

УДК 59(07): 373

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАЗДЕЛЕ «ЖИВОТНЫЕ» В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ**

© 2014 Е.А. Ламехова

Челябинский государственный педагогический университет, г. Челябинск

Поступила 31.05.2014

В данной статье рассмотрены элементы современной системы оценивания результатов обучения учащихся основной школы при изучении раздела «Животные».

**Ключевые слова:** современная система оценивания результатов обучения, качество образования, раздел «Животные», основная школа

Присоединение в 2003 г. России к Болонскому процессу существенно повлияло на цели и содержание российских образовательных реформ. В качестве значимых векторов дальнейшего развития российского образования на первый план вышли общеевропейские ориентиры образовательных систем, отвечающие целям интернационализации и создания общеевропейского пространства высшего образования. При этом происходит следующее: меняются приоритеты, структура и содержание образования, вводятся новые стандарты и формируется независимая система оценки результатов обучения и качества образования в целом.

В последнее время центральными тенденциями обеспечения высокого уровня образования становятся ориентация на запросы обучающихся и создание оптимальных условий для их обучения и развития. При этом качество образования рассматривается как комплексный показатель, синтезирующий все этапы становления личности, условия и результаты учебно-воспитательного процесса, а также как критерий эффективности деятельности образовательного учреждения, соответствия реально достигаемых результатов нормативным требованиям, социальным и личностным ожиданиям. Оценка качества образования в этом случае представляет не самостоятельный интерес, а рассматривается как ключ к решению назревших практических проблем в образовании страны, а также в каждом отдельном образовательном учреждении.

Контроль в том или ином виде всегда присутствует в обучении. В процессе исторического развития образовательной практики менялись лишь формы и средства осуществления проверок, приоритеты в оценках и приемы их выставления, интенсивность проведения контрольных мероприятий, меры воздействия на учащихся, а также акценты при интерпретации результатов контроля в образовании.

Отдельные теоретические представления о контроле сложились довольно давно, в конце XVIII - начале XIX в. Они касались в основном проверки и

оценки репродуктивных знаний учащихся, за воспроизведение которых по образцу, предложенному педагогом, выставлялись оценки. В целом в XVIII и XIX вв. контроль рассматривался исключительно в контексте принуждения к обучению, подводил итог определенным его результатам и акцентировал воспитательные функции оценок.

В XIX в. во многих странах усилилось внимание к личности обучаемого, стала острой проблема справедливости оценок.

Педагогические воззрения в первые годы XX в. в России характеризовались нарастанием гуманистических тенденций. Акценты с оценки результатов обучения сместились на процесс приобретения знаний, настойчивость учащихся и динамичность освоения ими нового учебного материала.

В начале 20-х гг. XX в. наметилось некоторое смягчение официальной позиции по отношению к педагогическому контролю: стала допускаться проверка знаний учащихся с помощью письменных работ и собеседований, была введена практика проведения зачетов и применения тестов. Начиная с 1926 г., учителям разрешалось высказывать оценочные суждения, но только в словесной форме, а наиболее приемлемыми формами контроля считались дневники учащихся, дискуссии, рефераты, коллективные отчеты и тесты, зачеты, вопросы и письменные контрольные работы.

Усиление позиций педагогического контроля наметилось в 30-е гг. XX в. и продолжалось вплоть до 50-х гг. XX в. на фоне утверждения административного стиля руководства во всех социальных сферах, в том числе и в образовании. В педагогической литературе тех лет рекомендовалось усиливать ведущую роль учителя, улучшать способы работы учеников под руководством педагога, акцентировать контролирующие функции учета знаний. Однако качество знаний от этого не повышалось.

С начала 60-х вплоть до начала 90-х гг. XX в. педагоги и ученые отмечали формальный характер традиционной системы контроля. В 60-е гг. XX в. стремление к объективизации оценок подготовленности учащихся в определенной степени способствовало распространению программированного контроля. В зависимости от вида обучающих программ (линейные, разветвленные, адаптивные) в программированном обучении использовались

---

*Ламехова Елена Анатольевна*, кандидат педагогических наук, доцент кафедры ботаники, экологии и методики обучения биологии естественно-технологического факультета, [dobry\\_bobr@mail.ru](mailto:dobry_bobr@mail.ru)

особые приемы проверки и коррекции результатов обучения. В силу отсутствия в те годы педагогических тестов и навыков по их разработке при программированном контроле проверялись наиболее простые виды учебной деятельности, задания имели упрощенный вид и предполагали выбор одного или нескольких готовых ответов, а скрытые психологические составляющие процесса усвоения, понимание материала, логика умозаключений учащихся, коммуникативные способности оставались за рамками проверок. Несмотря на недостатки, в целом программированный контроль был определенным шагом вперед по пути стандартизации требований к результатам учебного процесса.

Начало XXI в. совпало с экспериментом по введению Единого государственного экзамена в нескольких регионах России (2001 г.), вызвавшего острые дискуссии по поводу тестов среди педагогов и ученых. В качестве отклика на этот эксперимент в школах и вузах в широких масштабах стали разрабатываться и применяться педагогические тесты. Распространение тестов в России совпало по времени с периодом интенсивного внедрения в учебный процесс ПК, открывающих новые возможности для контроля, самоконтроля и самооценки на основе программно-инструментальных средств и контрольно-обучающих программ.

В целом современный педагогический контроль носит эклектический характер и характеризуется совмещением привычных оценочных средств с новыми, использующими мультимедийные и Интернет-технологии без анализа многих дидактических, технологических и психологических проблем.

Процесс оценки является важным компонентом диагностики и мониторинга обучения. В исследовании Шишова С.Е. и Кальнея В.А. в ходе анализа работ, опубликованных в нашей стране и касающихся функций проверки и оценки знаний в учебном процессе, требований к формируемым знаниям, были отмечены факторы, влияющие на субъективность оценки: - значительное различие целей, которые необходимо достичь учителю в процессе обучения (дать прочные знания основ наук, сформировать логическое мышление, познавательную активность, мировоззрение и т.д.); -разнообразие объектов оценки (фактический материал, который усвоили школьники, способность применять знания на практике, переносить знания на решение новых задач); - разноплановость методов контроля системы знаний (количество, качество, последовательность, диагностическая ценность вопросов учителя); - влияние личных качеств, психологических факторов, общую и специальную подготовку преподавателя на оценку ученика.

В литературе наиболее часто в качестве показателей качества обучения рассматриваются такие понятия, как «образованность», «обучаемость» и «обученность».

Так, обученность отражает усвоение обучаемым знаний, умений и навыков, а образованность «ха-

рактеризует способность человека к решению жизненно важных задач на основе освоения им человеческой культуры, человеческого опыта». Результаты образовательной деятельности отображаются в образованности человека, которая на последующих этапах жизненного пути выступает в качестве предпосылки успешности образования человека.

Образованность можно считать целью, планируемым результатом обучения, но как показатель качества обучения он не достаточно диагностичен.

Попыткой оценить образованность качественно является выделение уровней образованности: элементарная грамотность, функциональная грамотность, компетентность. Но определение элементарной грамотности, как способности применять универсальные методы учебно-познавательной деятельности для использования сведений, полученных из адаптированных источников или личного житейского опыта, в целях решения учебно-познавательных проблем на основе небольшого числа заданных критериев [8], требует уточнения, так как количественная оценка этих способностей обучаемого является сложной задачей.

Для оценки способностей ученика к обучению был разработан другой критерий - обучаемость, которая рассматривается как способность (пригодность) учащегося овладевать заданным содержанием, восприимчивость, готовность, открытость школьника к переходу на новые уровни развития, в узком смысле - потенциальные возможности детей.

Этот критерий активно используется в ходе педагогической диагностики: описаны проявления высокой обучаемости - интеллектуальная инициатива, восприимчивость к помощи, темп продвижения, обобщенность мышления, тезаурус обучаемого; дана характеристика пониженной обучаемости, предложены варианты измерения темпа усвоения учебного материала.

Проявлениями обучаемости признается «активность ориентировки в новых условиях, активность другого ученика при выполнении трудного задания, причем темп усвоения знаний определяется как отношение фактически затраченного времени на полное усвоение эталонного понятия (или выполнения эталонного теста конкретным обучаемым) к средне-статистическому времени выполнения эталонного задания».

А.К. Маркова [9] предлагает измерять обучаемость количеством дозированной помощи учителя, темпом продвижения, «экономичностью мышления» с помощью учебных задач следующих типов: постановка в незнакомую ситуацию при неопределенной инструкции, задание повышенной трудности с дозированной помощью.

На наш взгляд, в этом случае обучаемость рассматривается как качественная характеристика результата обучения и субъективно интерпретируется преподавателем на основании своего опыта, поэтому с трудом поддается количественной оценке.

Анализируя использование категорий «обучаемость», «образованность» и «обученность», как критериев качества обучения, можно выделить три ос-

новых направления поиска решения проблемы оценки качества обучения - развитие личности, достижение полного усвоения эталона результата обучения и характеристика процесса обучения.

I. Критериальная база личностно-ориентированного подхода в обучении строится на отслеживании сформированности ума (интеллекта), личностных новообразований, поэтому при измерении качества обучения оценивается образованность и обучаемость, применяются относительные оценочные шкалы (папки достижений) и психологические тесты.

Мы придерживаемся мнения [2] что попытки выйти на некий интегративный уровень оценки качества образования (имея в виду личностно-ориентированный аспект такой оценки) путем индуктивного «собираания» отдельных частных качественных характеристик личностных образовательно-воспитательных приобретений не может быть продуктивным. Личность целостна. Она не формируется по частям. Более рациональным представляется дедуктивный подход к решению проблемы оценки качества образования.

II. Критериальной базой второго подхода, ориентированного на сравнение с эталоном результата обучения, является разработка критериев полного усвоения знаний, умений и навыков через описание этого эталона.

Этот подход основан на следующем утверждении: несмотря на то, что цели обучения всегда подразумевают сдвиги во внутреннем состоянии, но судить о результатах обучения можно лишь по внешним проявлениям, следовательно, чтобы определить планируемый результат обучения достаточно максимально полно описать его внешние признаки, поскольку обращение четким формулировкам целей, которые выражены через результаты деятельности поддается более надежной и объективной оценке. В этом случае основным критерием оценки качества обучения является обученность, которая измеряется с помощью учебных заданий или дидактических тестов.

Большинство исследователей в области измерения обученности считают, что дидактические тесты должны удовлетворять ряду требований: соответствие содержанию обучения, в одном тесте должна быть представлена одна задача данного уровня, недвусмысленное формулирование задания, однозначность - наличие эталона решения задачи; объективность, поэтому разработкой тестов должны заниматься специалисты, что предполагает необходимость длительного квалиметрического мониторинга и применения стандартизированных измерителей качества знаний, умений и навыков обучаемых.

Требование наличия однозначного ответа на каждый вопрос тестов ограничивает область их применения заданиями репродуктивного характера, так как тесты со свободными ответами почти не поддаются стандартизированной процедуре оценки, поэтому менее надежны и объективны.

Проявляющееся в последние годы увлечение российских педагогов тестами, их активное внедре-

ние в образовательную практику вызывает противоречивые оценки. Как считают одни ученые: «Учить тестам нельзя и вредно. Учить нужно способам деятельности». В то же время другие авторы считают тестирование наиболее эффективным методом выявления соответствия видов и содержания деятельности, освоенных в процессе обучения, требованиям образовательного стандарта.

Мы придерживаемся того мнения, что для анализа результатов теста большое значение имеет разработка критериев, на основании которых определяется ценность того или иного задания, что позволило бы оценить качество учебных заданий теста еще на этапе его проектирования. Кроме того, при разработке специалистами универсальных тестов, могут оказаться не в полной мере учтены различия в объеме и глубине изучения содержания образования в различных школах, поэтому важно использовать механизм разработки шкалы оценки, не требующий длительной и трудоемкой апробации, но позволяющий диагностично и однозначно определить обученность.

В системе обучения биологии вообще и зоологии в частности учителя в большей степени ориентируются на те формы тестовых заданий, которые встречаются в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ: выбор одного правильного ответа из 4, выбор нескольких верных ответов из 6, тесты на установление соответствия и тесты на установление последовательности. На самом деле, формы тестовых заданий гораздо более разнообразны, методисты выделяют около 20 форм тестовых заданий, включающих и задания с рисунками, и задания на работу с текстами и т.д. В широкой практике названные формы используются не так часто, как могли бы.

В качестве примера приведем некоторые неиспользуемые формы тестовых заданий:

1. *По способу питания кишечнополостные являются типичными.....?*

А) сапрофитами Б) паразитами В) хищниками Г) фотосинтетиками

2. *Укажите последовательность основных этапов рефлекса гидры:*

1. Ответная реакция 2. Восприятие возбуждения 3. Передача возбуждения 4. Действие внешнего раздражителя  
А) 4,2,3,1 Б) 1,2,3,4, В) 2,3,1,4 Г) 3,4,2,1

3. *Какие из этих клеток гидры участвуют в процессе оплодотворения?*

1. Стрекательная, 2. Нервная, 3. Яйцеклетка, 4. Сперматозоиды, 5. Пищеварительная, 6. Кожно- мускульная  
А) 3,5 Б) 3,6 В) 3,4 Г) 1,2,3

Определение эталонов полного усвоения лучше подходит учебному процессу, в котором формулируются эталоны усвоения необходимого минимума знаний и умений, содержание учебного материала характеризуется последовательностью и взаимосвязью.

III. В основе третьего подхода выбора квалиметрического обеспечения мониторинга качества обучения лежит характеристика процесса обучения на основе типа учения, вида ориентировочной основы действий, которую использовал учащийся в процессе обучения.

Критерии оценки при таком подходе могут разрабатываться как показатели усвоения вербальной информации, интеллектуальных навыков (определение различий, усвоение правил, действий, взаимодействий), формирования двигательных навыков, овладения когнитивными стратегиями, сформированности ценностного отношения к людям, событиям, объектам. Указанные критерии имеют не однозначный и четко предписывающий характер, а выступают в качестве ориентиров при оценке результатов обучения, являются ценностно-обоснованными и выполняют роль дидактических принципов.

Показателями усвоения информации и овладения мыслительной деятельностью может быть тип учебной деятельности – репродуктивная, реконструктивная, вариативная (Выготский Л.С.); уровень усвоения учебного материала, в основе которого лежат разные психологические механизмы – узнавание, анализ, инсайт (Гальперин П.Я.), глубина познания – отличие существенных признаков от несущественных, обобщение, широта переноса знаний.

Поскольку все три подхода при определении критериев оценки качества обучения предполагают использование учебных задач разной сложности, то в связи с этим встают задачи разработки соответствующей оценочной шкалы и выяснение возможности соотнесения когнитивной сложности учебных задач с пятибалльной шкалой оценки, уровнями усвоения учебного материала.

Анализируя опыт разработки и использования оценочных шкал, можно отметить, что в общеобразовательных учреждениях России традиционно качество обучения выражается в виде отметки по пятибалльной шкале, отражающей соответствие знаний обучаемого образовательным стандартам. Такая шкала оценок неточна, критерии, используемые различными преподавателями при соотнесении результатов диагностики с оценочной шкалой, неоднородны, поэтому выбор основы квалиметрического обеспечения остается открытым вопросом.

Наиболее распространенным вариантом оценки качества знаний по абсолютной количественной шкале является вычисление среднего балла по каждому ученику, классу, школе. Но сложившаяся ранее в России пятибалльная система оценки в условиях вариативности типов учебных заведений и учебных программ не может обеспечить достоверности и сопоставимости оценок.

Российские педагоги предлагают использовать 12-балльную шкалу [3], расширить оценочные шкалы, чтобы учитывать не только уровень усвоения – минимальный, общий, продвинутый, но и профиль содержания образования – общекультурный, прикладной, профессиональный.

В то же время, изменение уровня знаний, умений и навыков обучаемого отражается в изменении трудности решаемых им учебных задач, то есть фактически и результат и динамика изменения качества обучения обычно измеряются с помощью системы учебных задач. В свое время эти положения послужили основой для разработки задач разного уровня

сложности по разным учебным дисциплинам, в том числе и по биологии.

Примером порядковых оценочных шкал является рейтинговая система. Она предполагает, что составляется ранжированный список всех оцениваемых учебных действий, за счет чего ученик сможет набирать очки. Далее определяется вес каждого учебного действия методом экспертных оценок. Преимущество рейтинговой системы состоит в независимости от межличностных отношений учителя и ученика, самостоятельности ученика при выборе стратегии своей познавательной деятельности.

Существенным недостатком разработанного измерителя можно считать то, что каждый эксперт при ранжировании учебных действий может основываться на своих критериях (объем информации, длительность выполнения, когнитивная сложность), а также в том, что любая учебная задача (выступление по дополнительной литературе, сочинение, ассистирование учителю и т.д.) может быть выполнена с разным качеством, на разном уровне. Например, «эксперт»-учитель за ответ на вопрос дает ученику 5 баллов, а за участие в конкурсе по предмету – 10 баллов. Очевидно, что иногда ответ на вопрос может сказать о знаниях студента больше, чем участие в конкурсе. В этом случае при рейтинговой системе трудно дифференцированно оценивать качество обучения по выполненным заданиям.

Надо отметить, что частота принятия решения зависит от психологических особенностей личности, а трудность задания зависит от наличия или отсутствия у учащегося необходимых общеучебных или специальных навыков, увеличение количества операций не всегда означает увеличение трудности задачи.

Одним из вариантов определения интегрированной оценки планируемых результатов (количественной и качественной) можно считать сопоставление отметкам «3-4-5» типов учебной деятельности по Л.С. Выготскому и групп умений, формируемых в обучении по Н.Ф. Талызиной [10].

Так, например, отметка «3» соответствует по Л.С. Выготскому репродуктивной деятельности, т.е. запоминанию и воспроизведению фактов типу учебной деятельности, а по мнению Н.Ф. Талызиной – такой учащийся может решать типовые учебные задачи.

Отметка «4» – по Л.С. Выготскому соответствует реконструктивной деятельности, т.е. воспроизведению способов получения фактов, и по мнению Н.Ф. Талызиной – у учащегося есть умение использовать логические приемы на материале знаний по предмету.

Отметка «5» может быть поставлена, когда учащийся может осуществлять по Л.С. Выготскому вариативную деятельность, т.е. переносить способы получения фактов из одной области в другую, а с точки зрения Н.Ф. Талызиной – такой учащийся может решать нестандартные задачи и осуществлять общие приемы учебной деятельности.

Выделение трех уровней усвоения учебного материала упрощает учителю процесс выставления

отметок. Но трехбалльная система оценки не позволяет детально фиксировать качественные изменения обученности, корректировать объем педагогической помощи, в связи с чем нам ближе идея некоторых авторов определять большее количество трех уровней усвоения.

В условиях, когда большой объем заданий выполняется учащимися самостоятельно, использование психологических методов затруднено, поэтому, разнося задания по уровню сложности, важно ориентироваться в большей мере на содержание самого задания.

Опыт такого отношения к формированию уровней усвоения и оценке качества обучения накоплен у западных специалистов, которые в отличие от российских акцентируют внимание на содержании задания, а не деятельности, которую необходимо совершить ученику.

Если в образовательной триаде «цель – процесс (средства) – результат» советские российские исследователи наибольшее внимание уделяли процессу обучения, то американские педагоги достаточно досконально исследовали крайние звенья этой цепи. Одним из вариантов оценки качества обучения при таком подходе является оценка соответствия поставленных учебных целей результату обучения с помощью таксономии [12].

Исходя из того, что задачи постановки целей, получения обратной связи (проблема контроля) и соотнесения реальных результатов образовательного процесса с планировавшимися (проблема оценки) тесно связаны, а о характере реальных целей образования можно судить, прежде всего, по вопросам и заданиям для учащихся, в ракурсе проблемы исследования были гипотетически выделены характеристики квалиметрического обеспечения мониторинга качества обучения как шкалы оценок, построенной на основе детально разработанной таксономии учебных задач.

Само понятие «таксономия» заимствовано из биологии. Оно обозначает такую классификацию и систематизацию объектов, которая построена на основе их естественной взаимосвязи и используется для описания категорий, расположенных последовательно, по нарастающей сложности.

Б. Блум считает, что одной из основных задач школы является обучение решению проблем, с которыми придется столкнуться в жизни и умению применять полученные знания на практике к широкому кругу проблем. Одним из главных принципов таксономии является то, что она должна быть эффективным инструментом в руках учителя-практика, как при обучении школьников решению проблем, так и при оценке результатов обучения.

Б. Блум выделяет 6 категорий целей обучения: знания, понимание, применение, анализ, синтез, оценка. Принципиальная особенность таксономического подхода определяет основную задачу обучения как формирование основы, на которой базируется оценка, путем овладения знаниями на уровне всех категорий таксономии учебных целей. То есть «Оценка», являясь высшей категорией таксономии

учебных целей и используя все другие категории, не обязательно становится последним этапом процесса решения задачи, а может быть прелюдией к приобретению новых знаний, новому пониманию или применению, анализу или синтезу.

Некоторые критики модернизируют таксономию Блума, считая категории анализа и синтеза рядоположенными, одинаковыми по когнитивному весу. Обращает на себя внимание тот факт, что таксономия Б. Блума носит достаточно общий характер и не отражает особенности конкретных методических аспектов, в частности – формирование умений решать задачи, поэтому некоторые авторы предлагают алгоритм реализации этой таксономии в процессе обучения учащихся решению задач.

Несмотря на некоторые недостатки таксономий учебных целей, они дают возможность учителю обозначить стартовые позиции в процессе собственной целобразующей деятельности, проявить инициативу и педагогическое творчество в разработке авторских таксономий, отражающих личный опыт, предпочтения, стиль преподавания.

Все вышеописанные измерители достижений учащихся реализуются на практике в виде учебных задач, поэтому с учетом недостатков описанных таксономий, пристального внимания заслуживает построенная на основе таксономии учебных целей Б. Блума таксономия учебных задач Д. Толлингеровой [11], в которой все задачи проранжированы по возрастанию когнитивной сложности и операциональной ценности.

Система запланированных целей неразрывно связана с системой действий, которые ведут к выполнению этих целей. Тем, что вызывает эти активные действия, становятся, по мнению чешского педагога, Даны Толлингеровой, учебные задачи, выступающие как разновидность опережающего управления когнитивной деятельностью, как «проект будущего учебного действия», определяющий интеллектуальное пространство, в котором ученик станет выполнять мыслительные действия.

В своей работе «Психология проектирования умственного развития детей» Д. Толлингерова [11] предложила таксономию учебных задач, разделенных по операциональной структуре, то есть по операциям, необходимым для их выполнения. Учебные задачи в ней разделены на 5 категорий, содержащих 27 типов учебных задач:

**I категория:** Задачи, требующие мнемического воспроизведения данных: узнавание; воспроизведение отдельных фактов, чисел, понятий; воспроизведение дефиниций, норм, правил; воспроизведение больших текстовых блоков, стихов, таблиц, и т.п.

**II категория:** Задачи, требующие простых мыслительных операций: выявление фактов (измерение, взвешивание, простые исчисления и т.п.); перечисление и описание фактов; перечисление и описание процессов и способов действий; разбор и структура (анализ и синтез); сопоставление и различение (сравнение и разделение); распределение (категоризация и классификация); выявление взаимоотношений между фактами (причина, следствие, цель, влияние, функция, полезность, способ и т.п.); абстракция, конкретизация и обобщение; решение несложных примеров (с неизвестными величинами и т.п.).

**III категория:** Задачи, требующие сложных мыслительных операций с данными: перенос (трансляция, трансформация); изложение (интерпретация, разъяснение смысла, значения, обоснование); индукция; дедукция; доказывание (аргументация) и проверке (верификации); оценка.

**IV категория:** Задачи, требующие сообщения данных: разработка обзоров, конспектов, содержания и т.д.; разработке отчетов, трактатов, докладов; самостоятельные письменные работы, чертежи, проекты.

**V категория:** Задачи, требующие творческого мышления: практическое приложение; решение проблемных задач и ситуаций; постановка вопросов и формулировка задач и заданий; обнаружение на основании собственных наблюдений (на сенсорной основе); обнаружение на основании собственных наблюдений (на рациональной основе).

Таксономия может быть расширена и дополнена путем ввода задач, адекватных предметному содержанию и целям обучения конкретных предметов.

Таксономия учебных задач является инструментом опережающего управления формирования мыслительных действий и операций в процессе решения задач учащимися. Она может использоваться при проектировании учебных задач по заранее заданным параметрам, например, по сложности, операционному составу, интеллектуальной требовательности. Дидактическая ценность системы учебных задач, по мнению Д. Толлингеровой [11], связана с выполнением поставленной педагогической цели: если целью учителя было проверить знания учащегося, то достаточно, чтобы тест содержал задачи первой категории, если же цель – проверить, как учащийся использует сложные мыслительные операции, то задачи 1-2 категорий не позволят гарантировать достижения поставленной цели.

При этом сравнительно разнородный набор задач, где чередуются разные познавательные операции, предотвращает демотивацию учащихся под влиянием монотонности задаваемых задач.

По мнению Д. Толлингеровой, главная задача учителя – научиться составлять учебные задачи так, чтобы их операционная структура соответствовала преследуемым педагогическим целям и учебному материалу. В своей работе она писала, что если анализ учебного материала ведет к определению того, что учащийся в конце обучения будет знать, то анализ учебных действий ведет к определению того, что учащийся с усваиваемыми познаниями должен сделать – определить их, сопоставить, дедуцировать, применять и т.д.

Д. Толлингерова предлагает ряд методов для эффективного использования своей таксономии: таксация учебных задач – определение, к каким категориям они относятся; анализ полноты распределения и частоты появления того или иного типа когнитивной сложности задач в учебном курсе или разделе с помощью исчисления индекса варибельности, равного отношению количества типов задач к общему количеству задач; использование компьютерного графического моделирования при подготовке преподавателем программы учебных занятий.

Для применения таксономии учебных задач на контрольно-оценочном этапе процесса обучения

некоторыми авторами были сделаны попытки сопоставить категории таксономии пятибалльной шкале оценок, чтобы упростить процедуру таксации и оценки результатов обучения. В этом случае категории таксономии укрупняются и сопоставляются трем уровням сформированности творческой активности, выраженной в решении учебных задач 1-2-й категорий, 3-4-й и 5-6-й категорий.

В работах Ляудис В.Я., Коноваловой И.П., Сенаторовой Н.Р., Толлингеровой Д. проводится описание применения таксономии учебных задач при проектировании содержания обучения и оценке результатов, при условии, что учитель планирует результаты обучения, подбирает учебные задачи, отслеживает результаты.

При таком подходе качество обучения зависит от степени реализации дифференцированного подхода, а максимальный эффект может быть достигнут при статистическом анализе когнитивной сложности учебных задач выполненных каждым обучаемым, что предполагает высокие затраты времени преподавателя.

В свое время, при разработке педагогического эксперимента в рамках проведения диссертационного исследования по проблемам развивающей функции обучения биологии, нами были использованы некоторые психолого-педагогические подходы Б. Блума и Д. Толлингеровой. В ходе эксперимента мы убедились в верности наших подходов и затем использовали его в дальнейшем при написании совместно с В.В. Латышиным Рабочей тетради к учебнику В.В. Латышина и В.А. Шапкина [6, 7].

Использование таксономии Д. Толлингеровой возможно как при работе с конкретными параграфами при проведении текущего контроля, так и при разработке контрольных работ по теме в целом.

Приведем примеры.

Примеры вопросов разных категорий сложности (к §33 «Отряды Млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные»)

**I категория** - Где обитают речные дельфины?

- Что такое китовый ус?

- Назовите самого крупного и самого мелкого представителя ластоногих?

**II категория** - Что общего в ориентации в пространстве у рукокрылых и китообразных?

- Заполните схему «Систематические группы отряда Китообразные».

- Вспомните, у каких еще зверей, кроме ластоногих, ушные отверстия закрываются при погружении в воду?

**III категория** - Верно ли выражение: «Чудо-юдо, рыба-кит»? Докажите, почему.

- Приведите известные вам примеры «содружества» человека и дельфинов.

- Известно, что слоны наряду с водными ваннами устраивают себе пылевые и грязевые ванны. Для чего они это делают?

**IV категория** - Подготовьте материал для стенда, посвященного хищным зверям, обитающим в вашей местности, занесенным в Красную книгу России.

- Используя Интернет-ресурсы, подберите материал для сообщения о деятельности членов международной организации «Гринпис» по охране китообразных.

**У категория:** Предположите, к каким последствиям в жизни Ластоногих и Китообразных может привести значительное загрязнение морей и океанов. Можно ли этого избежать?

- Сформулируйте задания для учащихся, собирающихся посетить зоопарк с целью изучения хищных животных.

Пример варианта письменной проверочной работы по теме «Простейшие»

**I категория:** Зарисовать и подписать строение инфузории-туфельки.

**II категория:** Что произойдет, если сократительные вакуоли у простейших животных будут работать неритмично?

**III категория:** Какой способ размножения простейших животных позволяет им приобретать новые признаки? Почему вы так считаете?

**IV категория:** Сформулируйте правила поведения человека, стремящегося не заразиться какой-либо «болезнью грязных рук». Правила обоснуйте.

**V категория:** Закончите предложения, вписав необходимые слова и термины: «Если банку с ... поддержать несколько дней в темном шкафу, то цвет их исчезнет. ... станут светлыми, но не погибнут, так как в темноте они питаются как ... На свету ... вновь ... и начнут питаться как ... ».

Таким образом, с использованием таксономии учебных задач можно конструировать систему задач для выполнения поставленных педагогических целей, более полно учитывать состав когнитивных требований к учебной ситуации, проводить диагностику знаний и уровня сформированности учебных действий учащихся, а также прогнозировать ход обучения с учетом меры сложности задач и степени нагрузки на все виды проектируемой познавательной деятельности, то есть можно создавать индивидуальную программу развития обучаемых или более

эффективно организовывать дифференцированную работу.

Мы считаем одной из причин, по которой использование разнообразных форм тестовых заданий и рассмотренной таксономии не получило широкого распространения в практике обучения в образовательных учреждениях России – недостаточную проработанность технологии оценки качества обучения, трудоемкость разработки множества форм тестов и учебных задач различной когнитивной сложности по каждой изучаемой теме как при индивидуальном подходе, так и при работе с классным коллективом. Решение этой задачи будет способствовать дальнейшему совершенствованию отечественной системы образования.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бершадский Б.Е.* Проект новой гуманитарной реальности: методология разработки модели выпускника российской школы будущего // Педагогические технологии. 2007. № 3. С. 3-40.
2. *Гершуновский Б.С.* Готово ли современное образование ответить на вызовы XXI века? // Педагогика. № 10. 2001. С. 3-12
3. *Гузев В.В.* Оценка, рейтинг, тест. М.: Народное образование, 1998. 40 с.
4. *Дятлова К.Д.* Материалы курса «Составление и использование педагогических тестов при обучении биологии»: лекции 1–4. М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2010. 76 с.
5. *Звонников В.И.* Современные средства оценивания результатов обучения. М.: Академия, 2007. 224 с.
6. *Латюшин В.В.* Биология: Животные: Учеб. для 7 кл. общеобразоват. учеб.завед. М.: Дрофа, 2014. 304 с.
7. *Латюшин В.В.* Биология: Животные: 7 класс: рабочая тетрадь к учебнику. М.: Дрофа, 2014. 175 с.
8. *Лебедев О.Е.* Компетентностный подход в образовании // Школьные технологии. 2004. № 5. С. 3-12.
9. *Маркова А.К., Матис Т.А., Орлов А.Б.* Формирование мотивации учения. М.: Просвещение, 1990. 192 с.
10. *Тальзина Н.Ф.* Педагогическая психология. М.: Академия, 1998. 288 с.
11. *Толлингера Д.* Психология проектирования умственного развития детей. М. Прага: Роспедагенство, 1994. 50 с.
12. *Чошанов М.А.* Обзор таксономии учебных целей в США / Белорусская цифр. б-ка. URL: [http://library.by/portalus/modules/shkola/readme.php?subaction=showfull&id=1191499418&archive=&start\\_from=&ucat=](http://library.by/portalus/modules/shkola/readme.php?subaction=showfull&id=1191499418&archive=&start_from=&ucat=)

## THE USE OF MODERN METHODS OF EVALUATING LEARNING OUTCOMES IN THE SECTION «ANIMALS» PRIMARY SCHOOL

© 2014 E.A. Lamechova

Chelyabinsk State Pedagogical University, Chelyabinsk

This article describes the elements of modern systems of assessing learning outcomes primary school students in the study under «Animals».

**Key words:** modern system of assessment of learning outcomes, quality of education, see «Animals», primary school