

Кабелка, И.В. Приемы работы с терминами на уроках биологии во вспомогательной школе / И.В. Кабелка // Специальная адукацыя. – 2011. – № 3. – С. 11-16.

ПРИЕМЫ РАБОТЫ С ТЕРМИНАМИ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ ВО ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

И. В. Кабелка,
доцент кафедры олигофренопедагогики
Белорусского государственного педагогического университета
имени Максима Танка, кандидат педагогических наук

Аннотация. В статье раскрываются особенности и трудности усвоения учащимися специальных терминов. Рассматриваются разные подходы к их классификации. Описываются некоторые приемы работы со специальными терминами на уроках биологии во вспомогательной школе.

Ключевые слова. Специальные термины, особенности и трудности усвоения терминов, приемы работы.

Одной из значимых проблем в обучении биологии учащихся с интеллектуальной недостаточностью является организация *терминологической* работы. Общеизвестно, что усвоение учебного предмета немислимо без овладения его языком – *специальной терминологией*. Следует сказать, что в свое время к этой проблеме обращались отдельные дефектологи (С. С. Кручинина, Л. С. Стожок и др.). Так, Л. С. Стожок выявлены *биологические* термины, вызывающие наибольшие затруднения у учащихся и показано влияние различных *практических* действий на овладение ими терминологией. Что же касается С. С. Кручининой, то ею раскрыты *причины* своеобразия усвоения школьниками терминов, а также предложены некоторые *приемы* работы с ними.

Научными терминами, равно как и понятиями, которые ими выражаются, учащиеся с интеллектуальной недостаточностью овладевают с большими трудностями, что обусловлено *сложностью* формируемых понятий, *немалым* количеством специальных терминов, в том числе и иностранных, *несоответствием* их обиходным словам. В большинстве своем эти затруднения вызваны недостаточной *аналитической* деятельностью школьников. Любой термин, обозначающий понятие, представляет собой какую-то степень обобщения, в то время как всякое обобщение связано с умением анализировать наблюдаемое. Выделяя, как правило, несущественные признаки рассматриваемых объектов, учащиеся приходят к ошибочным обобщениям.

Процесс усвоения школьниками биологических терминов, перевод в словарный запас и употребление в речи имеет свои *специфические* особенности. В частности, ученики *искажают* термины: «хлорофилл – хромофилл – хролофилл»,

«мочковатая – моховатая», «пикировка – пикитировка – питировка». Довольно часто наблюдается *подмена* одних терминов другими: «пестик – столбик – стебелек», «тело – туловище». Нередки случаи *уподобления* сходных, созвучных по произношению терминов: «корешок – черешок – черенок», «диафрагма – цитоплазма». *Причины* своеобразия овладения учащимися терминами обуславливаются недостаточным уровнем сформированности понятий, в их смешении, непонимании внутренних связей между понятием и обозначенным им термином, а также трудностями в произношении, написании и запоминании терминов.

В курсе школьной биологии имеется ряд терминов, которые своим словесным выражением уже отражают *сущность* понятий. Они являются как бы короткими их *определениями*: «земноводные», «пресмыкающиеся» и др. Некоторые термины только *частично* отражают одну из сторон понятия. Например, «китообразные», «ластоногие», из которых никак не следует, что говорится о млекопитающих. Или термин «капилляр», переводимый с латинского как «волосной». Тем самым подчеркивается лишь сходство его с волосом, но означает «каналец».

Исходя из *содержания* биологических понятий, среди терминов необходимо различать *морфологические, анатомические, физиологические, систематические, экологические* и др. Основой второй классификации терминов является *количество* слов, используемых для их обозначения. Согласно этому, выделяют *простые* термины, состоящие из одного слова (печень, желудок, размножение и др.) и *сложные*, образованные двумя и более словами (поджелудочная железа, органы пищеварения, малый круг кровообращения и др.).

Если рассматривать категории терминов в соответствии с подходами к их классификации, то оказывается, что в большинстве случаев морфологические, анатомические, систематические, экологические и другие термины являются простыми. Значительная же часть физиологических терминов по своему составу причисляется к сложным. Поэтому, дозируя учебный материал на тот или иной урок, учитель должен ориентироваться не только на *количество* формируемых понятий, но и *сложность* терминов, их обозначающих.

Как показывает практика, в начале обучения биологии учащиеся накапливают термины, зачастую их не осмысливая. Однако в дальнейшем каждый из терминов наполняется определенным содержанием. При этом есть термины, которыми обозначается *несколько* понятий. В частности, термин «лист» для младших школьников, прежде всего лист бумаги (картона, железа и др.). У старшеклассников значительно расширяется понятие «лист», особенно о листе растения. Они узнают о внешнем его строении, наличии хлорофилла, процессах, в нем протекающих, и все это емкое содержание определяется термином «лист» как одним из органов растения.

Большое значение в овладении терминологией имеет продуманное учителем предъявление учебного материала, поскольку от этого зависит характер мыслительной деятельности школьников. Введение термина в *начале* формирования понятия возможно только в том случае, если значение термина осознается учащимися на основе *словообразовательного* анализа или сам термин – *исходная предпосылка* для раскрытия содержания понятия. Например, при

изучении млекопитающих на вводном уроке, впервые называя эту группу позвоночных животных, учитель обращает внимание класса на важнейший признак, лежащий в основе данного термина: *молоком* питающиеся, то есть животные, которые вскармливают свое потомство молоком. На этом же уроке выясняются и другие признаки, характерные для млекопитающих: *рождение живых детенышей, наличие волосяного покрова*. Именно данные признаки и определяют содержание понятия «*млекопитающие*».

В других случаях предпочтительнее подвести школьников к осознанию значения термина, опираясь на *частные факты*. Так, при формировании понятия «*двудольные*», новый для учащихся термин вводится только тогда, когда учитель раскроет *сущность* этого понятия, обратит внимание класса на то, что зародыши семян таких растений, как: *фасоль, горох, огурец* и другие содержат две семядоли. Тем самым учащиеся подводятся к тому, что растения, зародыш которых имеет две семядоли, и называются двудольными.

Как видно из вышеизложенного, формирование новых понятий и введение терминов, их обозначающих, может осуществляться на уроках биологии *дедуктивным* и *индуктивным* способами. Первый из них чаще всего применяется при изучении животных, а на уроках других биологических курсов возможно сочетание обоих, но при ведущей роли одного из них.

При организации терминологической работы учителю необходимо придерживаться определенных *дидактических условий*. Важнейшие из них сводятся к тому, что осознание школьниками терминов должно происходить или в процессе *непосредственного восприятия* природных объектов, или при осуществлении *практических действий* с ними. В частности, при изучении соцветий, учитель может предложить классу выполнить ряд упражнений с гербарным материалом: *во-первых*, рассмотреть соцветие смородины (ландыша), назвать его; *во-вторых*, объяснить, почему оно так называется; *в-третьих*, из нескольких гербарных экземпляров, отобрать те растения, которые имеют соцветие кисть и др.

Работа с терминами может осуществляться на *разных* этапах урока: изучения нового материала, его закреплении, проверке пройденного. Однако основную работу с научными терминами следует проводить на этапе *изучения нового материала*. При этом, исходя из специфики формируемых понятий, учителю нужно *разнообразить* приемы работы, содействующие усвоению школьниками терминов.

Практика показывает, что наиболее часто применяемым приемом терминологической работы является *подписывание* учащимися на рисунках, представленных в печатных тетрадях, названий изучаемых объектов и их отдельных частей. Например, школьникам предлагается на схематическом изображении цветкового растения подписать названия его органов. Такой прием работы полезен, поскольку развивает конкретно-образное мышление учащихся, содействует выделению существенных признаков объектов. Кроме того, школьники упражняются в правильном произношении и написании специальных терминов.

Не менее распространен и такой прием работы, когда в процессе рассказа (объяснения), учитель вводит термины, *записывая* их на доске (а еще лучше –

предъявляя классу словокарточки). Одновременно дается объяснение значения терминов. Однако, как показывают наблюдения, только в исключительных случаях школьникам предлагается записать незнакомые и трудные слова (термины) с краткими пояснениями в специально отведенных для этого страницах тетради на печатной основе.

На уроках биологии находит применение и прием *проговаривания* учащимися отдельных терминов несколько раз вслух и про себя, который позволяет поупражняться в правильном их произношении. Данный прием необходимо использовать при разъяснении, главным образом, терминов иностранного происхождения. В курсе школьной биологии таких терминов немного, но они есть: *диафрагма, лейкоциты, пульс, инфекция* и др. При этом проговаривание терминов должно сочетаться с одновременным считыванием их школьниками с доски (со словокарточки).

Учителю целесообразно предусмотреть и такой прием работы с терминами, который позволял бы выявить их *этимологию*, то есть происхождение. Например, при изучении испарение воды листьями, учитель поясняет классу, что лист растения только на первый взгляд кажется гладким, на самом деле на его поверхности имеются ответрствия – *устьица* (от греческого слова, обозначающего «рот»). Тем самым учащиеся подводятся к пониманию того, что устьица – это как бы маленькие ротки, которых на листе большое количество. Как видно, дословный русский (белорусский) перевод термина совпадает с основным содержанием понятия, которым он обозначается. Учащиеся, опираясь на указанную учителем функцию устьица листа, подводятся к выводу, что термин «*устьице*» отражает его роль (назначение) – участие в процессе испарения воды растением. Несомненно, что этот прием содействует лучшему запоминанию школьниками данного термина.

Значимым является и прием выяснения *семантики* термина, то есть его смыслового значения. Этот прием необходимо использовать постоянно, так как в большинстве случаев смысловое значение термина совпадает с основным содержанием понятия, которое им определяется. Так, при изучении строения цветка после рассказа учителя, показа и перечисления частей цветка с опорой на модель (таблицу) учащимся предлагается мысленно расчленить цветок, соблюдая определенную последовательность, показать и назвать его части, а также попытаться объяснить, почему отдельные из них называются *цветоножкой, цветоложем, чашечкой*. Вникая в смысл данных терминов, школьники с помощью учителя устанавливают их тесную связь с содержанием соответствующих понятий.

Работу по выяснению смыслового значения терминов в некоторых случаях можно начать прямо с сообщения темы урока. В частности, приступив к рассмотрению *однолетних овощных* растений, учащиеся предпринимают попытку их характеризовать. Для этого учитель, обращая пристальное внимание класса на название темы, предлагает осмыслить каждое ее слово. При умелом руководстве школьники скажут, что будут изучать растения, которые живут один год, поэтому они так и называются, перечислят овощные культуры, выращиваемые в своей местности, с помощью учителя определят, какие из них относятся к однолетним.

Приемы выяснения семантики и этимологии терминов способствует формированию у учащихся умений анализировать, выделять главное, то есть такая работа направлена на развитие их мыслительной деятельности. Особенно важно использовать эти приемы при введении иностранных терминов и, прежде всего тех, перевод которых не дается в школьных учебниках: *споры, органоиды, мембрана, цитоплазма* и др. Отсутствие перевода данных терминов на русский (белорусский) язык потребует от учителя значительных усилий на их запоминание школьниками.

При объяснении новых терминов (повторном разъяснении) целесообразно использовать *аналитико-синтетический* прием с раскрытием их этимологического смысла. Например, при изучении внешнего строения листа учащиеся сталкиваются с новым термином – «*хлорофилл*». Являясь термином греческого происхождения, он сложен по составу, так как образован двумя словами. Работа с этим термином может быть проведена следующим образом. После формирования у учащихся элементарных знаний о том, что в листьях растений содержится особое зеленое вещество, благодаря которому они окрашены в зеленый цвет, можно ввести термин «*хлорофилл*». Записав данный термин на доске (предъявив словокарточку), учитель поясняет, что он состоит из двух слов (анализ): «*хлорос*» (зеленый) и «*филон*» (лист) и делает их перевод. Объединив эти два слова (синтез), учитель обращает внимание учащихся на смысловое значение термина «*хлорофилл*», совместив его с понятийным содержанием: *вещество, окрашивающее в зеленый цвет*.

Или другой пример: при изучении увеличительных приборов работа с термином «*микроскоп*» может осуществляться с использованием аналитико-синтетического приема в системе перехода от этимологического значения термина к его содержанию, который включает следующие действия: *во-первых*, первоначальное ознакомление с термином и написание его на доске (предъявление словокарточки) с одновременным показом микроскопа; *во-вторых*, расчленение термина (анализ) на составные части – «*микро*» и «*скоп*»; *в-третьих*, пояснение смысла каждой его части: «*микрос*» в переводе с греческого означает маленький, а «*скопиен*» – рассматривать; *в-четвертых*, синтез содержания и совместный вывод: название самого прибора раскрывает его назначение.

Необходимо отметить, что аналитико-синтетический прием работы с терминами можно применять для создания *проблемных ситуаций* на уроке и решения посильных для школьников *учебных проблем*. В частности, при выяснении роли света в образовании крахмала в листьях, учитель может выдвинуть перед учащимися проблемы в виде вопросов: «Как образуется крахмал в листьях? Почему этот процесс получил название фотосинтеза?» *Первая* проблема, а именно, как образуется крахмал в листьях, решается совместно в процессе демонстрации результатов ранее заложенного опыта, а *вторая* – в процессе работы с термином «*фотосинтез*». Учащиеся с помощью учителя определяют слова, составляющие этот термин. Учитель сообщает их перевод с греческого языка: «*фото*» – свет, «*синтез*» – соединение. Проанализировав термин и произведя синтез смыслового значения слов, составляющих данный термин, школьники, с помощью учителя, решают и вторую проблему.

В процессе изучения биологии нет необходимости в применении аналитико-синтетического приема с раскрытием этимологического смысла всех специальных терминов. Такая работа может вызвать большую перегрузку учащихся. Использование этого приема целесообразно в тех случаях, когда вводятся термины иностранного происхождения, которые к тому же даются в учебных книгах без перевода.

По известным причинам учащиеся с интеллектуальной недостаточностью испытывают значительные затруднения в усвоении терминов с первого прослушивания или прочтения. Чтобы облегчить этот процесс в некоторых случаях приходится прибегать к *терминам-заменителям*. В частности, в учебнике по одному из курсов биологии при описании участников круговорота веществ вместо терминов «*продуценты*», «*консументы*» и «*редуценты*» введены соответственно такие, как: «*производители*», «*потребители*» и «*разрушители*». Бесспорно, что в данном случае замена одних терминов другими, более простыми и понятными полезна, так как призвана облегчить понимание школьниками учебного материала.

На уроках биологии целесообразно использовать и такой прием терминологической работы, который предупреждает *смешение* научных терминов с обиходными словами. Например, довольно часто учащиеся слышат термин «*птичий базар*». Первоначальная смысловая нагрузка этого словосочетания связывается школьниками с местом, где продаются птицы. Применяется же данный термин главным образом при характеристике скопления птиц в отдельных местах при их гнездовании (перелетах).

Рассмотренные выше приемы работы с терминами, применение которых целесообразно при *изучении нового материала*, органически вписываются в процесс формирования понятий, содействуют их усвоению, облегчают запоминание терминов. Не должны остаться без внимания учителя и такие приемы терминологической работы, как: вычерчивание простейших *схем-опор*, заполнение несложных *таблиц*, написание *биологических диктантов*, установление *соответствия*, *правильной последовательности*, *исключение лишнего понятия* и др. Причем применять их можно на других этапах урока: *закрепления изученного*, *проверки пройденного*, *обобщения и систематизации знаний*.

Очень важно, чтобы при изучении биологии одни и те же термины использовались в *различных учебных ситуациях*: *произносились* учителем и учащимися, *записывались* ими в печатных тетрадях, применялись в процессе *наблюдений*, при выполнении *практических и лабораторных работ*. Последнее особенно значимо, так как позволяет соотносить природные объекты или отдельные части с их названиями. Например, при изучении сочных и сухих плодов, выполняя *лабораторную работу*, школьники рассматривают, распознают плоды, группируют по найденным с помощью учителя признакам, называют группы и объясняют происхождение их названий. Или, исследуя поперечные спилы ствола древесного растения, учащиеся не только выделяют кору, древесину, сердцевину, но и попытаются объяснить, почему эти слои так называются. При изучении стержневых и мочковатых корневых систем можно предложить школьникам измерить длину главного корня проросшего семени

гороха, длину и количество боковых корней. Такая работа не только сосредотачивает внимание учащихся на определенных частях рассматриваемого объекта, но и дает возможность ассоциировать соответствующие термины.

Таким образом, овладение школьниками научным языком биологии связано с *системой* терминологической работы, включающей следующие приемы: *запись* терминов на доске (предъявление словокарточек), *проговаривание* их вслух и про себя, создание *словаря* специальных терминов, усвоение их *орфографии*, выявление *этимологии* и *семантики* терминов, их *синтез* и *анализ*, *соотнесение* терминов с понятиями и др.

В завершение необходимо особо подчеркнуть, что кропотливая работа над *специальными терминами* позволяет не только проверить, как усваиваются те или иные *понятия* учащимися с интеллектуальной недостаточностью, но и предупредить возможные пробелы в самом начале их формирования. Иначе говоря, учителю следует тщательно работать над *содержанием* самих понятий, что будет способствовать, в конечном счете, лучшему *запоминанию* школьниками терминов, которыми они обозначаются.

Список использованной литературы

1. Кручинина, С.С. Преодоление трудностей при формировании понятий на уроках естествознания во вспомогательной школе / С.С. Кручинина // Дефекталогія. – 1998. – № 1. – С. 20-25.
2. Синев, В.Н. Коррекционная работа на уроках географии и естествознания во вспомогательной школе / В.Н. Синев, Л.С. Стожок. – Киев, Радянська школа, 1977. – С. 47-84.
3. Таньков, Б.А. О биологических терминах, их отборе и дидактической переработке / Б.А. Таньков // Биология в школе. – 1970. – № 3. – С. 38-44.