

УДК 37.026.3

УРОВНИ ПОНИМАНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА И УСЛОВИЯ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ ОБУЧАЕМЫМИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Брейтигам Э. К.

ФГБОУ ВПО «Алтайская государственная педагогическая академия», Барнаул, Россия (656031, Барнаул, ул. Молодёжная, 55), e-mail: bekle@yandex.ru

В статье автором обосновывается актуальность достижения понимания учебного материала. Кратко изложены основные положения разрабатываемой автором дидактической концепции, целью которой является достижение обучаемыми понимания. В данном контексте выделены педагогические условия, позволяющие развивать смысловую сферу личности в процессе усвоения учебного материала и достигать понимания в этом процессе. С помощью диалога, рассматриваемого как образовательная технология, создаются и разрешаются проблемные ситуации, раскрывающие суть изучаемого явления и его взаимосвязи с изученными ранее фактами и теориями. Этапами реализации диалога как образовательной технологии служат: диалог – актуализация, диалог – переработка учебного материала в систему проблемных вопросов и задач, а также диалог – обобщение полученной информации и включение её в личностный опыт. Описана методика использования диалога, позволяющая создавать условия для перехода обучающихся от низшего уровня понимания – знания к высшему уровню понимания – постижению.

Ключевые слова: качество усвоения учебного материала, понимание, уровни и типы понимания, условия достижения понимания, смысл, смысловая сфера личности, диалог – актуализация, диалог – переработка учебного материала в систему проблемных вопросов и задач, диалог – обобщение полученной информации и включения её в личностный опыт.

LEVELS OF UNDERSTANDING OF THE TRAINING MATERIAL AND THE CONDITIONS OF THEIR ACHIEVEMENTS OF STUDENTS IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Breytigam E. K.

Altai State Pedagogical Academy, Barnaul, Russia (656031, Barnaul, street Molodyoznaya, 55), e-mail: bekle@yandex.ru

In the article the author of the actuality achieve comprehension of the material. Summarizes the key provisions of the didactic concept developed by the author, the purpose of which is to achieve the trainees understand. In this context the pedagogical conditions, allow them to develop the semantic scope of the individual in the process of Learning and reach an understanding in the process. Through dialogue, considered as an educational technology, created and resolved problem situations that reveal the essence of the phenomenon and its relation to the previously studied the facts and theories. The implementation phase of dialogue as an educational technology are: dialogue – mainstreaming and dialogue – Recycling of educational material in issues and challenges, as well as dialogue – a generalization of the information and include it in personal experience. A technique for the use of dialogue, allowing you to create the conditions for the transition of students from low-level understanding of knowledge to a higher level of understanding, comprehension.

Key words: Quality Learning, understanding, levels and types of understanding, the conditions to reach an understanding, meaning, sense sphere of personality, dialogue – actualization, dialogue – Recycling of educational material in issues and challenges, dialogue – a generalization of the information and its inclusion in the personal experience.

Проблема достижения понимания при обучении в школе и вузе и в настоящее время является актуальной. Более того, её актуальность усиливается в связи с появлением целого ряда новых явлений в образовании. Эти явления связаны с:

- глобальными социальными тенденциями – развитием «цифрового мира» [8], следствием чего являются значительные личностные изменения обучающихся (рационализм мышления, клиповое мышление, низкий уровень речевой культуры и др.);
- введением новых государственных образовательных стандартов, согласно которым значительно уменьшается число часов, отводимых в школах и вузах на изучение предметов, в содержании которых представлены фундаментальные научные дисциплины;
- использованием ГИА, ЕГЭ и разного рода тестов как основного средства проверки качества знания обучающихся и оценки деятельности преподавателя;
- усилением давления на преподавателя со стороны системы управления и родителей (увеличение формально-бумажной отчётности без проникновения в суть процесса обучения, подушевое финансирование образования, требование «хорошей» оценки без соответствующих знаний и др.).

В этих условиях повышение качества усвоения учебного материала нам представляется возможным через обеспечение условий для достижения обучающимися понимания учебного материала в конкретной предметной области. *Понимание мы рассматриваем как цель обучения, направленного на развитие личности и позволяющего преодолеть формализм знаний обучающихся.*

Опишем ряд базовых положений, которые обоснованы в ранее представленных работах [4] и без констатации которых могут возникнуть некоторые трудности в восприятии дальнейшего содержания текста.

Первое положение. Нам представляется обоснованной трактовка ***понимания*** с педагогической точки зрения как процесса, сопровождающего усвоение учебного материала обучающимися, но не совпадающего с ним. Понимание вслед за М. Е. Бершадским и В. П. Зинченко будем рассматривать как процесс и результат раскрытия, постижения основной идеи, сущности явления, события, установление взаимосвязей с уже имеющимися знаниями, включение нового содержания в смысловую сферу личности. Таким образом, понимание рассматривается как осмысление объекта познания, формирование смысла знания в процессе действия с ним, включения его в личностный опыт.

Второе положение. Понятие «смысл» трактуется как след деятельности, как отношение между субъектом и объектом, которое выделяет этот объект в общей картине мира и воплощает его в личностных структурах субъекта, регулирующих поведение субъекта по отношению к объекту, определяет место объекта в жизни субъекта [1].

Для построения методической системы, обеспечивающей достижение обучающимися понимания учебного материала, необходимо учесть вывод психологов о том, что *значение*

факта, явления связано с операционной структурой деятельности, смысл – с актом деятельности в целом.

Третье положение. Психологами доказано, что в сознании современных детей преобладает **смысловая сфера** личности (Б. С. Братусь, Н. А. Горлова и др.). Развитие и совершенствование ценностно-смысловой сферы как центрального звена в структуре внутреннего мира личности многие психологи считают главной задачей образования и воспитания (А. Г. Асмолов, Д. А. Леонтьев, Н. И. Непомнящая и др.).

Д. А. Леонтьев рассматривает смысловую сферу как «особым образом организованную совокупность смысловых образований (структур) и связей между ними, обеспечивающую смысловую регуляцию целостной жизнедеятельности субъекта во всех её аспектах» [9, с. 154].

Четвёртое положение. Обеспечение условий для достижения обучающимися **понимания** учебного материала имеет свою специфику, которая связана с содержательными особенностями учебного материала и методическим инструментарием его изложения:

- преобладание научно-теоретического, эвристического или операционного знания в содержании;
- специфика языка науки и языка изложения дисциплины;
- логическое строение дисциплины и основных её понятий;
- явное или нет представление ведущих идей и методов, способов обоснования основных положений и др.

При выделении уровней понимания учебного материала мы опирались на предлагаемую В. В. Знаковым типизацию понимания в психологических исследованиях. С нашей точки зрения, она позволяет обеспечить решение педагогической задачи достижения понимания учебного материала. В соответствии с выделенными автором тремя традициями исследованиями психики – когнитивная, герменевтическая и экзистенциальная – различают три типа понимания: *понимание – знание, понимание – интерпретация, понимание – постижение.*

Когнитивный тип понимания ориентирован на получение истинных (научных) знаний о реальном мире, опирается на личностный опыт, соотносится с созданием мысленных моделей. **Результат: понимание – знание.**

Герменевтический тип понимания связан с отражением типичных, внутренних качеств предметов и людей. Основная функция понимания в познании и общении состоит в осмыслении, анализе знания, имеющего для субъекта проблемный характер, в раскрытии его происхождения и потенциальных возможностей [6, с. 18–19]. Основой **понимания** ситуации в этом случае является **интерпретация**, как такая «работа мышления, которая состоит в

расшифровке смыслов, скрытых в культуре. Расшифровать смыслы – значит за буквальным значением слов уловить всё богатство возможных смыслов. Интерпретировать – значит идти от явного смысла к смыслу скрытому» [6, с. 46]. Психолог отмечает, что «герменевтическая научная традиция не сводится к *познанию* истины, она скорее ориентирована на *ценностно-смысловую* интерпретацию действительности [6, с. 19]. Хотелось бы подчеркнуть важность целенаправленного обеспечения такого типа понимания в связи с принципиально новой ситуацией развития «цифрового мира», согласно которой «в суетливом мире интернета роскошью выглядит даже возможность дочитать статью в Википедии до конца, если ты уже нашел нужный факт. < ... > В цифровой культуре, где факт важнее контекста, каждый начинает верить, что только его ответ верен, а оппоненты на стороне зла или просто сумасшедшие» [8].

Экзистенциальный тип понимания связан с анализом событий и явлений, которые нельзя понять только на основе рассудка, рационального знания, значимую роль играет интуиция. Для экзистенциальной традиции «типичным является **понимание – постижение** ситуаций человеческого бытия» [6, с. 21]. В. В. Знаков отмечает, что «понятие «постижение», с одной стороны, по объёму и содержанию является более широким, чем категории «познание» и «интерпретация», а с другой стороны, значительно более размытым, трудно уловимым и поддающимся вербальному объяснению» [6, с. 21–22].

В процессе достаточно продолжительного исследования проблемы достижения обучающимися понимания учебного материала нами установлено, что *при обучении любой дисциплине преподавателем целенаправленно должны создаваться условия для последовательного развития выделенных типов понимания у обучающихся: когнитивного, герменевтического и экзистенциального.*

Из предыдущих характеристик выше описанных новых явлений в образовании, а также типов понимания очевидными становятся педагогические условия, позволяющие развивать смысловую сферу личности в процессе усвоения учебного материала и достигать понимания в этом процессе. Выделим только некоторые из них, представляющиеся нам необходимыми для обеспечения понимания учебного материала обучающимися.

1. Системность. При этом речь идёт о взаимосвязи и взаимообусловленности четырёх систем: процесса понимания (носящего системный характер), абстрактной системы предметного содержания, системы мыслительной деятельности учения и методической системы. Содержательной базой процесса понимания являются фундаментальные, опорные знания. Каково бы ни было содержание учебного предмета, основным механизмом достижения понимания является образование связей (ассоциаций) между новой информацией и системой усвоенных знаний.

2. Комфортность обучения. Это условие включает: признание безусловной ценности личности каждого участника образовательного процесса; опора на имеющийся личностный опыт обучающегося и направленность на преобразование этого опыта; создание психологически благоприятного климата в коллективе, включая право на ошибку и свободное самовыражение мыслей; отказ от репрессивной роли контроля и оценок.

3. Диалогичность. Диалогический принцип – один из важнейших элементов гуманистической, гуманитарной парадигмы в психологии и педагогике. Диалогический метод рассматривается как один из основных методов обучения, нацеленного на понимание. О диалогичности понимания говорили М. М. Бахтин, М. С. Каган, М. Хайдеггер и др. Практически все исследователи, изучающие понимание как педагогический феномен, рассматривают *диалог как условие, возможность и способ понимания.*

4. Раскрытие смысла и значения семиотической системы представления информации.

Для реализации этого условия необходимо уделять специальное внимание развитию знаково-символической деятельности обучающихся, которая связана как с использованием различных форм представления знаний (вербальной, графической, знаково-символьной и др.), так и со свободным переходом от одной формы представления информации к другой. Роль и значение этого условия в настоящее время лишь возрастает, что связано со спецификой обитания человека в современном «цифровом мире». Как показывает практика, указанный фактор *играет, зачастую, решающую роль в понимании, являясь необходимым условием* целостного, системного знания; важнейшим фактором культурного понимания, оперирующего знаками, вербальными значениями [5].

Мы рассмотрим диалог как образовательную технологию, этапами реализации (элементами) которой служат:

- *диалог – актуализация,*
- *диалог – переработка учебного материала* в систему проблемных вопросов и задач, а также;
- *диалог – обобщение полученной информации и включения её в личностный опыт.*

С помощью этой технологии создаются и разрешаются проблемные ситуации, раскрывающие суть изучаемого явления и его взаимосвязи с изученными ранее фактами и теориями. При этом использование диалога как образовательной технологии позволяет создавать условия для перехода обучающихся от низшего уровня *понимания – знания* к высшему уровню *пониманию – постижению.* Речь идёт, естественно, об учебном диалоге, имеющем свою специфику [10].

Конкретизируем использование диалога как образовательной технологии, позволяющей обучающимся осуществить передвижение от уровня *понимания – знания* к уровню

понимания – постижения на примере формирования нового математического понятия. Вместе с тем отметим, что рассматриваемые подходы имеют достаточно универсальный характер с некоторой поправкой на специфику предметного содержания учебного материала.

При введении математического понятия, особенно на старшей ступени обучения в школе и на первых курсах вуза, практически обязательным являются требования одновременного введения:

- а) словесной формулировки определения,
- б) его формализованной символической записи;
- в) иллюстрации (схема, рисунок, модель).

Тем самым создаются условия для реализации *когнитивного типа понимания*. Это важно в связи с необходимостью понимания, как формального специфического символического языка математики, так и понимания абстрактного содержания математического знания. При актуализации когнитивного понимания осмысление информации связано с преодолением каких-либо трудностей при освоении знаковой и объективно-реальной ситуации (содержания и объёма понятия, например). При когнитивном понимании понятия обучающийся опирается на данное словесное определение и на весь свой прошлый опыт.

На этом этапе элементом образовательной технологии целесообразно использовать *диалог – актуализацию*, содержанием которого является мотивация введения нового. Технология выстраивается с целью поиска ответов на вопросы: «Зачем это нужно?» – ответ «рационалисту»; «На что похоже новое понятие в предыдущем опыте?» – опора на уже имеющийся опыт обучающегося (ссылка на «похожее» изученное ранее понятие, сравнение; иллюстрация его недостаточности для новой ситуации; использование аналогии). Например, при начале изучения стереометрии мотивация её изучения связана с необходимостью знания математических законов трёхмерного мира, в котором живёт человек. Далее в диалоге целесообразно применение одной из основных математических аналогий между планиметрией и стереометрией: использование предыдущего опыта изучения планиметрии и дополнение этого опыта новыми фактами (изучение аксиом и следствий из них). Содержанием диалога – актуализации может быть и систематизация изученных ранее фактов, на которых будет основано введение нового материала. Например, перед введением понятия производной функции с целью последующего выявления идеи линеаризации, заложенной в данном понятии, в процессе диалога – актуализации полезно обратиться к систематизации свойств линейной функции и повторению геометрического и физического смыслов её коэффициентов.

Герменевтический тип понимания в результате даёт *понимание – интерпретацию*, происходит овладение смыслом изучаемых понятий, фактов, утверждений. При расшифровке смыслов понятий и утверждений целесообразно учитывать ряд аспектов смысла. Для различных дисциплин и соответствующих им понятий эти аспекты могут быть различными, но теоретические и опытно-экспериментальные исследования показывают, что при усвоении практически любого учебного материала необходимыми аспектами смысла будут следующие: структурно-предметный, логико-семиотический и личностный.

На этапе достижения герменевтического типа понимания важно создать условия и инструментарий для овладения структурно-предметным и логико-семиотическим аспектами смысла, а элементом образовательной технологии целесообразно использовать *диалог – переработку учебного материала* в систему проблемных вопросов и задач.

Структурно-предметный аспект смысла – система связей элементов структуры, позволяющая соотнести содержание каждого отдельного свойства с целостностью. Постижение смысла связано с выявлением основной идеи понятия и установлением существенных (содержательных) связей между ними. Так, при изучении, например, математического понятия производной функции структурно-предметный аспект смысла понятия связан с пониманием идеи линеаризации, взаимосвязи геометрического и физического смысла понятия производной и его определения. Средством выявления структурно-предметного аспекта смысла математического понятия может служить *диалог – переработка учебного материала* в систему проблемных вопросов и задач, позволяющий выделить содержательные связи данного понятия и его место в изучаемой теории. При этом важны научная предыстория понятия, его связи с ранее изученными понятиями, жизненный опыт обучающихся. Особо хотелось бы подчеркнуть именно выявление *содержательных* связей, то есть, какие идеи, методы, история стоят за формальным определением, своего рода контекст определения. Сюда, в частности, входит и очерчивание будущей области применения понятия как дополнение ответа «рационалисту» на вопрос: «Зачем это нужно и где может пригодиться?».

Логико-семиотический аспект смысла связан с содержанием знакового представления понятия. Для постижения логико-семиотического аспекта смысла при усвоении понятий следует специальное внимание уделить организации знаково-символической деятельности (операции кодирования, замещения, схематизации, моделирования); работе с обозначением и новой терминологией. Так, следует раскрыть происхождение новых знаков, терминов и их историческую трансформацию; продемонстрировать различные формы представления информации. Выявлению логико-семиотического смысла понятия способствует *диалог-переработка учебного материала* в систему проблемных вопросов и задач, которые, в свою

очередь, направлены на отыскание различных форм представления изучаемого понятия (вербальная, графическая, схематическая, символическая и др.).

На этом же этапе достижения понимания учебного материала начинается процесс становления личностного аспекта смысла. Личностный аспект смысла отражает субъективно устанавливаемые и личностно переживаемые связи между людьми, предметами и явлениями, окружающими человека в пространстве и времени, в частности при изучении конкретной учебной дисциплины. Проявление личностного аспекта должно сопровождаться некоторым «переживанием», преодолением преграды в усвоении нового понятия, *рефлексией* собственной учебной деятельности и достижений в этой деятельности.

На этом этапе в процессе диалога преподавателем организуется работа по поиску тех проблем, благодаря которым у обучающихся может формироваться собственный смысл изучаемого материала; уделяется специальное внимание умению обучающихся самим формулировать вопросы по новому материалу, аргументировать свои ответы.

Отметим, что личностный аспект смысла может быть явно не связан с выше выделенными аспектами смысла, но достижение таких характеристик понимания, как глубина, полнота, отчетливость и обоснованность [6], в полной мере возможно лишь при постижении обучаемыми структурно-предметного и логико-семиотического аспектов смысла. В частности одним из важнейших условий приобретения личностного смысла любого знания, выявления его сущности является раскрытие смысла и значения семиотической системы представления информации, что теснейшим образом связано с включением его в смысловую сферу личности, построением внутреннего образа (Е. Ю. Артемьева, Л. С. Выготский, Д. А. Леонтьев и др.). При этом Л. С. Выготский [43] отмечает, что, входя в психическую материю сознания, *символизация* играет роль осмысления.

Например, словесная формулировка аксиом, представление их с помощью «подручных средств», графическая иллюстрация, проговаривание формулировки вслух, символическая запись условия и заключения аксиомы. Первичное усвоение нового сопровождается *интерпретацией* рассматриваемых фактов (при усвоении аксиом стереометрии – это поиск равносильных формулировок аксиомы, направленный на постижение смысла нового факта, сравнение с изученным ранее). Для осмысления идеи движения при изучении математического анализа в школе и вузе требуется выполнение заданий, связанных, либо с реальным механическим движением, либо с его компьютерной визуализацией, либо построением графической или мысленной модели траектории движения.

В процессе диалога – переработки учебного материала целесообразно организовать обучение моделированию реальных ситуаций через различные интерпретации нового

знания, включая творческий поиск возможных истолкований нового знания. Для понимания содержания учебного материала это принципиально важно, так как моделирование является мощным методом познания внешнего мира, а также управления и прогнозирования, позволяет проникнуть в сущность изучаемых явлений. При обсуждении различных форм представления нового знания (модели, схемы, словесного описания, символа), их соотнесения друг с другом в процессе диалога происходит истолкование, разъяснение и раскрытие смысла явления, формирование собственного образа понятия, включение нового в личностный опыт обучающегося.

Таким образом, на этапе овладения смыслом знания в диалоге – переработке учебного материала в качестве инструментария следует использовать самостоятельную постановку обучающимися вопросов по новому материалу, требование аргументации ответов, использование интерпретации при иллюстрации ответов, применение метода моделирования. Результатом становится *понимание – интерпретация*.

Отметим, что переход к *герменевтическому* типу понимания сопровождается дальнейшим развитием когнитивного типа понимания и пропедевтикой экзистенциального типа понимания.

Результатом *экзистенциального типа понимания* является понимание – постижение ситуации, понятия, факта, которое связано с пониманием сути, скрытого смысла объекта или явления, с результатом творческих усилий, глубокой интуиции, озарения.

Для актуализации *экзистенциального типа понимания* при введении нового факта обязательным, как уже отмечалось, является опора на уже имеющийся опыт обучающегося: ссылка на «похожее» изученное ранее явление, сравнение; использование аналогии; использование моделей «из подручных средств» (например, при изучении аксиом стереометрии они иллюстрируются рисунками и демонстрируются с помощью листов бумаги и карандашей или на конструкциях классной комнаты).

С целью достижения обучающимися уровня понимания – постижения целесообразно использование *диалога – обобщения полученной информации и включения её в личностный опыт* (обычно сопровождается подведением итогов, изучением следствий, применением к решению простейших задач); *рефлексии*. Именно на этом этапе завершается построение собственного первичного образа понятия (факта), собственных смыслов и проектирование сферы и инструментария применения нового. Диалог – обобщение полезен и как инструментальный, позволяющий обучающемуся выделить главное в новом материале, структурировать полученную информацию, а также оценить возможные проблемы и их причины при усвоении учебного материала.

Последовательное использование таких элементов образовательной технологии как диалог – актуализация, диалог – переработка учебного материала в систему проблемных вопросов и задач и диалог – обобщение полученной информации и включения её в личностный опыт создаёт условия для постепенного перехода от понимания – знания через понимание – интерпретацию к пониманию – постижению.

Список литературы

1. Артемьева Е. Ю. Основы психологии субъективной семантики / Под ред. И. Б. Ханиной. — М.: Наука; Смысл, 1999. — 350 с.
2. Белова С. В. Гуманитарное образование: текстуально-диалогическая модель // Педагогика. — 2007. — № 6. — С. 21–22.
3. Бершадский М. Е. Понимание как педагогическая категория. (Мониторинг когнитивной сферы: понимает ли ученик то, что изучает?). — М.: Центр «Педагогический поиск», 2004. — 176 с.
4. Брейтигам Э. К. Достижение понимания, проектирование и реализация процессного подхода к обеспечению качества личностно развивающего обучения / Э. К. Брейтигам, И. В. Кисельников. — Барнаул : АлтГПА, 2011. — 160 с.
5. Брунер Дж. Культура образования / Джером Брунер; [пер. Л. В. Трубицыной, А. В. Соловьёва]; Моск. высш. шк. социальных и экон. наук. — М.: Просвещение, 2006. — С. 20.
6. Знаков В. В. Психология понимания: Проблемы и перспективы. — М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2005. — 448 с.
7. Зинченко В. П. Психологические основы педагогики (Психолого-педагогические основы построения системы развивающего обучения Д. Б. Эльконина – В. В. Давыдова) / В. П. Зинченко (при участии С. Ф. Горбова, Н. Д. Гордеевой): Учеб. пособие. — М.: Гардарики, 2002. — 431 с.
8. Калашников М. Дуглас Рашкофф. 10 особенностей цифрового мира [Электронный ресурс]. — Режим доступа <http://newreporter.org/2013/01/16/duglas-rashkoff-10-osobennostej-cifrovogo-mira/> (дата обращения: 08.04.2012).
9. Леонтьев Д. А. Психология смысла: природа, строение и динамика смысловой реальности. — М.: Смысл, 2003. — 2-е, испр. изд. — 487 с.
10. Фёдоров Б. И. Аргументация в учебном диалоге [Электронный ресурс]. — Режим доступа http://www.spho.ru/media/pdf/_original/10/16_fedorov_myisl6pdf.pdf (дата обращения: 08.04.2012).
11. Хайдеггер М. Время и бытие: Статьи и выступления: Пер. с нем. — М.: Республика, 1993. — 447 с.

Рецензенты:

Веряев А. А., доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры информационных технологий ФГБОУ ВПО «Алтайская государственная педагогическая академия», г. Барнаул.
Любичева В. Ф., доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой математики и методики обучения математике ФГБОУ ВПО «Кузбасская государственная педагогическая академия», г. Новокузнецк.