A stylized, colorful illustration of a landscape. The foreground features rolling green hills with a dark brown soil layer. On the left, there is a green tree, a purple flower, and an orange flower. A small red bird is flying in the sky. The background consists of light blue and white wavy bands representing the sky.

Почва: механический, химический и биологический состав

Исследовательский проект

Основные цели проекта

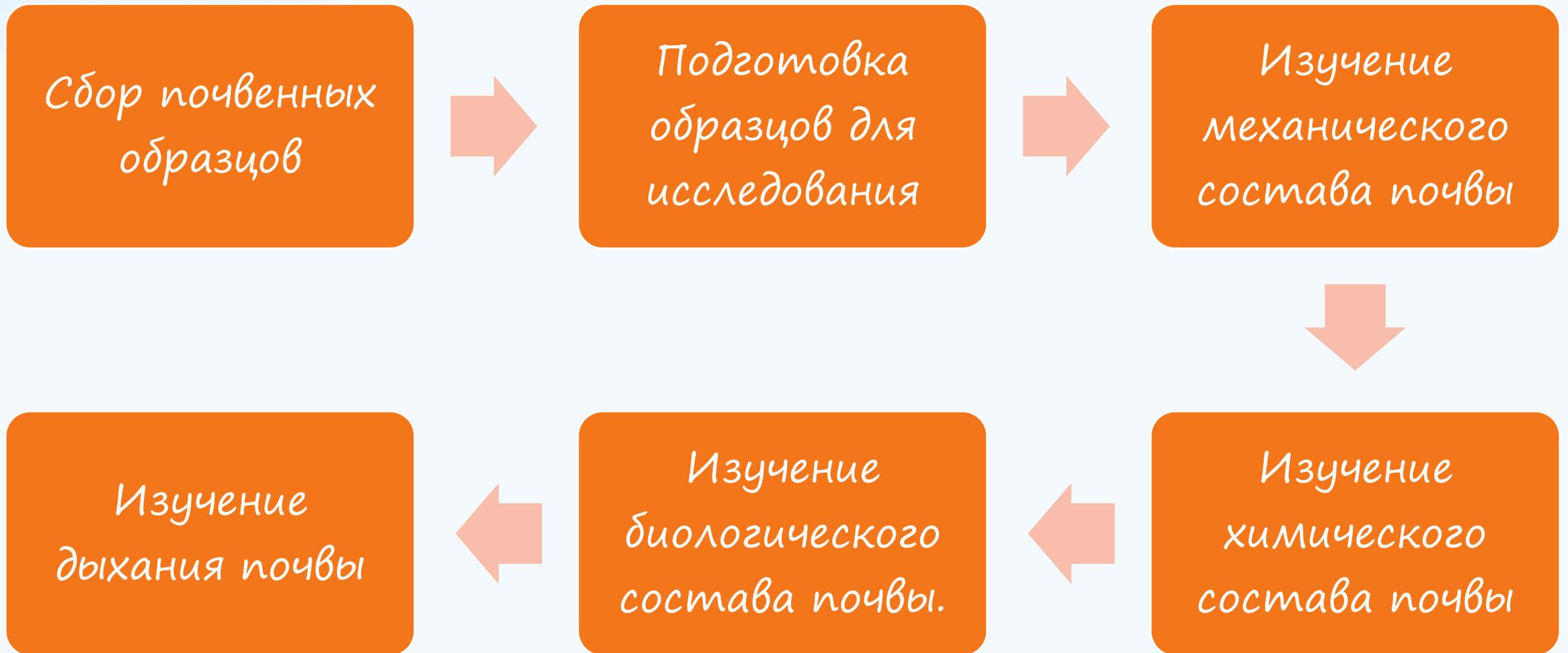
- Изучение механического состава почвы для лучшего понимания процессов, происходящих в почве.
- Изучение химического состава почвы для лучшего понимания процессов разложения органических останков и питания растений.
- Изучение биологического состава почвы для лучшего понимания процессов, происходящих в почве и понимания процесса дыхания почв.
- Изучение дыхания почвы для понимания важности почвы при формировании экосистемы.
- Предоставление образцов для составления «Атласа почвенных микроорганизмов».

Проект выполняют

- Жепская Мария Борисовна, куратор проекта, учитель химии и биологии;
- Виноградская Элина, ученица 9б класса;
- Гарагуль Антон, ученик 8б класса;
- Дорошева Татьяна, ученица 11а класса;
- Жепская Виктория, ученица 6в класса;
- Мирзезаде Зехра, ученица 9б класса;
- Тынянов Максим, ученик 9б класса.



План реализации проекта



Сбор почвенных образцов

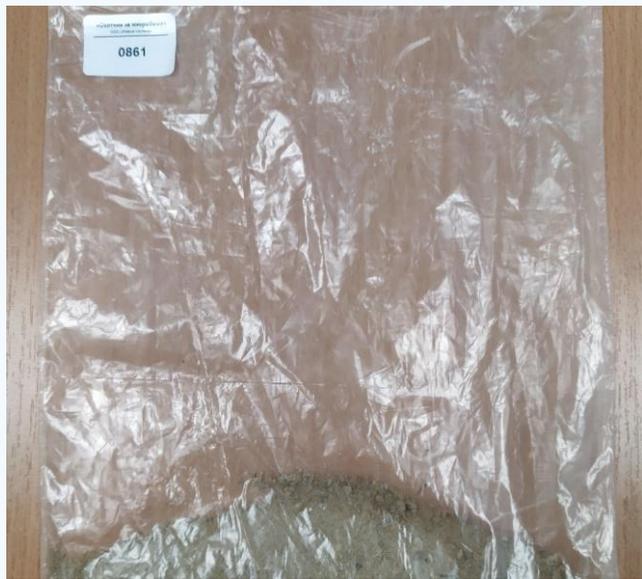


*Почвенный разрез образца 0861 с
расстояния 0,5 м.*



Почвенный разрез образца 0861 вблизи.

Образцы почвы



Образец 0861



Образец 0862



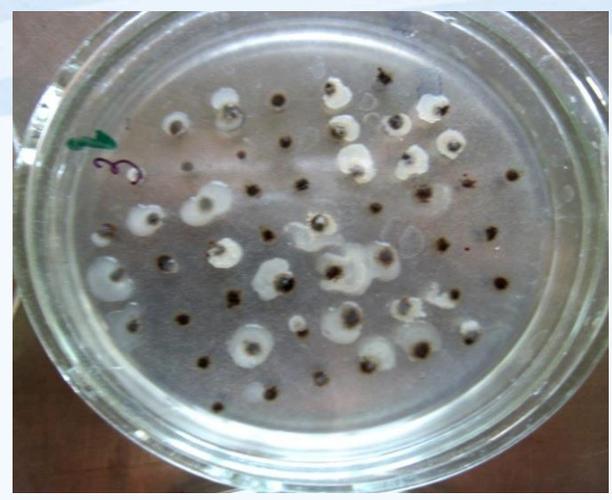
Механический
состав почвы



Химический анализ почвы

Класс для определения	Используемый реактив	Результат качественной реакции	Результат для образца 0861	Результат для образца 0862
Белок	HNO_3 (конц.);	появляется желтое окрашивание р-ра;	Есть окрашивание	Есть окрашивание
	свежеосажденный $\text{Cu}(\text{OH})_2$	сине-фиолетовое окрашивание р-ра	Есть окрашивание	Есть окрашивание
Ацетаты	FeCl_3	окрашивание р-ра в красно-бурый цвет	Есть окрашивание	Есть окрашивание
Муравьиная кислота	Аммиачный р-р Ag_2O	«серебряное зеркало» на стенках сосуда	Нет осадка	Нет осадка
Карбоновые кислоты	Na_2CO_3	выделение CO_2	Нет газа	Нет газа
Этанол	CuO	выделение металлической меди, специфический запах ацетальдегида	Нет осадка, запах определен частично	Нет осадка, запах определен частично
Ацетилен	Аммиачный р-р Ag_2O	образование осадка (ацетиленид серебра) белого цвета	Нет осадка	Нет осадка
альдегиды, глюкоза	Аммиачный р-р Ag_2O	образование блестящего налета Ag («серебряное зеркало») на стенках сосудов	Нет осадка	Нет осадка
Муравьиная кислота	Аммиачный р-р Ag_2O	образование блестящего налета Ag («серебряное зеркало») на стенках сосудов	Нет осадка	Нет осадка

№	Ион	Используемый реактив	Результат качественной реакции	Результат для образца О861	Результат для образца О862
1	Ba^{2+}	$BaCl_2$	Белый мелкодисперсный осадок	Нет осадка	Нет осадка
2	Ag^+	$BaCl_2$	Белый творожистый осадок	Нет осадка	Нет осадка
3	NH_4^+	$NaOH$, нагревание, индикатор	Специфический запах аммиака.	Нет запаха	Нет запаха
4	Al^{3+}	$NaOH$	Белый осадок	Нет осадка	Нет осадка
5	Zn^{2+}	$NaOH$	Белый осадок	Нет осадка	Нет осадка
6	Mg^{2+}	$NaOH$	Белый осадок	Нет осадка	Нет осадка
7	Cr^{3+}	$NaOH$	Серо-зеленый осадок	Нет осадка	Нет осадка
8	Fe^{2+}	$K_3[Fe(CN)_6]$	Образование турнбулевой сини	Нет окрашивания	Небольшое окрашивание раствора
9	Fe^{3+}	NH_4CNS	Кроваво-красное окрашивание раствора	Нет окрашивания	Небольшое окрашивание раствора.
10	Cu^{2+}	$NaOH$, нагревание	Ярко-голубой студенистый осадок	Нет осадка	Нет осадка
11	Cl^-	$AgNO_3$	Белый творожистый осадок	Нет осадка	Нет осадка
12	Br^-	$AgNO_3$	Светло-желтый осадок	Нет осадка	Нет осадка
13	I^-	$AgNO_3$	Желтый осадок	Нет осадка	Нет осадка
14	NO_3^-	H_2SO_4 (конц.), Si (стружка), при нагревании	Бурый газ	Нет газа	Нет газа
15	SO_4^{2-}	$BaCl_2$	Белый мелкодисперсный осадок	Нет осадка	Нет осадка
16	CO_3^{2-}	HCl	Газ без цвета и запаха,	Нет газа	Нет газа
17	PO_4^{3-}	$AgNO_3$	Желтый осадок	Нет осадка	Нет осадка



Не
проведенные
исследования



Спасибо за
внимание

