

## Методы полевых исследований (задания)

### 1. Наблюдения за птицами и другими животными на территории кампуса РГПУ им. А.И.Герцена

#### *Оборудование*

1. Полевой дневник и карандаш
2. Часы
3. Бинокль
4. План-схема местности

#### *План записи:*

1. Дата
2. Данные о погоде (над входом в 12-й корпус, геофак)

#### *Далее таблица или отдельные абзацы по каждой встрече/виду*

1. Место встречи — локализация по схеме
2. Нахождение — на дереве, на земле, на карнизе и т.п.
2. Вид животного
3. Число особей, самцы/самки
4. Тип движения (перемещения) / отсутствие перемещения
5. Тип активности — кормодобывательная, гнездостроительная, ухаживание, конкурентная борьба, отдых, бегство и т. п.
6. Время (начало-окончание каждого вида активности)
7. Зарисовка отдельных особей с характерными чертами

### 2. Микробные процессы.

#### *план доклада:*

- Краткая характеристика процесса.
- Порядок взятия проб.
- Описание изучаемых мест: тип водоёма/почвы (структура, включения и др.), физико-химические свойства (цвет, прозрачность, освещённость, рН, жёсткость, растворённые газы и соли и др.).
- Определение скорости микробных процессов (в полевых условиях и в лаборатории).

1. Фотосинтез кислородный и анакислородный.
2. Аэробная и анаэробная деструкция.
3. Разложение белка, целлюлозы, растительных остатков
4. Обмен азота (азотфиксация, нитрификация, денитрификация)
5. Потребление глюкозы. Изучение микробного пейзажа. Посев на элективные среды.
6. Титрование (цель, методы, основные приборы и реактивы)

### **3. Методы изучения почв**

*план доклада:*

- Краткая характеристика объекта исследования.
- Краткая характеристика методов исследования.
- Порядок взятия проб.
- Анализ проб (в полевых условиях и в лаборатории).

1. Профильный и морфологический методы изучения почв. Почвенный разрез. Горизонты почвы. Метод почвенных ключей.
2. Механическая и физическая поглотительная способность почв. Почвенные коллоиды. Типы почв и их сорбционные свойства.
3. Химическая и физико-химическая поглотительная способность почв. Буферность почв. Изменения ионного состава.
4. Минеральный состав почв. Влажность почвы. Почвенный раствор. Гумус. Загрязняющие вещества почвы.
5. Метод почвенных монолитов. Метод почвенных лизиметров.
6. Структура почвенного покрова. Ландшафтный подход. Катена.

*ссылка: oakorn.ru*

-----

### **4. Методы полевых исследований в геоботанике.**

*план доклада:*

- сущность метода;
- время, периодичность, место исследований, необходимое снаряжение и др.;
- получаемые количественные и качественные данные, способы их фиксации;
- какой материал используется для камеральной обработки;
- общие результаты исследования.

1. Метод пробных площадок (на примере хвойного леса).
2. Метод геоботанического профилирования (на примере луга или степи).
3. Метод картирования (на примере водоёма).
4. Метод пробных укусов (на примере различных фитоценозов).
5. Методы изучения семеношения (на примере древесных пород).
6. Изучение микроклимата (на примере полупустыни).
7. Понятия о ярусности, бонитете, бонитировке, обилии.
8. Демографические методы в геоботанике.
9. Дистанционные, маршрутные и камеральные методы в геоботанике.
10. Химические и физиологические методы в геоботанике.

*ссылка: <http://www.lib.uniyar.ac.ru/edocs/iuni/20090306.pdf>*

-----

## **5. Методы полевых исследований в энтомологии и гидробиологии.**

- сущность метода;
- время, периодичность, место исследований, необходимое снаряжение и др.;
- получаемые количественные и качественные данные, способы их фиксации;
- какой материал используется для камеральной обработки;
- общие результаты исследования.

### ***Насекомые почвы и лесной подстилки***

1. Ручной разбор, просеивание, промывка, флотация.
2. Сухая и мокрая экстракция.
3. Метод ловчих цилиндров. Учёт за плугом.

### ***Насекомые надземных ярусов***

4. Кошение, эксгаустер, стряхивание, отгибание коры, сбор и выведение куколок.
5. Методы ловли летающих насекомых. Ловля на приманку.

### ***Гидробиология***

6. Сачок, скребок, драга, землечерпатель, планктонные сети, батометр, пинок ногой.
7. Маршрутные методы. Балльная оценка состояния водоёма: русло (состояние и затенённость), берега, вода, пороги и перекаты, быстрота течения, заиленность, барьеры и укрытия для рыб.

---

## **6. Полевые методы в палеонтологии.**

*план доклада:*

1. Характеристика объекта (возраст, биотоп, сохранность частей и др.);
2. Геологические породы, места сборов;
3. Оборудование, способы хранения, транспортировки;
4. Методы сбора и первичного осмотра (проверки) материала;
5. Примеры интересных находок.

*темы:*

1. Ископаемый нанопланктон. Фораминиферы.
2. Губки. Кораллы. Растения.
3. Моллюски. Иглокожие.
4. Членистоногие.
5. Рыбы. Тетраподы.
6. Австралопитековые. Люди.

*ссылки:*

<http://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-kammelbred-metodikapaleontologicheskikhissledovaniy1973.djvu> — переводная книга по методике.

<http://www.evolbiol.ru/document/798> — А.В.Пахневич Биология. Материалы к урокам-экскурсиям. М.: «НЦ ЭНАС», 2002. С. 185-281.

---