

Приёмы формирования познавательных УУД на уроках биологии

Автор: Полякова М.В., учитель биологии МОУ Петровская СОШ
29.03.2018

**Выделяют четыре вида УУД:
личностные, регулятивные,
познавательные, коммуникативные.**

**Познавательные УУД– это система
способов познания окружающего мира,
построения самостоятельного
процесса поиска, исследования и
совокупность операций по обработке,
систематизации, обобщению и
использованию полученной
информации.**

Познавательные ууд	Формируемое умение
Общеучебные	- формулирование познавательной цели; - поиск и выделение информации; - знаково-символические - моделирование
Логические	- анализ с целью выделения признаков (существенных, несущественных) - синтез как составление целого из частей, восполняя недостающие компоненты; - выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов; - подведение под понятие, выведение следствий; - установление причинно-следственных связей; - построение логической цепи рассуждений; - доказательство; - выдвижение гипотез и их обоснование.
Действия постановки и решения	- формулирование проблемы; - самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера

Для формирования общеучебных универсальных действий рекомендую использовать приемы поиска информации. Поиск информации — это такое универсальное учебное действие, которое позволяет быстро находить необходимый материал для решения конкретной учебной задачи. На своих уроках большое внимание уделяю работе с учебником и использую следующие приемы:

Приём свёртывания информации

Для более эффективной работы с текстом учебника или других источников предлагаю использовать прием свертывания информации в таблицу или схему, который позволяет вести поиск и выделение необходимой информации, умение структурировать знания, определять основную и второстепенную информацию и выполнять знаково-символическое моделирование.

Дыхание у животных

Тип дыхания	Органы дыхания	Организмы, для которых это характерно
1. Клеточное		
2. Трахейное		
3. Жаберное		
4. Кожное		
5. Лёгочное		

- Работа с таблицами, схемами, отражающими как строение, так и процессы жизнедеятельности объектов живой природы, требует от учащихся активизации внимания, памяти, мышления. Анализ информации, представленной в виде схемы или таблицы, позволяет понять материал и легко подготовить монологический ответ на следующем уроке. Таким образом, отрабатывается умение развертывать информацию.
- Данные приёмы позволяют формировать так же и логические учебные действия.

Приём восстановления информации

Вставьте в текст «Энергетический обмен» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ОБМЕН

Энергетический обмен, или _____ (А), это совокупность реакций ферментативного расщепления и окисления сложных органических веществ, сопровождающихся выделением энергии. Энергетический обмен проходит в три стадии: _____ (Б), бескислородную (анаэробную) и аэробную (полное окисление, дыхание). Первая стадия протекает в желудочно-кишечном тракте, где происходит ферментативное расщепление сложных веществ белков, жиров и углеводов до простых. Вторая стадия обмена осуществляется в _____ (В), где глюкоза, аминокислоты и жирные кислоты, образовавшиеся на первом этапе, расщепляются без участия кислорода. Бескислородное ферментативное расщепление глюкозы называется _____ (Г). Третий этап — полное окисление, или дыхание, происходит при участии кислорода на кристах митохондрий, где при участии ферментов синтезируется АТФ.

Перечень терминов:

- 1) диссимиляция
- 2) плазматическая мембрана
- 3) гликолиз
- 4) начальную
- 5) аутолиз
- 6) ассимиляция
- 7) цитоплазме клеток
- 8) Подготовительную

Данный прием способствует формированию общеучебного умения видеть целостное представление по определенному вопросу.

Прием «Найди ошибку в тексте (рисунке)»

- Необходимо найти «биологическую ошибку» и дать правильный ответ, используя различные источники информации.
- Данный прием позволяет добывать новые знания из различных источников, развивая при этом не только общеучебные действия, но и действия постановки и решения проблемы.

Задание. Найдите ошибки в приведенных предложениях.

К прокариотам относятся бактерии и некоторые одноклеточные грибы (все *грибы – эукариоты*). В клетках прокариот отсутствуют клеточные органоиды (*имеются рибосомы, но отсутствуют мембранные органоиды*). Клетки прокариот отделены от внешней среды плазматической мембраной. Все прокариоты получают энергию в результате процесса брожения. (*помимо брожения, часть из них способна к фотосинтезу и дыханию*).

**Формированию логических
универсальных учебных
действий способствуют
следующие приемы.**

Прием «Синквейн».

Общеизвестный прием, полезный в качестве инструмента для синтеза сложной информации, развивающий умение находить в информационном материале наиболее существенные элементы, делать выводы и кратко их формулировать.

Структура синквейна:

- 1 строка – 1 существительное,
- 2 строка – 2 прилагательных,
- 3 строка – 3 глагола,
- 4 строка – фраза из 4 слов, показывающих отношение к теме (понятию, объекту)
- 5 строка – 1 слово (резюме или синоним, который повторяет суть темы).

Рибосома.

- Небольшая, шарообразная.
- Образуется принимает, синтезирует.
- Фабрика по производству белков.
- Жизнь.

Лизосома.

- Маленькая, влажная.
- Растворяет разрушает, перерабатывает.
- Очищает клетку от мусора.
- Чистота

Приём сравнения

Прием сравнения - это умение устанавливать черты сходства (сопоставлять) и различия (противопоставлять).

Признаки процесса	Фотосинтез	Дыхание
Где происходит		
Какой газ поглощается		
Какой газ выделяется		
Что происходит с органическими веществами		
Для протекания процесса световая энергия ...		
Энергия		

Приём незаконченного предложения.

Этот прием способствует формированию умения устанавливать причинно-следственные связи.

Предлагаю выполнить задание: *изучив текст учебника, составить предложения, используя следующие конструкции:*

- , *поэтому*
- , *потому что*
- , *следовательно*,
- , *так как*

Приём

«Интеллектуальная атака»

В быстром темпе фронтально задаются понятия, а учащиеся дают их определение.

Прием - найти «лишнее».

Задания такого рода формируют мыслительный процесс, который приводит к нахождению общего в заданных предметах и явлениях.

Задание. Выберите лишнее. Объясните свой выбор.

1. Аминокислота, глюкоза, поваренная соль.
(Поваренная соль – неорганическое вещество.)
2. ДНК, РНК, АТФ. *(АТФ – аккумулятор энергии.)*
3. Транскрипция, трансляция, гликолиз. *(Гликолиз – процесс окисления глюкозы.)*
4. Крахмал, целлюлоза, каталаза. *(Каталаза – белок, фермент.)*
5. Аденин, тимин, хлорофилл. *(Хлорофилл – пигмент зеленого цвета.)*
6. Редупликация, фотолиз, фотосинтез.
(Редупликация – удвоение молекулы ДНК.)

Прием на установление соотнесения.

Задание . Установите соответствия органоидов и их функций.

Органоиды	Функции
1.Клеточная мембрана 2.Клеточная стенка 3.Хлоропласт 4.ЭПС (гл.) 5.Комплекс Гольджи 6.Митохондрии 7.Лизосомы 8.Рибосомы 9.Клеточный центр 10.Ядро 11.ЭПС (ш.)	1.Место синтеза белка 2.Жесткий защитный покров некоторых клеток 3.Место протекания процессов фотосинтеза 4.Обеспечивает гомеостаз клетки 5.Содержит генетический материал клетки 6.Внутриклеточное пищеварение 7.Синтез липидов и углеводов. 8.Транспорт и модификация белков 9.Участвуют в клеточном дыхании у эукариот, синтез АТФ 10.Контролирует образование микротрубочек (цитоскелета, веретена деления) 11.Обеспечивают сортировку, упаковку веществ клетки.

Задание. Назовите части клетки и органоиды, которые, по вашему мнению, аналогичны следующим структурам:

- | | |
|-----------------------------------|--------------------|
| • Транспортная сеть | (ЭПС) |
| • [?] Электростанция | (митохондрии) |
| • [?] Завод по производству белка | (рибосомы) |
| • [?] Завод по утилизации отходов | (лизосомы) |
| • [?] Хранитель информации | (ядро) |
| • [?] Склад | (комплекс Гольджи) |
| • [?] Крепостная стена. | (Мембрана) |
| • | |

Приём обобщения

Задание. Объедините одним биологическим понятием:

- микротрубочки, деление, триплеты —
- липиды, белки, защита, транспорт —
- кристы, матрикс, энергия —
- двойная спираль, водородные связи, репликация —
- граны, тилакоиды, углеводы —
- ферменты, расщепление, пищеварение —

Задание. «Кроссворд наоборот».

			¹ ц		⁴ я					⁶ к		
			и		д					л		
			т		р					е		
	² х	л	о	р	о	п	л	а	с	т	ы	
			п							о		
³ о	б	о	л	о	ч	к	а			ч		
			а							н		
	⁵ л	и	з	о	⁷ с	о	⁸ м	ы		а		
			м		т		у			я		
			а		е		р					
					н		е					
					к		и					
					а		н					

Прием - постановка проблемного вопроса.

В теме «Дыхание» можно задать проблемные вопросы: 1). В воздухе содержится кислород и углекислый газ. Почему в клетки при дыхании поступает кислород, а не углекислый газ? 2). При дыхании кислород всегда проникает внутрь организмов, а углекислый газ выделяется, почему не наступает такой момент, когда в воздухе остается только углекислый газ?

Предложенные приемы позволяют сформировать познавательные УУД, что приводит к следующим **результатам:**

- учащиеся результативно мыслят и работают с информацией;
- ориентируются в своей системе знаний, осознают необходимость нового знания;
- делают предварительный отбор источников информации для поиска нового знания;
- добывают новые знания из различных источников и разными способами;
- перерабатывают информацию для получения необходимого результата - в том числе и для создания нового продукта;
- преобразуют информацию из одной формы в другую и вырабатывают наиболее удобную для себя форму;
- работая с информацией, умеют перерабатывать ее содержимое в сжатом или развернутом виде, составлять план текста, тезисы, конспект и т.д.

**Спасибо за
внимание**