

Унтевская Ирина Николаевна

преподаватель

Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования Московской области Воскресенский индустриальный техникум

г. Воскресенск Московской области

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СТРУКТУРНО-ЛОГИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

Каждого учителя беспокоит вопрос об эффективности его уроков, о том, как интереснее их провести. Большое значение играет наглядность на уроке. Биология – такой предмет, который изначально предполагает использование большого количества наглядного материала. Без демонстрации в биологии обойтись практически невозможно. Действительно, сложно изучать какой-либо объект, не увидев его своими глазами. Наиболее важными средствами наглядности являются те, которые создаются непосредственно на уроке. Использование структурно-логических технологий является одним из важнейших ресурсов повышения качества урока. Цель данной технологии заключается в формировании у обучающихся способности самостоятельно и творчески осваивать учебный материал и применять полученные знания на практике. Современные структурно-логические технологии основываются на лучших традициях российского образования, системном подходе и принципах «от простого к сложному» и направлены на развитие у учащихся системного мышления, приобретение умений и навыков логического познания. Любой биологический объект изучается как совокупность взаимосвязанных между собой элементов, образующих целостность и определённое единство. На уроках учащиеся приобретают умение классифицировать системы. Они выделяют неживые и живые системы, искусственные (созданные человеком) и естественные (биологически-природные). Формирование системного

мышления – процесс поэтапный, постоянно усложняющийся. Характерный пример изучения понятия «Уровни организации жизни», который базируется и опирается на приобретённые знания.

Разновидности средств наглядности:

1. Таблицы (обобщающие, сравнительные)
2. Опорные конспекты уроков (Данные средства наглядности выполняют функцию конспектирования материала)
3. Схемы (фрагментарные, на урок).

Эти средства можно использовать на различных этапах урока: при изучении нового материала, при обобщении изученного материала, при контроле знаний. В процессе подготовке домашних заданий они выступают в качестве опорных звеньев в повторении пройденного материала. К таким средствам можно отнести пояснительные рисунки, опорные конспекты, графические конспекты.

Современные уроки отличаются большим разнообразием форм организации обучения. Учитель – это подлинный творец и автор каждого конкретного урока, даже если он готовил его, используя методические пособия, т.е. изучая и заимствуя опыт коллег. Давно испытанные технологии продолжают совершенствоваться, и многие их принципы становятся для нас просто необходимостью на сегодняшний день. Одна из этих технологий, которая переживает новое рождение – это технология опорных конспектов (по системе В.Ф.Шаталова).

Преимущества опорных систем:

1. Активизация памяти
2. Развитие логического мышления
3. Получение осмысленных знаний
4. Самоконтроль
5. Помощь в подготовке домашнего задания

Использование на уроках опорных структурно-логических систем позволяют экономить время. Например, объяснение учебного материала по конспекту не превышает в среднем 20-25 минут. В оставшееся время можно разнообразить деятельность учащихся на уроке: поставить конкретную задачу и решить ее, поработать с текстом учебника, статистическим материалом и т. д. Для того чтобы научить работать по опорным схемам, необходимо в первую очередь научить умению выделять главное: целое или частное, определять причинно-следственные связи.

Для объяснения, закрепления нового материала я предлагаю разработанные и используемые в моей работе опорные системы по различным темам:

Обобщающая таблица.

Закономерности наследования признаков

Автор открытия	Название открытия	Сущность
Г. Мендель, 1865 г	Правило единообразия гибридов первого поколения (первый закон)	При моногибридном скрещивании у гибридов первого поколения проявляются только доминантные признаки
	Закон расщепления признаков (второй закон)	При самоопылении гибридов первого поколения в потомстве у гороха происходит расщепление по фенотипу в соотношении 3:1, с образованием двух фенотипических групп (доминантной и рецессивной)
	Закон независимого расхождения признаков (третий закон)	При дигибридном скрещивании у гибридов каждая пара генов, находящихся в разных парах хромосом, наследуется независимо от других и дает с ними разные сочетания; образуются четыре фенотипические группы в соотношении 9:3:3:1
	Гипотеза чистоты гамет	Находящиеся в каждом организме пары альтернативных «факторов» (генов) не смешиваются при образовании гамет и по одному переходят в них в чистом виде

Т.Морган, 1911 г.	Закон сцепленного наследования	Сцепленные гены, локализованные в одной хромосоме, наследуются совместно и не обнаруживают независимого распределения
Н.И.Вавилов, 1920 г.	Закон гомологических рядов наследственной изменчивости	Генетически близкие роды и виды характеризуются сходными рядами наследственной изменчивости

Сравнительная таблица.

Развитие органического мира Сравнение микроэволюции и макроэволюции

Микроэволюция	Макроэволюция
1. Действуют те же процессы – борьба за существование, естественный отбор и связанное с ним вымирание. 2. Носят дивергентный характер.	
Образование из популяций новых подвидов, из подвидов – видов.	Образование из видов родов, из родов – семейств и т.д.
Происходит в относительно короткое время (можно наблюдать при жизни человека)	Происходит за длительное время (исторические эпохи)
Происходит внутри вида	Надвидовая эволюция

Схема:

ФОРМЫ РАЗМНОЖЕНИЯ ОРГАНИЗМОВ

Бесполое

Формы:

- 1) Деление (митоз)
 - 2) Спорообразование
 - 3) Почкование
 - 4) Вегетативное размножение
- Фрагментация

Примеры организмов:

Половое

Этапы:

① Гаметогенез:

- 1) Размножение первичных половых клеток
- 2) Рост
- 3) Созревание – мейоз _____
- 4) Формирование

② Осеменение: _____

- Наружное
- Внутреннее

③ Оплодотворение: _____

- а) проникновение
- б) слияние ядер гамет

Зигота диплоидна _____

Опорный конспект.

Микро и макроэволюция.

К.Линней: систематизировал растения и животных по принципу иерархичности.

Внутривидовые группировки: популяция→вид→род →семейство →отряд→класс →тип

1. Микроэволюция - процессы, протекающие на популяционном и внутривидовом уровне.

2. Макроэволюция – процессы, протекающие на уровнях выше видового.

Взаимосвязь и отличия (таблица)

ВИД:- _____

Критерии вида (признаки определяющие вид):

- 1). Морфологические -
- 2). Генетические-
- 3). Физиологические-
- 4). Географические -
- 5). Экологические-
- 6). Биохимические-

Микроэволюция

Виды существуют в форме... (например, ...).

Популяция - элементарная единица эволюции. _____

В популяции происходит скрещивание, проявляются наследственные изменения, действует борьба за существование и естественный отбор.

Изучение микроэволюции основано на изучении генетических процессов в популяции, т.е.

элементарные факторы эволюции:

- 1) мутационный процесс;
- 2) комбинативная наследственная изменчивость;
- 3) популяционные волны;
- 4) миграция генов (поток генов);
- 5) изоляция.

таким образом, генетическое разнообразие популяции служит основой для формирования новых видов, т.е. микроэволюция завершается образованием нового вида.

Макроэволюция – в макроэволюции действуют те же процессы – борьба за существование, естественный отбор, вымирание.

ГЛАВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ МАКРОЭВОЛЮЦИИ (таблица)



Пути достижения биологического прогресса:

- 1) ароморфоз-
- 2) приспособление (адаптация) -

Приспособленность не появляется в готовом виде, а представляет собой результат отбора наследственных изменений, повышающих жизнеспособности организмов в конкретных условиях.

относительный характер приспособленности- _____

- 3) общая дегенерация –

- основные закономерности эволюции- _____

- правила эволюции - _____

- результат эволюции - _____