

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ

Материалы к практическому занятию на тему

Методика организации наблюдений в процессе обучения биологии

Факультет естествознания БГПУ
Кафедра общей биологии и ботаники

Подготовила:
Преподаватель
Турская С.А.

Минск, 2017

МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ НАБЛЮДЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ

НАБЛЮДЕНИЕ – это целенаправленное, непосредственное, чувственное восприятие предметов и явлений природы в естественных условиях, без вмешательства в ход явлений и/или воспроизведение его в лабораторных условиях.



способствует

формированию и развитию
приемов мышления:

- анализ
- синтез
- сравнение
- обобщение

овладению практическими умениями:

- проводить измерения
- работать с микроскопом и готовить микропрепараты
- определять названия растений и животных
- определять их систематическое положение
- составлять коллекции и др.

Цели:

- научить видеть, наблюдая, и устанавливать причинно-следственные связи
- привить любовь к природе
- развить природоохранные навыки
- научить правилам поведения в природе

НАБЛЮДЕНИЕ

как вид наглядного метода

учащиеся наблюдают, не работая, демонстрируемые учителем опыты, таблицы и т.д.

конкретизируют, уточняют, углубляют полученные знания, возбуждают интерес



как вид практического метода

наблюдая, учащиеся проводят самостоятельную работу: измеряют, вычисляют, делают гербарии и т.д.



Наблюдения по срокам их выполнения разделяются на 2 группы:

Кратковременные - организуются для формирования знаний о свойствах и качествах предмета или явления

полностью включаются в урок и выполняются с раздаточным материалом по заданию учителя

Например, при изучении многообразия цветковых растений учащиеся наблюдают живые растения или гербарные экземпляры с целью составления морфологической характеристики. Самонаблюдения (измерение пульса, частоты дыхательных движений, определение типов зубов и т.п.).

Длительные - организуются для накопления знаний о росте и развитии растений и животных, сезонных изменениях в природе и т.п.

проводятся в природе или на пришкольном участке, либо в домашних условиях.

Используются для изучения вопросов, связанных с прорастанием семян, развитием проростков или побегов из почек. Наблюдение за гнездованием птиц, выкармливанием птенцов, поведением домашних животных. К длительным относятся и фенологические наблюдения в природе.

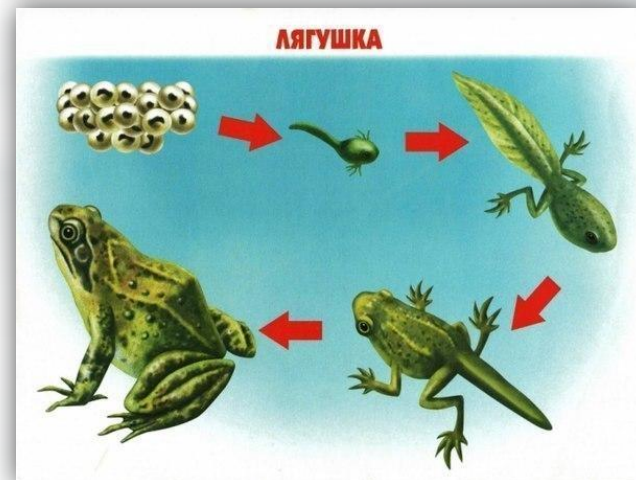
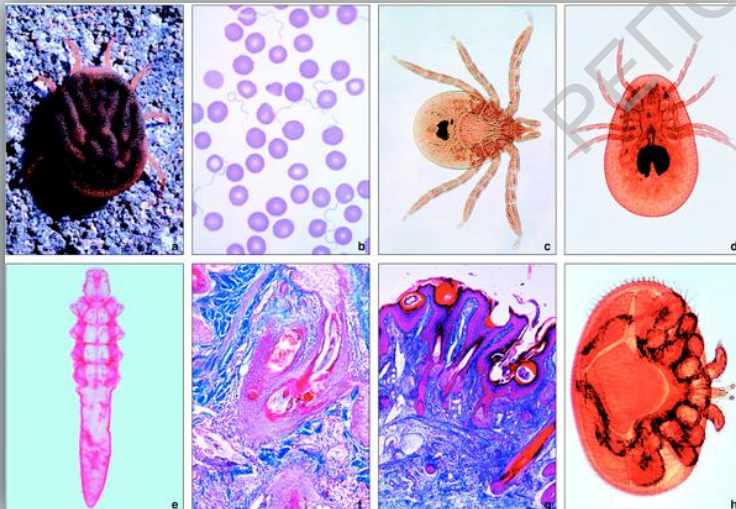
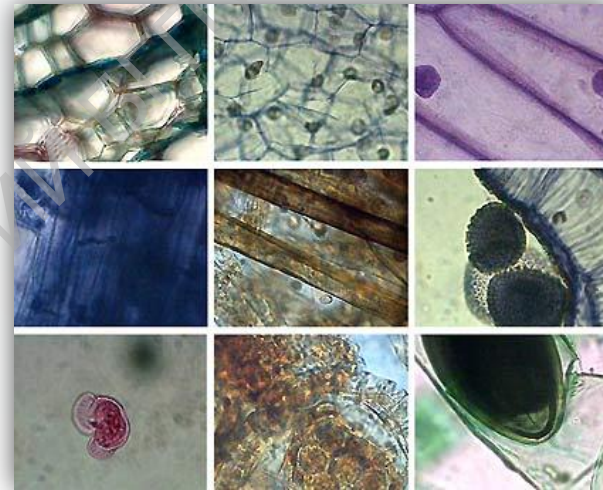
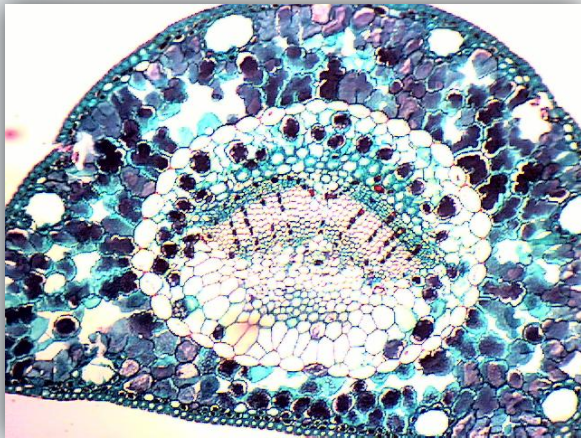
Методика проведения наблюдения

1. Сообщить тему наблюдения
2. Поставить цели/проблему
3. Дать задание (под запись и/или на карточках)
4. Обсудить объекты наблюдения
5. Провести инструктаж по технике наблюдения и формах отчета
6. Создать условия для результативного наблюдения (место наблюдения, расположение объекта)
7. Зафиксировать результаты наблюдения
8. Обсудить результаты
9. Сделать выводы и обобщение
10. Оформить отчет, проверить и оценить

Требования к результатам учебной деятельности учащихся

Проведение простых биологических исследований:

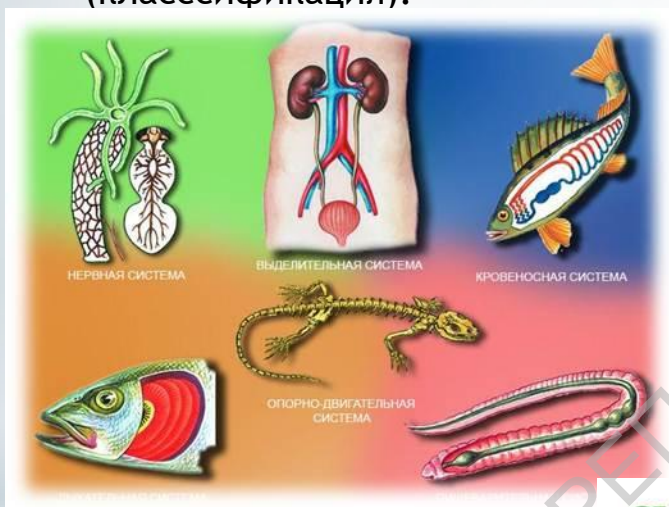
- наблюдения за ростом и развитием животных и растений;
- наблюдение клеток и тканей на готовых микропрепаратах и их описание;
- приготовление микропрепаратов растительных клеток и рассматривание их под микроскопом;
- сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.



Требования к результатам учебной деятельности учащихся

Распознавание:

- органов, систем органов и животных;
- выявление изменчивости организмов;
- растений разных отделов, животных разных типов;
- наиболее распространенных растений своей местности;
- съедобных и ядовитых грибов, важнейших с/х культур и животных;
- определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация).



**СЪЕДОБНЫЙ
ГРИБ**



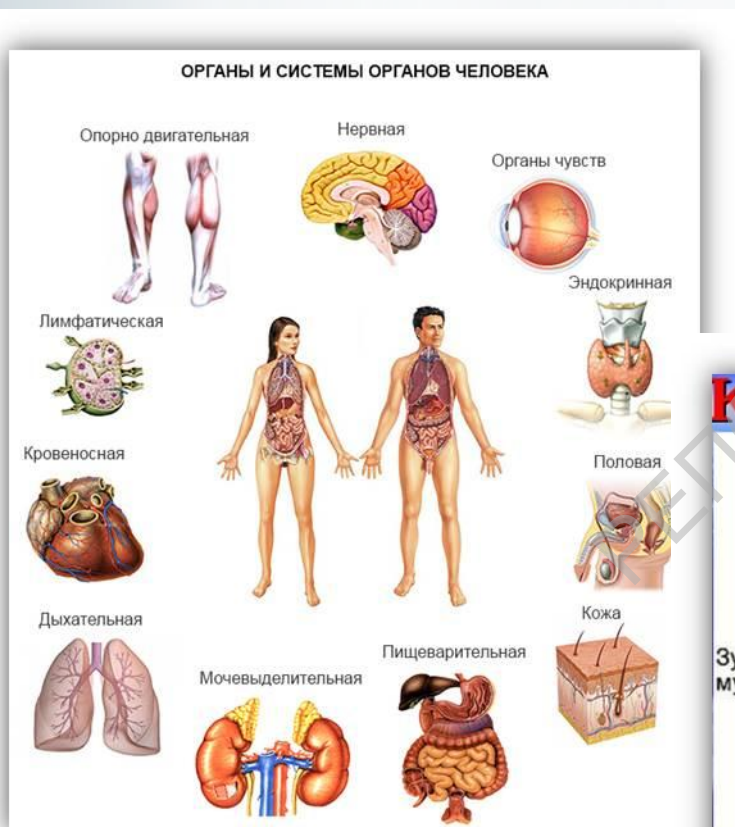
**ЯДОВИТЫЙ
ГРИБ**



Требования к результатам учебной деятельности учащихся

Наблюдения за состоянием своего организма:

- измерение температуры тела, кровяного давления, массы и роста, частоты пульса и дыхания;
- распознавание на таблицах органов и систем органов человека.



Какие бывают зубы?



Требования к результатам учебной деятельности учащихся

Наблюдения

- за сезонными изменениями в живой природе;
- составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания);
- выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах);
- анализ и оценка воздействия факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье;
- последствие деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы.

Приспособления у растений



Мимикрия



Самонаблюдение - метод самопознания, при котором объектом наблюдения является состояния и действия самого наблюдающего человека.

Тема урока	Ведущие понятия	Самонаблюдения
1.Значение нервной системы	Нейрон - структурная и функциональная единица нервной системы. Возбуждение и торможение. Рефлекс. Принцип работы. Отделы нервной системы: центральная (головной и спинной мозг), периферическая (нервы и узлы)	1.Мигательный рефлекс 2. Вставание со стула (сначала наклон вперед - встать невозможно, пока центр тяжести не окажется под точкой опоры) 3. встаньте, наклонитесь вперед, не сгибая ног в коленях. Что вы наблюдаете? (разгибание ног в голеностопном суставе, так как благодаря этому центр тяжести тела остается под площадью опоры). Головной мозг регулирует работу центров спинного мозга
2. Спинной мозг - орган центральной нервной системы	Серое и белое вещество. Спинномозговой канал позвоночника. Рефлекторные и проводниковые функции.	Коленный рефлекс - растяжение сухожилий четырехглавой мышцы бедра вызывает разгибание ноги в коленном суставе.
3. Головной мозг. Строение и функции продолговатого мозга, мозжечка, среднего и промежуточного мозга.	Кора, ядра головного мозга, проводящие пути	1. Глотательный рефлекс - продолговатый мозг (без раздражителя - слюны - глотать невозможно) 2. пальценосовая мозжечковая проба (устранение движений, возникающих в силу инерции благодаря функциям мозжечка) 3.ориентировочный рефлекс среднего мозга: а) равновесие (проба Ромберга) - средний мозг; б) стук по столу, прикосновение - рефлекс может быть вызван любым раздражителем

Тема урока	Ведущие понятия	Самонаблюдения
4. Роль вегетативной нервной системы в регуляции функции внутренних органов	Функциональное подразделение нервной системы: вегетативная (симпатическая и парасимпатическая) и соматическая	1. провести ногтем по руке - сначала полоса белого цвета (симпатический отдел), затем красного (парасимпатический отдел) 2. изменение размера зрачка при приближении и удалении объекта
5. Большие полушария головного мозга	Борозды, извилины, доли, зоны. Анализаторные и замыкательные функции коры. Мозг - материальная основа психической деятельности	Проецирование: двигательная зона - передняя доля. Центральная борозда - произвольные движения
6. Органы чувств и их значение. Анализаторы	Анализаторы. Органы чувств	1. определение чувствительных вкусовых зон на языке 2. Определение чувствительности к температуре 3. длительный взгляд на птицу в клетке - картина сливается
7. Строение и функции органов зрения	Оболочки. Роговица, радужка, хрусталик, стекловидное тело. Защитные приспособления	1. Изменение зрачка при изменении освещенности 2. изменение размера зрачка при удалении объекта от лица (сужение)
8. Гигиена органов зрения	Близорукость, дальнозоркость. Первая помощь при попадании в глаз инородного предмета	Опыт со слепым пятном