

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ УЧАЩИХСЯ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ В УСВОЕНИИ ЗНАНИЙ О КЛЕТКАХ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ

В статье раскрываются особенности усвоения знаний учащимися с интеллектуальной недостаточностью о строении, составе и жизненных процессах клеток живых организмов.

Ключевые слова: живые организмы, растительные и животные клетки.

I. Kabelka, N. Vasilevich

COGNITIVE ABILITIES OF STUDENTS WITH INTELLECTUAL DISABILITIES IN ACQUIRING KNOWLEDGE ABOUT LIVING ORGANISMS CELLS

The article reveals the specifics of knowledge acquiring by intellectually incapable students about the structure, composition and life processes of living organisms cells.

Keywords: living organisms, plant and animal cells.

Содержанием действующей в настоящее время учебной программы по биологии для первого отделения вспомогательной школы впервые предусмотрено изучение клеток живых организмов [1]. Это обстоятельство и обусловило проведение экспериментального изучения, нацеленного на выяснение познавательных возможностей учащихся с интеллектуальной недостаточностью в усвоении данного программного материала. В нем были задействованы 10 учеников 7-го класса, с которыми проводилась индивидуальная работа сразу же после изучения темы «Клеточное строение живых организмов». Исследование включало три серии: первую составили вопросы и задания на усвоение школьниками знаний о строении клеток, вторую – об их составе, а третью – о происходящих в них жизненных процессах.

Знания, выявленные у учащихся в процессе констатирующего эксперимента, оценивались по следующим критериям: полнота раскрытия строения клеток живых организмов; показ и называние частей клеток; перечисление веществ и их групп, входящих в состав клеток; пояснение функционального назначения некоторых веществ; распознавание и раскрытие процессов жизнедеятельности, происходящих в клетках. Исходя из них все действия и ответы учеников были распределены на четыре группы: правильные (в том числе и неполные), частично правильные, неправильные и отсутствие ответа.

Остановимся на некоторых результатах. Данные первой серии показывают, что большинство учащихся справилось с заданием на установление соответствия изображений частей клетки растения с их названиями. Причем два ученика не допустили ошибок при его выполнении. К тому же треть действий школьников были отнесены к частично правильным. Среди них доминировали те, в которых учащиеся допускали погрешности в соотнесении

таких частей растительной клетки, как хлорофилл – пузырьки с клеточным соком – вязкое вещество.

Материалы исследования свидетельствуют, что более трети учеников относительно успешно выполнили задание на подчеркивание названия частей клетки растения. В большинстве случаев они отмечали два из трех признаков отличия растительной клетки от животной (пузырьки с клеточным соком, плотная оболочка). Кроме того, учащиеся ссылались и на части, которые присущи обоим клеткам (вязкое вещество, ядро, тонкая оболочка). Только один школьник отметил наличие в клетке растения хлорофилла. Обнаружилось также, что половина учеников выполнили задания безотносительно сформулированной инструкции (подчеркнули названия частей той и другой клетки).

Из данных эксперимента видно, что менее трети школьников сумели перечислить с опорой на рисунок части животной клетки, к которым были отнесены ядро и тонкая оболочка. А один из них указал с некоторым привнесением на все части клетки животного (ядро, жидкое клейкое вещество, тонкая оболочка). Почти у половины учеников зафиксированы частично правильные ответы, в которых делались ссылки на наличие в клетке ядра. От пятой части школьников получены ошибочные ответы («круга», «тела»).

Как говорят материалы исследования, столько же школьников смогли распознать части животной клетки. Причем один из них назвал все ее части (тонкая оболочка, вязкое вещество и ядро). У большей же половины учеников зафиксированы частично правильные действия, в которых они ссылались на одну часть клетки животного (ядро). Выяснилось также, что почти треть из них совершила ошибочные действия (указывали на саму клетку).

Данные второй серии исследования показывают, что подавляющее большинство школьников не сумели назвать группы веществ, составляющие клетки живых организмов. Почти все учащиеся ограничились перечислением частей клеток живых организмов: от одной до нескольких («ядро»; «пузырьки, ядро»; «ядро, вязкое вещество, хлорофилл»). Это является ярким подтверждением того, что ими не разграничиваются такие понятия, как «группы веществ» и «части клеток». К тому же пятая часть учеников отказалась от ответов.

Полученные результаты свидетельствуют, что менее трети школьников выполнили задание на подчеркивание названий не более двух веществ клеток, относящихся к органической группе (жиры, белки). У такого же количества учеников отмечены частично правильные действия, в которых наряду с отдельными органическими веществами (жиры) указывались и неорганические (чаще воды, и редко – минеральные соли). Более трети учащихся выполнили задание безотносительно инструкции (подчеркнула названия тех и других веществ).

Как показывают экспериментальные данные третьей серии, чуть более трети учащихся относительно успешно справились с заданием на подчеркивание слов, которые свидетельствуют, что клетка является живым организмом («дышит», «питает», «растет»). Менее трети из них выполнили задание частично: наряду с жизненными процессами, происходящими в клетке, указывали и на

ее части («питает», «есть ядро и оболочка»). Выяснилось также, что почти такая же часть учеников совершила ошибочные действия, подчеркивая все предложенные слова.

Из материалов эксперимента видно, что большая часть школьников не смогла распознать по рисункам такой процесс жизнедеятельности растительной клетки, как ее рост. Только один ученик, поочередно их показывая, пояснил, что «клетка растягивается, расширяется». Что же касается большинства учащихся, то они не сумели назвать и часть клетки, которая сильнее других увеличивается в размерах. В своих ответах школьники чаще всего ссылались на плотную оболочку, ядро, реже – вязкое вещество.

Как свидетельствуют данные, учащиеся не справились с заданием на распознавание процесса размножения животной клетки. Отдельные из них допускали грубые ошибки («органический», «клеточная оболочка»). В подавляющем же большинстве случаев они даже не пытались приступить к выполнению задания. Почти такая же картина наблюдалась, когда ученикам предлагалось назвать способ размножения клеток. А у трети учеников были отмечены абсурдные ответы («природы», «органический», «они маленькие»).

Таким образом, проведенное констатирующее исследование, направленное на выяснение познавательных возможностей учащихся с интеллектуальной недостаточностью в овладении знаниями о клетках живых организмов, может быть основанием для следующих выводов.

1. Менее половины учащихся усваивают знания о клеточном строении живых организмов. Школьники довольно успешно соотносили изображения частей растительной клетки с их названиями. Многие из них к основной части клетки причисляли ядро. Малое число школьников указывали на отличительные признаки клеток растений и животных. Только отдельные учащиеся распознали части животной клетки по ее изображению. Более трети из них не овладевает знаниями о строении клеток живых организмов.

2. Менее четверти школьников усваивают информацию о составе клеток живых организмов. Лишь немногие из них правильно называли вещества, которые относятся к неорганическим. Подавляющая часть из них не сумели назвать группы веществ, входящих в состав клеток. При этом почти все учащиеся ограничились перечислением частей клетки. У учеников отмечены затруднения в соотношении «группы веществ» и «части клеток». Большинство из них не располагают запасом знаний о составе клеток живых организмов.

3. Только отдельные ученики усваивают знания о процессах жизнедеятельности клеток. Немногие из них указывали на слова, доказывающие, что клетка является живым организмом. В единичных случаях учащиеся узнавали по рисунку такой жизненный процесс клеток, как их рост. Ни один школьник не сумел справиться с заданием на распознавание размножения клеток. Подавляющее же большинство опрошенных не овладевает знаниями о процессах жизнедеятельности клеток живых организмов.

4. Сравнительный анализ данных трех серий исследования свидетельствует, что учащиеся успешнее (42 %) усваивают знания о строении клеток, нежели о составе и жизненных процессах (23 % и 10 % соответственно).

Правда, у трети школьников отсутствуют знания и о строении клеток живых организмов. А еще почти у четверти из них обнаружены большие пробелы в знаниях.

В завершение необходимо подчеркнуть, что только четверть учащихся с интеллектуальной недостаточностью овладевает знаниями о клетках живых организмов. Что же касается большей части учеников, то они не справляются с учебным материалом, предусмотренным содержанием ныне действующей школьной программой по биологии.

Список литературы

1. Биология [Электронный ресурс] : учеб. программа VII–X кл. 1-го отд. вспом. шк. с рус. яз. Обучения // Asabliva.by : сайт упр. спец. образования Респ. Беларусь. – Режим доступа: http://asabliva.by/sm_full.aspx?guid=84903. – Дата доступа: 03.12.2019.
2. Серединская, О. Х. Примерное тематическое планирование учебного материала по биологии («Введение в биологию») для VII класса первого отделения вспомогательной школы (VI класс интегрированного обучения и воспитания учреждений общего среднего образования, в котором обучаются учащиеся с легкой интеллектуальной недостаточностью) / О. Х. Серединская // Специальная адукацыя. – 2017. – № 5. – С. 15–25.