типических образов для эффективного формирования профессиональных понятий, сохранение единства яркого конкретного фактического материала и логически-осознанных обобщений;

- использование доступных примеров при раскрытии понятий высокой степени обобщения;

- сохранение должного уровня научности в формулируемых определениях терминов;

- постоянное оперирование понятиями, достигаемое при организации активной познавательной деятельности студентов;

- ориентация на имеющиеся у студентов знания на основе реализации межпредметных и внутрипредметных связей;

- практико-ориентированность выполняемых заданий;

- проведение обобщающих занятий в структуре организации учебной деятельности с целью диагностирования и возможной коррекции уровней усвоения учебного материала.

Решение актуальной для высшего образования проблемы достижения эффективного усвоения профессиональных терминов, а также системного и целостного формирования понятий у студентов, обучающихся в учреждениях высшего образования по IT-специальностям, находится в плоскости организационно-методического обеспечения учебно-познавательной

деятельности. Применение высокотехнологичного инструментария ЭУМК в качестве средства обеспечения процесса обучения целесообразно в том случае, когда использование его функций способствует эффективному решению тех задач, которые не могут быть решены с использованием исключительно традиционных компонентов предметных учебно-методических комплексов.

Список использованной литературы

1. *Берков, В. Ф.* Теория понимания и методика преподавания / В. Ф. Берков // Теоретико-методологические проблемы исторического познания: материалы междунар. науч. конф., Минск, 1–2 февр. 2001 г.: в 2 т. / Белорус. гос. ун-т ; редкол.: В. Н. Сидорцов [и др.]. – Минск, 2000. – Т. 1. – С. 91–93.

2. *Бершадский, М. Е.* Понимание как педагогическая категория / М. Е. Бершадский. – М.: Пед. поиск, 2004. – 176 с.

3. *Загвязинский, В. И.* Теория обучения. Современная интерпретация: учеб. пособие / В. И. Загвязинский. – 2-е изд., испр. – М.: Академия, 2004. – 192 с.

4. Закон Республики Беларусь от 10 ноября 2008 г. № 455-3 «Об информации, информатизации и защите информации»: принят Палатой представителей 09 октября 2008 г.: одобр. Советом Респ. 22 октября 2008 г. // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2015.

5. *Гальперин, П. Я.* Психология как объективная наука / П. Я. Гальперин. – М.: Изд-во института практической психологии; Воронеж: НПО «МОДЭК», 2001. – 480 с.

6. *Холодная, М. А.* Психология интеллекта. Парадоксы исследования / М. А. Холодная. – 2-е изд., доп. – СПб.: Питер, 2002. – 272 с.

7. *Лоцицкий, В. Л.* Основы защиты информации. Электронный учебно-методический комплекс / В. Л. Лоцицкий // E-Learning «Полесский государственный университет». Учебные курсы Moodle [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://moodle.pouessu.by/course/view.php?id=17>. – Дата доступа: 04.01.2018.

(Дата подачи: 9.02.2018 г.)