**Сбор проб почвы.**

Выбрать площадку с однородным биогеоценозом размером 30х30м

Провести фиксацию GPS координат площадки

Провести фотосъемку площадки (рельеф, основной тип растительности)

Провести сбор проб на выбранной площадке (всего 12-13 проб для секвенирования и 1 пулированная проба для физ-хим анализа), равномерно покрыв ее точками сбора, обращая при этом внимание на однородность биогеоценоза, для чего:

1. Выбрать точку отбора почвы. Зафиксировать координаты точки. Сфотографировать растительность в точке сбора (нижний ярус, верхний ярус).
2. Сделать лунку с вертикальными стенками размером 30х30см глубиной 20см или на глубину почвенного слоя, если он тоньше 20см (один штык лопаты).
3. Сфотографировать полученный разрез почвы, чтобы была видна структура и цвет слоев.
4. **Для сбора пулированной пробы грунта для физ-хим анализа**: Лопатой снять слой почвы со стенки лунки толщиной около 3 см на всю глубину лунки. Ножом отбросить края блока почвы, среднюю часть блока (шириной около 10 см) поместить в емкость для сбора почвы (ведро).
5. **Для сбора пробы для секвенирования**: Снять еще один слой почвы. Вырезать блок, шириной 2х2 см, соответствующий глубине 0-5см. Чистым шпателем поместить пробу почвы в стерильный фалькон. Фалькон поместить в сумку с хладагентом. Пронумеровать фалькон, указав номер пробы, дату, фамилию и место сбора. Заполнить паспорт пробы для секвенирования. До доставки в лабораторию пробы хранить при +4С (или на сухом льду).
6. По окончании сбора всех проб с площадки, почву из емкости для пулирования высыпать на чистую поверхность (типа «новая клеенка») и тщательно перемешать. Отобрать примерно 3 кг смешанного грунта и перенести в зип-пакет. Промаркировать зип-пакет с пулированным грунтом этикеткой. Продублировать информацию с этикетки на листке бумаги. Лист бумаги вместе с зип-пакетом с почвой поместить во второй зип-пакет или в мусорный пакет (для надежности). Заполнить паспорт пробы для физ-хим анализа. По возвращении на стационарную базу пробы грунта просушить в недоступном для солнца месте и упаковать для перевозки в лабораторию.
7. Для определения физико-механических свойств почвы (глина, суглинок, супесь, песок) отобрать примерно 100г почвы, смочить водой, скатать в шнур и изогнуть шнур в кольцо. Результаты анализа занести в паспорт пулированной пробы.
8. После сбора всех проб провести физико-химический анализ почвы в специализированной лаборатории (кислотность, тяжелые металлы, антропогенные загрязнения – фенолы и пр., органика, элементный состав и биодоступность Na, K, Ca, P, S, N). [делается в Москве или в Питере – по договоренности]

**Необходимое оборудование:**

1. Лопата – 2 штуки
2. Нож – 2 штуки
3. Шпатель(и) – 2 штуки
4. Ведро – 1 штука
5. Клеенка – 3 штук
6. Зип-пакеты – 30 штук
7. Плотные полиэтиленовые пакеты – 20 штук
8. Стерильные фальконы – 125 штук
9. Перчатки – пачка S, пачка M, пачка L
10. Короб с хладагентом – 1 штука
11. Перманентный маркер – 3 штуки
12. Бумага для маркировки пулированных проб – на 150 этикеток
13. Рабочий журнал – 1 штука
14. Фотоаппарат и GPS навигатор(?) – 1 штука каждого
15. Бытовые электронные весы? – 1 безмен

**Результат экспедиции:**

1. Провести съемку 9-10 площадок
2. 12-13 проб для секвенирования с каждого участка с паспортами образцов
3. 1 пулированная проба *просушенного* грунта для физ-хим анализа с каждого участка весом не менее 3кг с паспортом образца
4. Журнал сбора проб
5. Карта с указанием точек сбора проб (выгрузка точек из GPS навигатора)
6. Фотографии и описание участка, на котором производился сбор проб
7. Фотографии почвенных разрезов