

Т. В. Литвинович,
учитель биологии высшей категории

Биологические объекты – в объективе интерактивной доски

Развитие информационных компетенций учащихся на уроках биологии посредством использования интерактивной доски

Современные тенденции развития образования предусматривают реализацию компетентностного подхода. А. В. Хуторской включает в понятие компетенция «требование к образовательной подготовке, выраженное совокупностью взаимосвязанных смысловых ориентаций, знаний, умений, навыков и опыта деятельности учащегося по отношению к определенному кругу объектов реальной действительности, необходимых для осуществления личностно и социально значимой продуктивной деятельности».

Задача современного учителя биологии заключается в формировании ключевых компетенций у учащихся, и в первую очередь, учебно-познавательных. Средства информационно-коммуникативных технологий помогают учителю биологии организовать системную эффективную работу по развитию у учащихся данных компетенций. В профильных 10-11 классах такая работа крайне важна, так как задания ЦТ предполагают наличие у выпускников сформированных информационных компетенций.

Считаю, что любой метод обучения обогащается за счет интеграции в него информационных технологий, так как позволяет стимулировать развитие мыслительной деятельности учащихся, создавать оптимальных условий для интеллектуального развития учащихся. Кроме того использование средств информационно-коммуникативных технологий дает возможность перейти от обучения, как функции запоминания, к обучению, как процессу

интеллектуального развития; от статической модели знаний к динамической системе информационных компетенций.

Использование интерактивной доски на уроках биологии вдохновляет на поиск новых подходов к обучению, стимулирует профессиональный рост. Успех урока, конечно, полностью не зависит от новых технологий и оборудования, которое использует учитель. Но в некоторых случаях интерактивная доска может стать хорошим помощником, и важно понимать, что эффективность работы с ней во многом зависит от того, как учитель применяет ее те или иные возможности. В моей практике интерактивная доска используется как эффективное средство для развития у учащихся информационных компетенций посредством применения программного обеспечения SMART Notebook.

Для развития умений сравнения учащимся предлагаю работу с таблицами. При фронтальной работе на странице SMART Notebook демонстрирую изображения объектов, например, клеток эукариот и прокариот. Учащиеся совместно определяют сравниваемые объекты и выделяют признаки для сравнения. Затем организую работу по характеристике признаков в форме таблицы на доске. На уроках применяю два типа таблиц: классическую и таблицу по технологии развития критического мышления (Рис. 1, 2).

Признаки сравнения	прокариотическая клетка	эукариотическая клетка
ядро		
поверхностный аппарат		
органойды цитоплазмы		
органойды движения		

Рис. 1 Классическая таблица

клетки растений	линия сравнения	клетки животных
	клеточная стенка	
	цитоплазматическая мембрана	
	ядро	
	пластиды	
	митохондрии	
	вакуоль	
	центриоли	

Рис. 2 Таблица по технологии развития критического мышления

При заранее определенной линии сравнения для последующей проверки результатов деятельности учащихся заполненные столбцы таблиц скрываю с помощью функций программы SMART Notebook «Затенение ячейки таблицы» или «Затенение экрана». Это значительно облегчает и ускоряет работу по коррекции результатов. После заполнения таблиц учащиеся формулируют вывод о сходстве и отличии сравниваемых объектов.

Задания на сравнение биологических объектов представляю и в виде кругов Венна. Для этого с помощью функции «Фигура» на странице отображаю нужное количество кругов, соответствующих числу сравниваемых объектов. Учащиеся с помощью функции «Перо» дописывают признаки сравниваемых объектов: в соответствующий круг помещают отличительные особенности, а на пересечение кругов располагают общие черты. Признаки могут быть внесены на страницу заранее, тогда учащиеся осуществляют сравнение путем перемещения признаков в нужную позицию (Рис. 3).

Сравнение биологических объектов осуществляю также путем анализа заданных признаков. На странице записываю названия двух объектов или помещаю их изображения, прописываю признаки для сравнения и предлагаю отнести признак к одному из объектов или к обоим объектам, определяя при этом сходства и различия (Рис. 4). Задание может выполняться как одним учеником, так и фронтально. После выполнения задания учащиеся формулируют вывод о сходстве и различии объектов.



Рис. 3 Круги Венна

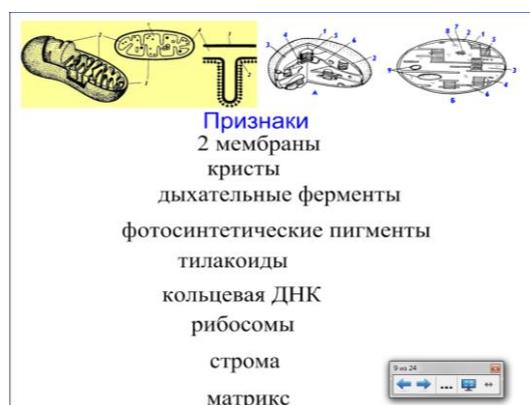


Рис. 4 Сравнение объектов

Сравнить биологические объекты путем анализа заданных признаков позволяет также применяемое на уроках интерактивное средства LAT 2.0-RU «Сортировщик по категориям – текст». Учащиеся по цепочке подходят к интерактивной доске и относят один из указанных признаков в графу соответствующего объекта или в графу «Общие черты», обосновывая при этом свои действия (Рис.5).

Развитие умений сравнения осуществляю и с помощью тестовых заданий. Используя интерактивное средство LAT 2.0-RU «Создатель тестов» предлагаю учащимся различные типы тестов, например, определить черты отличия одного организма от другого, определить общие черты объектов, соотнести признаки с их обладателями (Рис. 6).



Рис. 5 «Сортировщик по категориям»

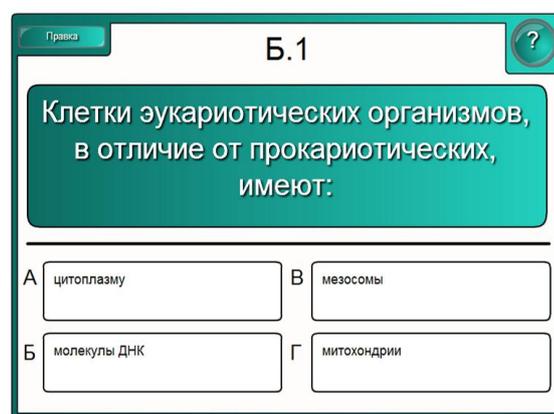


Рис. 6 «Создатель тестов»

Умение классифицировать позволяет учащимся уверенно ориентироваться в разнообразии живых организмов и их структур, чётко описывать их и создавать системы. Для развития умений классификации предлагаю задания, позволяющие разделить совокупности биологических объектов или процессов по существенным признакам. С этой целью применяю таблицы. На странице SMART Notebook в одной графе таблицы указываю примеры объектов или процессов, а вторую графу таблицы учащиеся заполняют классификационными категориями, используя функцию «Множественное клонирование». Таким способом можно закрепить знания по теме «Типы связей в биоценозе» (Рис. 7).

Классифицировать биологические объекты позволяет также применяемое на уроках интерактивное средство LAT 2.0-RU «Сортировка вихрей – изображения или текст». В форме игры учащиеся сортируют объекты или процессы на две категории, например, определяют для каждой пары органов способ осуществления эволюционного процесса, который привел к их формированию. Имеется два «вихря» с названиями способов эволюционного процесса, под ними расположены в случайном порядке картинки или названия органов. Учащиеся по цепочке выполняют сортировку объектов, называя общие признаки категории (Рис. 8).

перенос плодов череды волками	
поедание насекомых ласточками	
поселение лишайника на стволе липы	
использование ручейником коры ивы для строительства домика	
перенос желудей дуба сойками	
поедание дождевых червей кротом	
топические связи	форические связи
трофические связи	фабрические связи

Рис. 7 «Множественное

клонирование»

Развитие умения обобщения я осуществляю с помощью схем, позволяющих установить связи между отдельными элементами целого. Так на уроках при изучении процессов жизнедеятельности, предлагаю учащимся следующее задание: дать название процессу по предложенным компонентам, расставить их в логической последовательности на странице SMART Notebook (Рис. 9).

Для обобщения материала по эволюции животного и растительного мира предлагаю учащимся установить последовательность возникновения структур, путем перемещения названия органов в нужную позицию на странице SMART Notebook. Пример задания: составьте последовательность возникновения структур животных в ходе эволюции: губчатые легкие, альвеолярные легкие, жабры, ячеистые легкие (Рис. 10).



Рис. 8 «Сортировка вихрей»

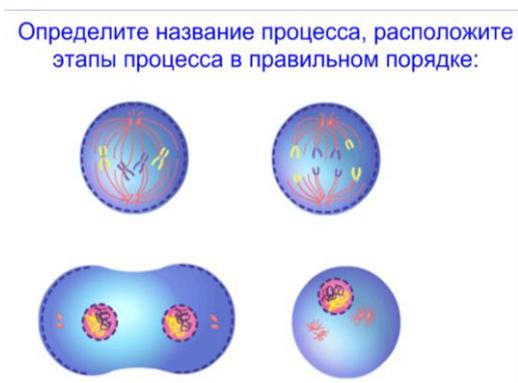


Рис. 9 Логическая

последовательность

Обобщить биологические объекты на уроке позволяет и интерактивное средство LAT 2.0-RU «Подбор ключевого слова», где во время работы нужно установить соответствие между перечнем объектов и обобщающей категорией. Например, соотнести вид мутации с ее характеристикой (Рис. 11).

Обобщить биологические понятия на уроке позволяет также интерактивное средство LAT 2.0-RU «Викторина», где необходимо установить связь между перечнем объектов и указать обобщающую категорию, выбрав соответствующие буквы на поле страницы. Например, определить класс указанных углеводов (Рис. 12).

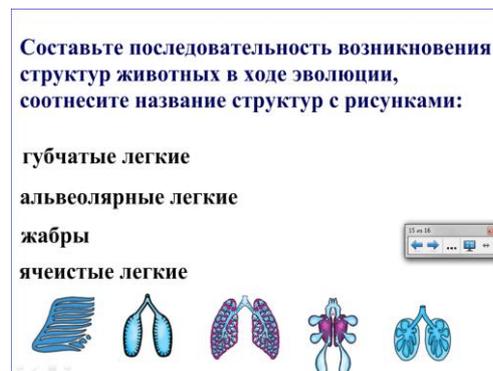


Рис. 10 Логическая

последовательность и соответствие

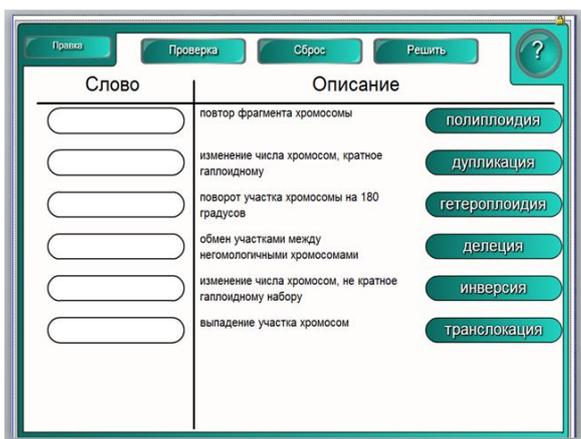


Рис. 11 «Подбор ключевого

слова»

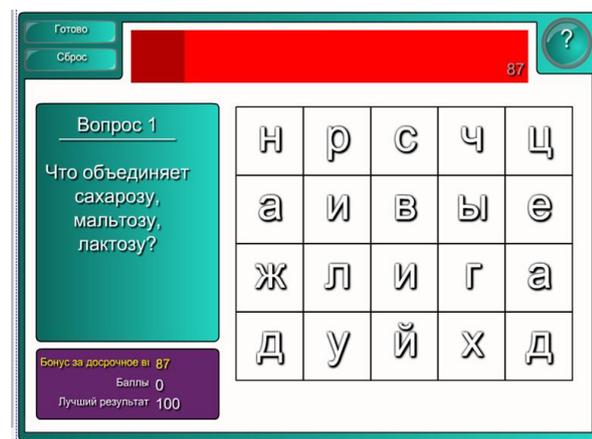


Рис. 12 «Викторина»

Представленные способы развития информационных компетенций применяю на различных этапах урока: при проверке домашнего задания, на

этапе актуализации опорных знаний, в ходе изучения и закрепления изученного материала.

Таким образом, использование программного обеспечения SMART Notebook для интерактивной доски позволяет эффективно развить информационные компетенции учащихся и способствует повышению качества обучения биологии в профильных 10-11-х классах.

Литература

1. **Запрудский, Н. И.** Педагогический опыт: обобщение и формы представления: пособие для учителя / Н. И. Запрудский. – Минск : Сэр-Вит, 2014. – 256 с.

2. **Литвинович Т. В.** Развитие интеллектуальных компетенций учащихся средствами информационно-коммуникативных технологий на уроках биологии // Информационно-коммуникативные технологии в деятельности учреждения образования: сборник материалов e-mail конференции [Электронный ресурс] / ГУО «Академия последиplomного образования». – Минск: АПО, 2015. – С. 794-798.

3. **Лузина, Л. М.** Словарь педагогического обихода: учебно-методическое пособие / Л.М. Лузина. – Псков: ПОИПКРО, 2009. – 120с.

4. Учебная программа для учреждений общего среднего образования с русским языком обучения. Биология. VI–XI классы. – Минск: Национальный институт образования, 2012. – 248 с.