

Между образованием и просвещением (заметки преподавателя палеонтологии)

Е.Л. Сумина

*Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, геологический факультет,
119899 Москва, Воробьевы горы, д. 1
stromatolit1@mail.ru*

Проблемы образования, по определению, относятся к категории «вечных» и, видимо, никогда не могут быть окончательно разрешены. В обсуждениях параллельно используются два, на первый взгляд, равнозначных понятия – просвещение и образование. Однако даже интуитивно ясно, что просвещение – явление гораздо более многомерное, в норме трудно поддающееся внешнему регламентированию.

Быть образованным, то есть знающим набор фактов определенного объема, уже недостаточно. Сейчас – время просвещенных людей. Просвещенных можно определить как в явном виде могущих не знать каких-то конкретных фактов, но способных сразу уловить суть обсуждаемого явления, без осмысления и даже без желания осмысления конкретных деталей. Такой вариант знания все чаще встречается у современных студентов. Новое знание они формируют не из набора ставших им известными фактов, а из набора фактов, дополненного собственным опытом (любым!) и чувственным восприятием внешнего мира.

По словарю С.И. Ожегова [1990], просвещенный – это человек образованный, с высоким уровнем развития, культуры. Однако сейчас получению не только профессионального, но и начального образования уже предшествует существование человека с ранних лет в просвещенной среде, в которой взаимодействуют имеющиеся знания и спонтанно возникающие новые. Это условия, в которых происходит формирование современного человека, и в вузы приходят молодые люди, сформировавшиеся именно в этих условиях, с повышенной потребностью в самостоятельно произведенном знании, а не в усвоенном.

Существующие проблемы обучения в некоторой своей части могут быть связаны со следую-

щим из этого парадоксом – в большинстве случаев просвещенных оценивают образованные (см. ниже). Поэтому последние часто недоумевают по поводу отсутствия у просвещенных конкретных знаний, но поколение просвещенных (которое начало формироваться в 1990-е годы) считает себя не вправе «упрекать» образованных в неумении объяснить суть явлений без скрупулезного разбора слагающих это явление фактов. Понять, что имеется в виду, может оценка нобелевского лауреата за открытие структуры молекулы ДНК Дж. Уотсона работы своего коллеги и соавтора Ф. Крика: «...его быстрый ум не находил удовлетворения в кропотливых исследованиях» [Уотсон, 2013, с. 167]. Такой же «быстрый ум» современных студентов является следствием информационной насыщенности социальной среды, которая все больше оказывает влияние на формирование молодых людей на протяжении последних десятилетий и проявляется у них в привычке быстро обрабатывать частную информацию, воспитанной разнообразными источниками способности обобщать.

Можно сказать, что в целом эпоха первичной регистрации и классификации фактов закончилась. Теперь, благодаря этому колоссальному труду, наступила эпоха междисциплинарных обобщений, то есть того, чему нельзя научить прямо. Очевидно, что это требует воспитания иного типа мышления, что не достигается прежними методами. Перечисления фактов, характерных черт, признаков чего бы то ни было сейчас недостаточно – важно продемонстрировать студентам необходимость мыслить проблемами.

Поэтому образование, основанное на прежних методах и целях, начинает ассоциироваться с чем-то неестественным для человека. И противоречия

нарастают, поскольку старые требования все более отодвигают обучающихся от потребностей удовлетворения одного из главных инстинктов – исследовательского интереса ко всему. Из образовательного процесса постепенно уходят основополагающие слова – думать, наблюдать, сомневаться, сравнивать, интересоваться. Конечно, они остаются и даже приветствуются – в разнообразных формах образовательного документооборота: в образовательных стандартах, программах, инструкциях. Обучающиеся подсознательно начинают ощущать противоречие между окружающим нас миром и предлагаемыми способами его освоения. В обобщенном виде это выражается в том, что человеку интересно, но при этом учиться ему скучно. Совершенно справедливо человеческий организм не может согласиться и не соглашается с тем, во что превращается полный восхитительного удивления мир, пересказанный, описанный и расставленный в неведомом порядке в «материалах методического обеспечения образовательного процесса». Такая зарегулированность также не способствует «просвещенному» образованию.

Несмотря на трудности «формализации», все эти противоречия мы без труда воспринимаем интуитивно.

По словам литературоведа Л.Я. Гинзбург, обучавшейся в 1920-х годах в ленинградском Институте истории искусств, «...учебный процесс не отличался регулярностью, обстоятельно разработанной и устойчивой программой... Преподаватели читали о том, над чем в настоящий момент сами думали и работали» [Гинзбург, 2002, с. 86]. Конечно, в современных условиях учебный процесс не может быть организован подобным образом, но проблема в том, что именно организация учебного процесса стала главной задачей образования. Произошла подмена понятий. Произносить слова «системное и критическое мышление» проще, чем подумать о том, как их применить на практике. Справедливости ради надо сказать, что это объективные трудности. Формализация понятий и путей их реализации ничего не смогут изменить или продвинуть – они могут быть воплощены в жизнь только интуитивно, поскольку нам всем дано их осознать просто по факту рождения. Единственный труд, который может помочь – это *не торопиться и дать прислушаться к себе*. Чтобы избежать существования в скорректиро-

ванной (кем-то) действительности и не терять главного качества восприятия истинной реальности – здравого смысла, необходимо ориентироваться на естественную форму взаимодействия с окружающим миром, состоящую из простых и понятных правил, данных нам в ощущениях.

Современная культурная и информационная среда, новые вызовы должны были бы изменить требования к выпускникам вузов. И они действительно изменились. Но только в части узко понимаемого и излишне конкретно применяемого термина «образование», не охватывающего познание как таковое, а ставящего цели с заранее сформулированными задачами еще до знакомства с объектом изучения. При выборе исследовательских подходов обычно задачи ставят «снизу вверх», упуская из виду, что мозг сконструирован для широких обобщений, косых связей и метапредметных пересечений. Он требует творческой, в первую очередь созидательной, деятельности, что предполагает взгляд на объект целиком, по крайней мере, на первом этапе.

В приказе о федеральном государственном образовательном стандарте по направлению «Геология»¹ в качестве первой универсальной компетенции указывается системное и критическое мышление, способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации и для решения любых задач применять системный подход. Непротиворечивая сумма таких компетенций действительно может воспитать в учениках ответственную свободу мышления.

* * *

Начать нужно с понимания преподавателем того, что требования учиться для сдачи чего бы то ни было – сейчас просто смешны, даже убоги. Все окружающее нас сегодня требует обучения не конкретными мелкими шагами, и даже не обучения как такового, а мышления целыми проблемами. Профессиональные сведения студенты получают уже не только в курсе обучения, но и из окружающей их информационной среды. На первый план выходит не знание фактов, а методология и умение видеть тенденции.

Из определения понятия «методология» в «Философском энциклопедическом словаре» [1983, с. 365] следует, что «...первоначально методология была неявно представлена в практичес-

¹ *Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 05.03.01 Геология. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 августа 2020 г. № 896.*

ких формах взаимоотношений людей с объективным миром. В дальнейшем... фиксируется как система социально апробированных правил и нормативов познания и действия, которые соотносятся со свойствами и законами действительности». В «практических формах» взаимоотношений методология остается представленной в них в общедоступном виде и сейчас, что означает – «иди и смотри», а не пытайся подчинить действительность формализованным определениям.

Поэтому на учебных занятиях должен быть применен очень широкий круг ассоциаций, сопоставлений и связей, причем возможно более удаленных от изучаемой темы. Приведу еще одну цитату из дневников Л.Я. Гинзбург. «Есть мысли принципиальные... и мысли академические. Принципиальная мысль расходится концентрическими кругами; она обладает способностью влиять в очень разных контекстах и на очень больших расстояниях от породившего ее текста. Академические мысли идут не кругами, а прямыми линиями, от учителей к ученикам, сверху вниз и только сверху вниз». Самое ценное в обучении, когда последние расходящиеся круги от принципиальных мыслей «будут замирать в самых отдаленных сферах» [Гинзбург, 2002, с. 448].

Современный мир междисциплинарен даже на бытовом уровне, научная информация легко становится общекультурным явлением, а значит, объектом методологического переноса.

* * *

Нельзя не упомянуть фактор, о котором не только забывают, но даже, как правило, не вспоминают вообще – неизменными остаются физиологические параметры восприятия, обработки и последующего применения получаемой мозгом информации. В обобщающем выводе исследований по физиологии мозга в неявной форме содержатся принципы подачи учебного материала. «Большое значение для обеспечения достоверности ощущений и восприятий имеет сопоставление показаний одних органов рецепции с показаниями других. <...> Взаимодействие сигналов, приходящих в мозг по всем афферентным путям, обеспечивает точное восприятие окружающего мира, комплексное суммарное представление о нем. При этом в высших отделах центральной нервной системы – в коре головного мозга – афферентные импульсы взаимодействуют не только с приходящими сюда в настоящий момент другими афферентными импульсами, но и со следами былых впечатлений, то есть со следами, оставленными в центральной нервной системе раздражи-

телями, которые действовали на организм прежде. Это взаимодействие обеспечивает оценку явлений, протекающих не только в пространстве, но и во времени. Тем самым создаются предпосылки для правильного отражения мозгом окружающей действительности» [Бабский и др., 1972, с. 603].

Отсюда следует, что любая учебная или научная информация гарантированно не будет усвоена без ее соответствия физиологическим параметрам восприятия.

* * *

Как начинать учебный курс? Просвещенный преподаватель должен понимать, что в настоящее время не существует знания полностью неизвестного. Студент уже о чем-то подобном слышал, читал, где-то видел. Для начала ему нужно об этом напомнить. Этим устанавливается связь между текущей новизной и прошлым опытом, кроме того, демонстрируется само наличие таких связей – студенту важно, что он знает что-то и без преподавателя. В таком случае студент сам участвует в создании нового для себя знания, вспоминает собственный опыт и применяет его в новой ситуации, используя не только знания, но и ощущения. То есть новое знание он получает активно, частично производит сам, а не только слышит от кого-то постороннего – в данном случае преподавателя. Для подготовки студентов как будущих исследователей необходимо учить именно создавать новое знание и только для этого усваивать существующее. «Студентоцентрированность образовательного процесса означает отказ от традиционной трансляции знаний от преподавателя к студенту и переход студента из статуса объекта педагогического воздействия в статус субъекта педагогического взаимодействия» [Титовец, 2022]. Такой подход формирует свободное и независимое мышление в результате сопричастности студента и исключает неоправданную зависимость от преподавателя, которая в дальнейшем может оформиться в устойчивый и опасный навык.

* * *

Традиционным для объяснения нового материала является подход от простого к сложному, что, однако, противоречит физиологической норме сразу видеть любой объект целиком. Более интуитивно осознаются категории «общее» и «частное». Общее универсальнее, оно помогает увидеть одинаковое в, казалось бы, разном. Частное демонстрирует разнообразие. Если начинать с частного, можно вообще потерять способность

видеть закономерности. Любые задачи надо ставить сверху, то есть от общего. На примере учебных понятий (и предметная область здесь не важна) студент незаметно учится не только специальности, но и умению отличать главное от второстепенного или, например, что целое не сводится к сумме его элементов.

* * *

Вызывает вопросы и такой давно укорененный в обучении подход. С объектом интереса или изучения человек знакомится прямо и непосредственно, что является наиболее физиологически адекватным. В обучении же принято начинать знакомство опосредованно, через его описание, где объект уже теряет собственные первичные свойства и превращается в документ, когда информация об объекте уже отделилась от самого объекта [Чайковский, 2019]. Это уже не полная, а фрагментарная информация, которая заменяет собой целостный и бесконечный объект. По сути, описание – это последовательность слов, а не обращение к образу. Эта опасная тенденция незаметно проникает в обучение, к тому же укрепляется с развитием цифровой среды. Поэтому в «предметных» областях знания, где у студентов есть возможность самим выработать представление об объекте путем зрительных и тактильных ощущений, не стоит подменять непосредственное знакомство с ним его описанием.

* * *

Любые частные детали строения должны быть соотнесены друг с другом в рамках образа. Сам образ из них не следует, но является средой для соединения деталей в целое и выступает как совокупность впечатлений и ощущений. Для полноценного освоения любого материала, по крайней мере, на начальных этапах не обойтись без впечатлений и ощущений, формирующих базу для восприятия, что создает у студентов необходимый психоэмоциональный фон. Он выступает как фактор обучения и необходим не меньше, чем знание конкретных диагностических признаков. Более того, это, на мой взгляд, вообще является необходимой стадией любой деятельности.

* * *

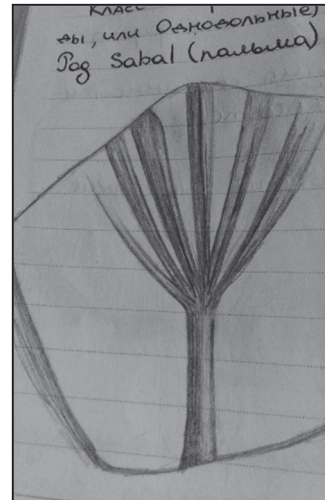
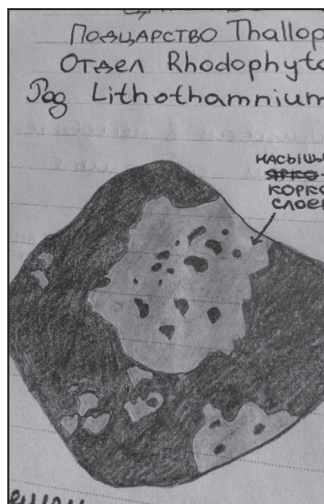
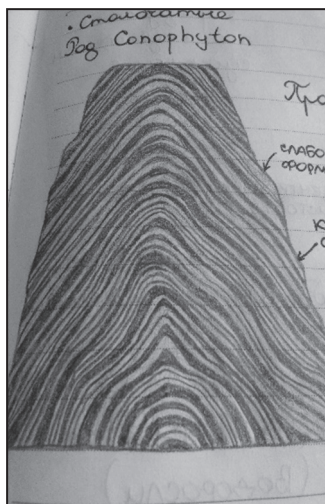
Отсутствие в обучении системных связей до отнесенительно недавнего времени считалось практически нормой. Конечно, учебные курсы и последовательность их прохождения основаны на связях внутри одной дисциплины и между близкими

отраслями знаний. Однако опыт показывает, что учебный материал, как правило, воспринимается студентами разрозненно, и они не понимают, чем связана масса частной информации. Отсюда появляется безответственность в отношении не только к учебному материалу, но и к процессу обучения как таковому, что на выходе оборачивается отсутствием интереса ко всему, воспитанным не осознающим этого преподавателем. А причина здесь в «длине» связей – они не выходят за рамки предметных и не позволяют проводить метапредметные сопоставления, способные продемонстрировать универсальные закономерности, иными словами, мозг «устаёт» от сравнения «одинакового».

Любому объясняющему важно учитывать изначально данную физиологическую способность любого человека объяснить явление просто. Непрофессиональность, неловкость ответов студентов не нужно сразу критиковать – в этом случае важнее отдать предпочтение скорее правильному пониманию, чем грамотному изложению.

* * *

Несмотря на зарегулированность современного образования, научную строгость в последовательности прохождения тем в учебных программах, не стоит все же пренебрегать здравым смыслом. Как-то в общем курсе «Палеоботаника» для студентов-второкурсников общегеологических кафедр пришлось изменить последовательность прохождения на практических занятиях учебных образцов. Вопреки программе и даже эволюции растений мы начали курс с самых известных, высокоразвитых и массовых представителей – покрытосеменных, а конкретно – их листьев. С опорой на известное это дало возможность знакомству с такими неизвестными ранее, например студентам кафедры динамической геологии, разделами палеонтологии, как морфология, систематика, формы сохранности. По программе же курс начинался строматолитами – не очень понятными, с неустойчивой формой и терминами, отсутствующими в нашем бытовом опыте. Этим решалась проблема осознания студентами внутренней логики познания как такового и, повторюсь, на знакомых объектах. Строматолиты и водоросли были освоены после прохождения естественной последовательности предусмотренных курсом таксонов высших растений. Кстати, становление научного знания как такового шло тем же путем – от наиболее близких и знакомых объектов к более удаленным по строению и, соответственно, от понимания.



Последовательность изучения таксонов в курсе «Палеоботаника» (выборочно)

Рисунки студентки кафедры динамической геологии геологического факультета МГУ Н. Дёминой

* * *

Опрос также нуждается в некотором переосмотре. Как показывает опыт, правильное и точное выполнение учебных заданий не гарантирует ни качества знаний, ни получения пригодных к использованию навыков. Представляется, что исключительное следование правилам гарантирует отсутствие мотивации к развитию, способности к творчеству, широты интересов, открытости новизне, хотя ценность этих качеств несомненна в любой сфере деятельности. Начать их формирование можно с привлечения студентов к приему некоторых форм отчетности друг у друга при пассивном участии преподавателя. Студент начинает по-другому относиться к предмету и получаемым знаниям, что автоматически ведет к осознанной ответственности. Процесс обучения приобретает личную окраску. Попутно и без усилий студенты учатся коротко и емко формулировать, улучшается понимание учебного материала, студенты учатся видеть пробелы в собственных знаниях, приобретают психологическую устойчивость к экзамену – они уже не боятся вопросов по предмету, так как задавали их сами.

* * *

В какой-то момент я заметила, что учеба в сознании студентов нередко вытесняет здравый смысл. Необходимость назвать характерные черты строения организма и их функциональный смысл часто ставит студента в тупик, хотя этим организмом зачастую оказывается знакомый и до обучения коралл, двустворчатый моллюск или лист современного растения. Статус обучающегося в сознании студента превращает эти объекты

в сумму незнакомых, непонятных и нелогичных терминов, с которыми трудно справиться. Живой или бывший живой организм приобретает значение набора слов, которые требуется произнести. Однажды на практических занятиях студент, сидевший все время у окна с видом на главный вход университета с высокими и красивыми елями, на вопрос о времени произрастания хвойных ответил, что хвойные вымерли в карбоне. Если бы это происходило на коллоквиуме, учитывая «неудовлетворительность» ответа, можно было бы перенести сдачу коллоквиума. Хотя правильнее в этом случае попросить студента на время забыть, что он сдает коллоквиум и просто рассказать о том, что он видит. Этот прием всегда работает, студенты не только начинают правильно отвечать, но и с удивлением обнаруживают, что все ответы у них в руках и перед глазами.

Конечно, в практике встречается и полное непонимание предмета при полном знании материала, что тоже приходится исправлять, часто прямо во время опроса.

Принятие быстрых решений и отсутствие корректировки приводят в таких случаях к серьезным ошибкам, главная из которых – воспитание чувства ненужности знания как такового, неуважение к дающим его, получающим и имеющим. На первом же занятии нужно заинтересовать студентов. Однако введением в предмет, с чего обычно начинаются учебные курсы, этого добиться трудно. На первом занятии нужно сформировать отношение к предмету. Это может быть разговор о проблемах данного раздела науки, о нерешенных задачах, о трудностях восприятия материала самими учащимися. Нужно учитывать также, что не всем сту-

дентам этот предмет может быть интересен, а то, что они «обязаны» и «должны», сразу отбивает желание заниматься.

Курс палеонтологии на геологическом факультете МГУ проходят студенты пяти кафедр общегеологического цикла, и только для одной из них он является профильным. Как известно, палеонтология среди студентов знаменита нудным заучиванием родов, семейств или отрядов ископаемых животных [Мейен, 1987]. Возможно, из такого подхода еще на стадии обучения возникает впоследствии то, о чем с сожалением писал В.О. Ковалевский относительно понимания содержания палеонтологии: «палеонтологические описания стыдно читать; в них, кроме самого пошлого описания зубчиков и полосок на раковинах, ничего нет» (цит. по [Давиташвили, 1951, с. 191]).

«Непрофильных» студентов можно заинтересовать нетривиальными подходами, например тем, что будущие ошибки студентов могут приветствоваться, если ребята сумеют их творчески исправить, поощряются размышления, собственные взгляды учеников, пусть не всегда правильные, но обязательно мотивированные. Такой подход, вероятно, может вызвать заинтересованность и у студентов профильной кафедры.

Современное просвещенное преподавание должно создавать не понимание, а, скорее, активное непонимание, которое в научных исследованиях называется «постановкой проблемы». Это формирует у студентов аналитические навыки и доказательное мышление, критический недостаток которых сейчас очевиден. Проблемные задачи научного содержания легче решаются, когда у студентов сформирован выраженный интерес и даже ощущение противоречия [Грудинин, Матюшкина, 2022].

Воспитание интереса невольно противостоит все большей формализованности обучения, чему, в свою очередь, способствует усиливающееся значение различных отчетных процедур. Мы все дальше уходим от объектов и следующих из их восприятия закономерностей.

На практических занятиях можно привлекать студентов к раздаче образцов и объяснениям. В первую очередь, новизна такой ситуации вдохновляет: успевающим студентам это будет дополнительной проверкой знаний, отстающим – возможность по-иному взглянуть на образцы, да и на свое положение с другой стороны. Давать проверять контрольные работы друг у друга, ставить самим оценки, даже принимать друг у друга коллоквиумы, конечно, при постоянном, но несколь-

ко «отстраненном» участии преподавателя. На сдачу коллоквиума, который рассматриваю как индивидуальное учебное мероприятие, я прошу студентов приходить по двое. Каждый получает свой набор образцов и готовится самостоятельно, но часть вопросов задают друг другу они. Такая форма проведения коллоквиума сразу перестает быть учебным мероприятием с отрицательным оттенком, поскольку противостоит состоянию отчужденности от знания.

Заинтересовать студента могут и наглядные примеры работы их собственного мозга. В письменных контрольных работах типа тестов я прошу не зачеркивать полностью ответы, которые студент считает ошибочными. При проверке часто оказывается, что первые импульсивные ответы были верными, но после их обдумывания заменялись неверными. Специальное обращение внимания на это помогает студентам в понимании самих себя.

* * *

В сложных учебных ситуациях можно использовать нетривиальный подход. Один студент весь семестр на практических занятиях не мог оторваться от просмотра в смартфоне фантастических фильмов с разными зооморфными персонажами. Чтобы довести его до зачета, пришлось предложить ему сделать временный сайт и к персонажам из фильмов подобрать соответствующие им по «строению» или «функциям» ископаемые организмы из учебной программы, дополнив свой выбор анализом черт строения. Все адекватные соответствия были приняты в качестве зачета, а студент при выполнении задания впервые проявил интерес к предмету.

* * *

У меня есть внутреннее правило – на первом занятии не нужно торопиться что-то рассказывать. Этим сразу устанавливается барьер, который невольно переносится на учебный материал. Чтобы студенты были подготовлены слушать, образцы должны быть сначала «изучены» руками – нужно увидеть их систематическое разнообразие и разнообразие форм сохранности, прочувствовать, составить впечатление и, конечно, несколько раз ошибиться. Первое занятие полезно начинать с ящика, в котором лежат разнообразные образцы – окаменелости разной систематической принадлежности и форм сохранности, горные породы, современные представители животных и растений. Разнообразие нужно увидеть це-

ликом, чтобы потом научиться делить его на группы. Тогда признаки, по которым они различаются, также сразу будут видны в рамках этого разнообразия. При этом ошибки и их исправление, конечно, входят в комплект опыта знакомства с ископаемыми.

* * *

По моим наблюдениям, такой фактор педагогического воздействия, как впечатления обучающихся, вообще не учитывается в работе. Когда на коллоквиуме студент затрудняется ответить на вопрос, можно спросить, а какое у тебя впечатление по этому поводу? Студенты всегда, прямым или косвенным путем, сами доходят до ответа, а если сами – то уже не могут быть равнодушны ни к чему. И понимают, что значит мыслить, откуда берется научное знание. При осознании этой ценности готовых ответов из учебника резко снижается. Отсюда следует еще один прием на коллоквиуме – не знаешь, ничего страшного, придумай сам. Животворность этого приема проявляется сразу – студент понимает, что ему доброжелательно дается шанс продолжить, и сразу включается в процесс размышления, так или иначе приводящий к правильному ответу. При этом он переживает гамму чувств – от благодарности за то, что не выгнали, и за доверие, что дали подумать, до радости именно самостоятельного получения результата, а не извлечения ранее заученного.

* * *

Здесь нужно сказать о проблеме учебника – что он значит для студента? Что-то совершенно постороннее, по крайней мере, вначале. К его созданию ни с какой стороны студент не имеет отношения. Просто лежит на столе книга, и непонятно, помогает она ему или мешает, поскольку еще не сформировано личное отношение студента ни к объекту изучения, ни к его описанию. Описания в учебных изданиях – тоже проблема, хотя таковой никогда не считалась, разве что одни описания заменялись «улучшенными», более современными. Последовательность слов не в состоянии заменить объемный зрительный и чувствен-

ный образ, каким мы сразу воспринимаем любой объект.

* * *

Приступая к определению и описанию образов, на практических занятиях обычно используются определительскими ключами и таблицами диагностических признаков. Это происходит, как правило, сразу после знакомства с группой и выяснением организационных вопросов. Однако, полезнее сначала раздать образцы, которые студенты вообще видят впервые, и попросить подумать и самостоятельно вычленить детали строения, которые могут быть использованы для определения. В подавляющем большинстве студентами называются все признаки, перечисленные в таблицах. Это означает, что не следует сразу делегировать учебнику то, что может быть придумано обучающимися, – ведь они, в первую очередь, учатся думать, а не пользоваться учебником.

* * *

Сейчас чрезвычайно важны метапредметные, междисциплинарные связи, и даже еще более широкие. В качестве примера можно привести объяснение строения и расположения жилок на листе растения и их эволюции. Вполне уместной в этом случае выглядит аналогия с сетью железных дорог. Общие закономерности налицо, а студент понимает – мир универсален. Однако поиск общих закономерностей, к сожалению, не является приоритетом в обучении.

Опыт показывает, что наиболее продуктивно образование, в котором на начальном этапе уделяется внимание не только и не столько профессиональным знаниям, но и их представлению наиболее соответствующим физиологии восприятия способом. Этот этап можно было бы назвать «научиться работать». Его применение позволяет не только гармонично выработать в дальнейшем профессиональные компетенции, но и достичь этого путем максимального раскрытия психологических особенностей личности обучающихся. При этом главным остается формирование у студентов целеполагания исследовательской деятельности.

Литература

Бабский Е.Б., Зубков А.А., Косицкий Г.И., Ходоров Б.И. Физиология человека. – М.: Медицина, 1972. – 656 с.

Гинзбург Л.Я. Записные книжки. Воспоминания. Эссе. – СПб.: Искусство, 2002. – 768 с.

Грудинин В.А., Матюшкина А.А. Связь переживания познавательной потребности в форме интеллектуальных эмоций с успешностью решения проблемных задач // Матер. междунар. юбилейн. научн. конф. к 50-летию создания Института психологии РАН. – Москва, 2022. – С. 267–270.

Давитаишвили Л.Ш. В.О. Ковалевский. – М.: Изд-во АН СССР, 1951. – 583 с.

Мейен С.В. Кто первым бросит камень?.. // Знание – сила. – 1987. – № 12. – С. 74–80.

Ожегов С.И. Словарь русского языка. – М.: Русский язык, 1990. – 921 с.

Титовец Т.Е. Реализация деятельностного подхода в высшем образовании как фактор развития личности студента // Матер. Междунар. юбилейн. научн. конф. к

50-летию создания Института психологии РАН. – Москва, 2022. – С. 609–612.

Уотсон Дж.Д. Двойная спираль. – М.: АСТ, 2013. – 220 с.

Философский энциклопедический словарь. – М.: Сов. энциклопедия, 1983. – 840 с.

Чайковский Ю.В. Эволюционное братство // Lethaea rossica. Рос. палеобот. журн. – 2019. – Т. 19. – С. 88–108.