

ВНУТРИШКОЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ в естественно-научном образовании



Марина Юрьевна Демидова,
*заведующая отделом естествознания
Московского института открытого образования,
кандидат педагогических наук*

Автор рассматривает некоторые проблемы, с которыми сталкивается заместитель директора при внутришкольном контроле по дисциплинам естественно-научного цикла.

• естественно-научное образование • текущие, тематические, итоговые проверки • тестирование • конструирование заданий • «профиль обученности» • общеучебные умения

«Векторы» развития школьного естественно-научного образования

Преимуществом школьного естественно-научного образования обеспечивается последовательным изучением естественно-научных курсов в начальной, основной и средней школе. В соответствии с действующими стандартами образования элементы естественно-научных знаний включены в курсы «Окружающего мира» начальной школы и «Природоведения» в основной школе.

В российской школе пропедевтические естественно-научные курсы традиционно выстраиваются в основном на материале биологии. На начальном этапе дети знакомятся сначала с природой окружающей их местности, а затем содержание обучения постепенно расширяется до изучения природы нашей страны в целом.

В последнее десятилетие курс начальной школы существенно обогатился географическими знаниями, а также вопросами экологии.

В отличие от систематических курсов физики или химии, где вариативные программы отличаются друг от друга порядком следования тем, а также различными методическими подходами к их изучению, в пропедевтических естественно-научных курсах очень сильно влияние авторов на отбор содержания.

Здесь важно обеспечить взаимодействие учителей, преподающих в начальной школе, в 5–6-х классах и систематические курсы в основной школе, при выборе учебно-методических комплектов. Их согласованность становится залогом того, что не будет прямых дублей в содержании, иначе вполне может оказаться так, что, например, взвешивать

на рычажных весах детей учат и в третьем классе в курсе окружающего мира, и в пятом классе на уроках естествознания, и в седьмом классе на физике).

Курсы природоведения (естествознания) отличаются не только содержанием, но и подходами авторов к интеграции вопросов из различных областей естествознания. Здесь можно выделить два базовых направления: интеграция на основе общности предмета изучения (понятия, законы, величины и т.п.) и интеграция на основе общего для всех естественных наук метода познания. Для младшего подросткового возраста наиболее предпочтителен именно второй путь, так как он направлен главным образом на формирование способов учебной деятельности, познавательных умений, связанных с методами и приёмами научного познания. Меняется здесь и методика преподавания, так как большое значение приобретают групповые формы работы, а также самостоятельные исследовательские работы.

Если спросить любого учителя основной школы, начинающего преподавать курсы физики, химии или биологии, о том, какой подготовки они ждут от пропедевтических курсов, то практически единодушное мнение можно выразить примерно таким образом: «Не имеют значения конкретные элементы содержания, с которыми знакомились дети, так как каждый систематический предметный курс всё равно начинается «с чистого листа». Однако крайне важно то, насколько хорошо учащиеся владеют приёмами работы с учебником, умеют ли они, например, описывать наблюдаемые явления, сравнивать объекты и т.п.».

Таким образом, основной обучающей целью этих курсов должно быть не раннее изучение тех или иных содержательных элементов, а формирование общеучебных умений и способов деятельности, причём именно тех, которые востребованы в естественно-научных предметах. Здесь можно говорить о двух основных направлениях: выработке приёмов ра-

боты с естественно-научной информацией и умений, связанных с освоением методов и приёмов научного познания.

Развитие у учащихся способностей, связанных с приёмами работы с разнообразной информацией, — одна из основных задач современной школы. Информационная культура стала частью коммуникативной, познавательной и эстетической культуры, которые в концепции современной школы выделены как инвариантные компоненты структуры деятельности.

Второй основной «вектор развития» — формирование приёмов, связанных с освоением методов научного познания. Необходимость знакомить школьников с методологией науки понимают сегодня все участники образовательного процесса, но до сих пор сильны традиционные подходы к формированию методологических умений. Так, для каждого из естественно-научных предметов выбираются наиболее типичные для отражаемой им науки методы познания и, через знакомство с тем или иным методом, формируется вся цепочка действий целиком. Если обратить внимание на эмпирические методы — наблюдение, опыт и измерение, то в биологии, например, используются в основном наблюдения, а метод измерения делится между физикой и математикой. Кроме того, в нашей методике традиционно считается, что обучать вести наблюдения проще, чем, например, проводить опыты, поэтому ведущей деятельностью в начальной школе считается наблюдение, и лишь в основной школе появляются опыты и измерения.

Именно на эти аспекты целесообразно обращать внимание при внутришкольном контроле на этапе перехода из начальной школы в основную и на этапе введения систематических курсов естественных наук.

При внутришкольном контроле по систематическим естественно-научным курсам целесообразно обратить внимание на горизонтальные и вертикальные межпредметные

связи. К сожалению, в условиях, когда каждый учитель самостоятельно выбирает учебно-методические комплекты, вся нагрузка по обеспечению межпредметного взаимодействия ложится на методические объединения.

В качестве примера можно привести результаты международного исследования в области естественно-научной подготовки TIMSS. При составлении банка заданий этого исследования на материале физики, химии и биологии проверяют наиболее фундаментальные закономерности; в последнем цикле исследования — законы сохранения массы и сохранения энергии.

Как показывают результаты, для наших учащихся успешность освоения этих закономерностей зависит от того, на материале какого предмета строится вопрос. Так, о сохранении массы в химических реакциях знает половина учащихся, а вот о неизменности массы при агрегатных превращениях — лишь треть.

С законом же сохранения энергии дело обстоит наоборот: здесь лучше всего выполнялись задания на материале физики (превращение кинетической энергии в потенциальную). А вот то, что в процессе фотосинтеза тоже происходят превращения энергии, наши учащиеся вообще не представляют.

Это лишь один из примеров предметной разобщённости. К сожалению, решить эту проблему можно только в рамках школы, обеспечивая, с одной стороны, слаженную работу соответствующих методических объединений, а с другой — проводя специальную проверку усвоения таких межпредметных понятий, например, в последней четверти восьмого класса.

Вместе с тем, анализируя результаты обучения по предметам естественно-научного цикла, нельзя замыкаться только на вопросах освоения предметных знаний и развития интеллектуальных умений. Одна из целей естественнонаучного воспитания — воспитание положительного эмоционально-ценностного отношения к окружающей природе и самому себе как её части; стремления действовать в каждодневных ситуациях общения с природой в соответствии с экологическими принципами поведения, использовать естественно-научные знания для соблюдения

правил здорового образа жизни и обеспечения безопасности в современном техногенном окружении. Эта цель отражена и в стандартах, и в любом учебнике. Однако эффективность её достижения связана не столько с содержанием учебников, сколько с организацией учебного процесса. Здесь необходимы практическая социально-ориентированная деятельность учащихся, исследования и проекты.

На что обращать внимание при планировании внутришкольного контроля

Основной вид индивидуально-тематического контроля знаний и умений учащихся — текущая проверка. При завершении темы, четверти, года или школьного курса проводится итоговая проверка.

Любая проверка необходима для контроля планируемых результатов обучения, т.е. тех знаний и умений, которые учащиеся должны усвоить в рамках данной темы (раздела или курса), а также уровня усвоения этих знаний и умений. При тематических проверках требования к результатам обучения определяются исходя из содержания программы и учебно-методического комплекта, которые используются в данном конкретном классе, а также учебного времени, отводимого на изучение предмета.

Как итоговая, так и тематическая проверка уровня учебных достижений по естественно-научным дисциплинам строится таким образом, чтобы оценивались три основных элемента в комплексе: усвоение теоретических знаний (овладение понятийным аппаратом школьного курса учебного предмета), умений применять законы при решении задач, сформированность экспериментальных умений. Кроме того, у школьников вырабатываются приёмы работы с текстами естественно-научного содержания.

На наличие совокупности этих элементов необходимо обращать внимание при проверке контрольно-оценочной деятельности учителя. При существующем сегодня разнообразии методов обучения контрольно-оценочная деятельность учителя может строиться самыми различными способами, располагаясь от традиционной системы предметной проверки до использования зачётной системы контроля.

При использовании традиционной системы по каждой теме для каждого ученика должны быть оценены устный ответ или другая форма контроля теоретического материала, самостоятельная работа, решение задач; лабораторная работа (или экспериментальное задание) на реальном оборудовании. Итоговая отметка (за четверть, полугодие) в этом случае выставляется как среднеарифметическая всех перечисленных выше.

При зачётной системе сдача всех зачётов в течение года обязательна для каждого ученика, и по каждой теме может быть выставлена только одна оценка за итоговый зачёт. Итоговая отметка (за четверть, полугодие) выставляется как среднеарифметическая отметок за все зачёты. Зачётная система не отменяет использования и текущих оценок различных видов контроля знаний, но текущие отметки могут использоваться только для повышения итоговой оценки.

Самое главное, что в зачётную работу должны быть включены все три элемента: вопросы для проверки теоретических знаний, типовые задачи и экспериментальные задания: нельзя называть зачётом только письменный тест без использования экспериментальных заданий на реальном оборудовании.

Много вопросов, как правило, вызывает учёт работы учителя, связанный с формированием экспериментальных умений. Эта работа может строиться с использованием ученического эксперимента при объяснении нового материала (например, при использовании исследовательского метода обучения). В этом случае в классном журнале фиксируется прове-

дение предусмотренных программой опытов и наблюдений, но деятельность учащихся не оценивается или оценивается выборочно; а также традиционной лабораторной работы (практикума) на целый урок. В этом случае работа проводится, как правило, при закреплении материала и оценивается для каждого ученика.

Что касается проверки приёмов работы с информацией, например, физического содержания, то её можно провести опосредованно, с помощью заданий, проверяющих другие умения. Например, при использовании разнообразных графиков и таблиц в заданиях, проверяющих усвоение теоретического материала.

Но в свете новых требований к сформированности общеучебных умений целесообразно предусмотреть и отдельные работы в рамках системы внутришкольного контроля. Например, заканчивая основную школу (или в начале десятого класса) школьники могут выполнить работу, в которой одни и те же общеучебные умения проверяются на материале сразу всех естественно-научных курсов. Приведём примеры заданий для такой работы.

Пример 1.

*В заданиях А-В вам предложен перечень из четырёх взаимосвязанных понятий. Расположите их таким образом, чтобы прослеживалась цепочка от частного понятия к наиболее общему.
Например: зоология → биология → естествознание.*

А) Перечень понятий: дерево, биосфера, биогеоценоз, берёзовый лес.

Ответ: _____

Б) Перечень понятий: соль, электролит, хлорид натрия, сложное вещество.

Ответ: _____

В) Перечень понятий: газ, молекула, вещество, атом.

Ответ: _____

В этом задании на материале биологии, физики и химии проверяется умение ранжировать изученные понятия.

Пример 2.

А) На уроках биологии вы изучали процесс дыхания человека. Вспомните, каков механизм вдоха. Составьте описание вдоха, отразив четыре различных признака этого процесса. В описании необходимо использовать следующие термины:

- 1) объём грудной клетки;
- 2) давление воздуха;
- 3) лёгочные пузырьки;
- 4) газообмен.

Описание начните со слов: Вдох — это...

В) На уроках физики вы изучали процесс кипения жидкостей. Вспомните, что это за процесс. Какие изменения происходят с веществом в процессе кипения?

Составьте описание процесса кипения воды, отразив четыре различных признака этого процесса. В описании необходимо использовать следующие термины:

- 1) температура;
- 2) парообразование;
- 3) количество теплоты;
- 4) внутренняя энергия.

Описание начните со слов: Кипение воды — это...

В этом примере приведено два задания по проверке умения описывать изученные явления и процессы с использованием естественно-научной лексики.

Тестирование при внутришкольном контроле результатов обучения

Проверочные работы из заданий в тестовой форме становятся всё более популярными. Особенно задания с выбором ответа или с кратким ответом. Оно и понятно, это самая удобная форма как для проведения, так и для анализа результатов. Большое число заданий даёт возможность охватить достаточно широкий спектр содержательных элементов, да и «кривые распределения результатов» гораздо симпатичнее выглядят по данным теста из 30 заданий, чем по данным письменных

ответов на 3—5 вопросов традиционной контрольной работы.

Несомненно, тестовый контроль результатов обучения — один из самых выгодных с точки зрения отношения объёма получаемой информации к затратам на их подготовку и проведение. Однако при использовании этой формы внутришкольного контроля надо обратить внимание на следующее.

Где найти измерительные материалы для проверки по учебному предмету

Самый оптимальный путь — заказать в специализированной организации, занимающейся разработкой тестовых материалов, измерители, соответствующие целям проверки и образовательной программе школы. К сожалению, у администрации крайне редко есть такие возможности.

Заместитель директора, если он не специалист в области физики или биологии, при отсутствии внешних материалов для внутришкольного контроля, как правило, поручает создать проверочные работы методическому объединению. Хорошо, если это лицей с пятью физико-математическими классами в параллели и соответствующим числом учителей физики — в этом случае можно надеяться на вполне объективно подготовленную работу, в которой будет учтено коллективное мнение членов методического объединения о том, какие результаты по данной теме или разделу можно считать наиболее важными и необходимыми для проверки.

Но таких лицеев у нас раз-два и обчёлся. В рядовой школе работают по одному учителю физики, химии или биологии. Поэтому работу для внутришкольного контроля будет готовить тот же учитель, работа которого и проверяется. Как ни банален тот факт, что учитель проверяет всегда именно то, чему учит, но этот момент и становится

«камнем преткновения» в организации полноценной проверки результатов обучения по предмету. Каким бы объективным и честным ни был этот учитель, всё равно он не может объективно взглянуть на себя со стороны.

Такой объективный «взгляд со стороны» нужен не только администрации для принятия управленческих решений, но и самому учителю. Подчас независимое тестирование позволяет ему пересмотреть приоритеты в требованиях к результатам обучения, скорректировать собственные дидактические материалы для текущих проверок.

Конечно, хорошо было бы иметь специальный банк такого рода тестов по каждой из учебных программ. Но, к сожалению, при столь большой вариативности используемых учебно-методических комплектов создание специальных сборников для внутришкольного контроля по всем предметам — дело отдалённого будущего. Поэтому самый разумный путь — обращаться в муниципальные или региональные методические центры, в которых методист-предметник может как предложить свои материалы с учётом особенностей преподавания предмета именно в вашей школе, так и провести экспертизу ваших материалов.

Почему нецелесообразно использовать только задания с выбором ответа

Задания с выбором ответа позволяют оценить, как освоено множество содержательных элементов, что крайне привлекательно, особенно для разного рода итоговых проверок. Такие задания достаточно информативны, но направлены на проверку лишь одного-двух элементов знаний или умений, и, следовательно, могут проверить, как освоены учениками далеко не все виды деятельности. Следовательно, выигрывая в объёме содержания, мы сильно проигрываем по видам деятельности.

Как правило, заданиями с выбором ответа по предметам естественно-научного цикла можно проверять лишь уровень репродукции

знаний либо их применения в типовых учебных ситуациях. При этом сама форма таких заданий не может подразумевать достаточно сложных комплексных действий для их выполнения.

Если же заданиями с выбором ответа проверять комплексные умения (например, решение задач по физике), то анализируя ошибочный ответ, невозможно определить, на каком этапе ученик действовал ошибочно. Может быть, он не знает основополагающего закона для решения предложенной задачи, а может быть, ошибся уже в самом конце правильно решённой задачи, например, неверно умножив два числа. В результате такой проверки мы не сможем выделить учащихся с разной степенью сформированности умения решать задачи.

Немногим лучше и в оценке информативности задания с кратким ответом: они, конечно, более надёжны, так как не дают ученику возможности угадать правильный ответ, но эти задания также не позволяют определить причину ошибки при неверном ответе.

Только использование заданий с развёрнутым ответом позволяет получить максимум информации об индивидуальном уровне подготовки каждого ученика. Например, по физике при проверке ответа на такие задания можно оценить уровень сформированности экспериментальных умений, умения применять законы физики в изменённой или новой ситуации, умение выбрать оптимальный способ решения, корректность представления решения и т.п.

Поскольку для выполнения заданий с развёрнутым ответом требуется значительно больше времени, а за ограниченное время проверки необходимо проконтролировать, как усвоил ученик множество элементов знаний и умений, и оценить глубину их усвоения, нужно находить баланс между числом заданий с выбором ответа и со свободно конструируемым (или развёрнутым) ответом.

Задания с развёрнутым ответом гораздо сложнее для конструирования, чем задания с выбором ответа или с кратким ответом. В частности, они должны:

- проверять важные стороны общеобразовательной подготовки выпускников основной школы, которые не могут быть проверены заданиями с выбором ответа или заданиями с кратким ответом;
- в формулировке задания должны быть указания на требования к полному правильному ответу для получения максимального балла;
- критерии оценивания должны давать возможность дифференцировать учащихся по степени сформированности проверяемого в данном задании умения (или выделять типичные ошибки, допускаемые учениками при выполнении данного задания).

При этом использование грамотно составленных критериев оценивания заданий с развёрнутым ответом становится залогом последующего качественного анализа результатов проверки.

При внутришкольном контроле ведущей целью является не столько дифференциация учащихся по уровню овладения планируемыми результатами обучения, сколько построение индивидуального «профиля обученности» для каждого из учеников. Важно зафиксировать, что умеет и что не умеет ученик, наметить направления коррекционной работы.

Поэтому немаловажный аспект — выбор уровня сложности проверочной работы. В идеале работа для итоговой проверки должна содержать от самых простых заданий на воспроизведение знаний до достаточно сложных комплексных предметных умений. Так как заданий не может быть бесконечно много, то одни элементы содержания будут проверяться на базовом уровне, а другие — на повышенном. При хорошо подобранном уровне сложности теста получится кривая распределения с максимумом посередине от общего числа баллов за всю работу.

Но как бы мы ни подбирали сложность работы, всегда остаются две категории учащихся, для которых индивидуальный «профиль обученности» составить по полученным данным невозможно. Это те, кто безупречно выполнил все предложенные задания, и те, кто не выполнил практически ничего. Об отличниках хоте-

лось бы узнать: можно ли считать сложность данной работы их «потолком» или у них есть ещё определённый «запас прочности» в знаниях и умениях для достижения более высоких результатов. Для неуспевающих вполне можно предположить, что уровень сложности заданий был для них слишком высок, а с более простыми заданиями на проверку тех же элементов содержания они, возможно, и справились бы.

Есть два пути решения этой проблемы: использовать варианты теста разного уровня сложности; использовать приёмы проверочной работы «по баллам».

В последнем случае ученику предлагается работа, в которой количество заданий заведомо больше, чем необходимо для получения максимальной оценки. У каждого задания указывается его «весовая категория», выраженная в баллах (1 балл, 2 балла и т.д.) и отражающая реальную сложность задания. При этом на один и тот же элемент содержания или проверяемый способ деятельности предлагается несколько заданий разного уровня сложности. Ученик может выбирать уровень сложности заданий для получения наилучшего результата.

При таком построении проверочной работы можно получить некоторую информацию об достижениях и проблемах слабых учеников, выполняющих посильные простые задания. О сильных учениках учитель получает больше информации, так как они могут не тратить времени на простые задания и продемонстрировать максимум своих возможностей.

Почему нецелесообразно использовать только результаты ЕГЭ и ГИА

Экзамены по предметам естественно-научного цикла — это экзамены по выбору учащихся, что существенно снижает надёжность получаемых результатов. Учёт результатов ЕГЭ и ГИА для

управленческих решений возможен лишь при условии участия в экзаменах статистически значимой для данной школы выборки учащихся.

Если речь идёт о достижении требований стандарта, то необходимо принимать в расчёт только группу заданий базового уровня сложности. При этом рекомендуется использовать следующие критерии: результаты экзаменационной работы могут считаться успешными для таких выводов, если не менее 80% учеников экзамена справились не менее чем с 70% заданий базового уровня сложности.

По тем же причинам следует крайне осторожно использовать результаты ЕГЭ и ГИА по физике, химии или биологии при оценке качества работы учителя. На результативность его работы указывает динамика изменения качества обученности учащихся. Для получения таких результатов необходимо проводить диагностику одной и той же группы учащихся в течение определённого срока обучения. Единновременные же результаты экзаменационной работы не показывают реальных результатов работы учителя, так как очень сильно зависят от выборки учащихся.

Можно ли использовать для внутришкольного контроля задания вариантов ЕГЭ и ГИА?

Конечно, напрямую применять варианты ГИА или ЕГЭ для итогового внутришкольного контроля нельзя — эти измерительные материалы созданы для других целей. Но использовать задания из открытого сегмента банков этих экзаменов можно, помня об особенностях конструирования этих экзаменов по предметам естественно-научного цикла.

Прежде всего, ЕГЭ и ГИА по физике, химии или биологии — это экзамен по выбору учащихся: как правило, ГИА сдают те, кто собирается поступать в профильные классы соответствующей направленности, а ЕГЭ по предметам по выбору конструируется на основании стандарта профильного уровня, так как предназначен только для поступления в вуз.

Поэтому, используя задания ЕГЭ, нужно чётко понимать, на содержании какого из стандартов (базового или профильного) они построены. Кроме того, следует помнить, что задания базового уровня в ЕГЭ не означают того же уровня для учащихся, например, классов гуманитарного профиля.

На что обратить внимание при анализе результатов тестирования

Не будем обсуждать способы подсчёта процентов выполнения или определения «качества обученности»: есть масса рекомендаций по учёту результатов внутришкольных проверок.

Однако хочется предостеречь против слепого манипулирования процентами и цифрами. Когда речь идёт о результатах одного класса из 25–30 человек, то проценты выполнения тех или иных заданий мало что показывают: такая статистика хороша лишь для массовых проверок. Внутри школы нужны индивидуальный учёт и работа с результатами каждого из заданий.

Результаты выполнения отдельных заданий с выбором ответа можно неправильно истолковать.

Ещё более непростое дело — анализ результатов выполнения заданий с развёрнутым ответом: здесь недостаточно только учёта баллов, полученных учащимися за его выполнение, хотя эта информация уже позволяет выделить группы с различным уровнем сформированности проверяемых умений. Для оценки выполнения заданий с развёрнутым ответом обязателен анализ ответов учащихся. Здесь можно действовать двумя путями: выделить типичные работы, получившие максимальный балл, типичные работы с частично верным ответом и т.д.; выделить те работы, при проверке которых мнения экспертов разделились, т.е. те, которые находятся в «пограничных областях» между двумя описанными в системе оценивания баллами.

В первом случае мы получаем описание типичных ошибок, выделяем группы учащихся, для которых необходимо провести одинаковую коррекционную работу. Во втором случае, как правило, возникает возможность выделить новые интересные проблемы, которые имеет смысл обсудить в педагогическом коллективе.

Пример 3.

Прочитай текст.

«Стрекозы — одни из самых грозных и стремительно летающих хищников. Они летают с помощью четырёх сетчатых крыльев и длинного стройного брюшка. В окраске стрекоз преобладают голубые, зелёные и жёлтые тона. Своими огромными глазами стрекозы высматривают добычу в воздухе и видят одновременно всё, что происходит спереди, сбоку и сзади. Мелких насекомых стрекозы хватают на лету своими огромными челюстями».

Выполни задание.

Составь самостоятельно описание внешнего вида пчелы, указав не менее трёх признаков этого животного.

Это задание для детей, оканчивающих начальную школу. Оно проверяет умение самостоятельно составлять описание заданного объекта по предложенному плану. В задании план не даётся в явном виде, но для описания предлагается текст об аналогичном объекте (стрекозе). Сам текст содержит избыточное число признаков, которые ученик может использовать для составления собственного описания.

Ниже приведены примеры из двух групп типичных ответов учащихся.

- «1. У пчелы четыре крыла, два больших и два маленьких.*
- 1. Тело пчелы состоит из трёх частей.*
- 2. На брюшке у пчелы чёрные и жёлтые полосы, а на голове сетчатые глаза и усики.*
- 3. У пчелы шесть лапок».*

В данном случае ученик точно понимает задание, даже нумеруя приводимые признаки. Сравнение с текстом показывает, что ребёнок практически полностью самостоятельно выбирал признаки.

«Пчела имеет оранжевый и чёрный цвет тела. У неё прозрачные крылья, есть жало. У этой красоты ещё и огромные глаза, которыми она высматривает свою добычу».

В этом случае ученик полностью повторяет последовательность признаков из текста о стрекозе. Например, пишет только о цвете тела (как в тексте), забывая при этом о «полосатости». Фразу же о глазах частично переносит в свой ответ из предложенного текста. Этот ученик вряд ли справится с заданием по самостоятельному описанию, но он достиг необходимого для начальной школы уровня описания по образцу.

А вот пример типичного ответа, при оценивании которого разошлись во мнениях учителя начальной школы и учителя предметов естественно-научного цикла.

«Пчела очень трудолюбивое животное. Она приносит много пользы и даёт мёд. Мёдом можно лечить простуду. С помощью жала пчела защищается, но после укуса сразу умирает. Жало застревает во враге, а пчела без жала не может жить».

Понятно, что внешне ответ выглядит довольно привлекательным, но проблема в том, что ученик просто излагает набор известных ему фактов, не выделяя признаки, которые соответствуют внешнему виду пчелы. Здесь нет ни одного признака, который бы отвечал условию задания. (Не правда ли, знакомая ситуация из нашего «взрослого мира». К сожалению, нам часто приходится слышать красивые рассуждения о чём угодно, вместо ответа на поставленный вопрос).

В обоих этих случаях анализ ответов учащихся выявляет уровень понимания текста задания, затрагивает проблемы формирования общеучебных, а не конкретных предметных умений. **НО**