

Всероссийский конкурс научных работ школьников «Юниор»

**Лонгитюдальное культивирование клеток Дождевого червя
(*Lumbricus terrestris* L.) *in vitro* в условиях
домашней лаборатории**

Автор проекта

Литвинов Олег Борисович

Научные руководители:

**Пономарева Анна Сергеевна, учитель биологии
МАОУ СОШ № 2 им. И.М. Суворова ст. Павловской**

**Силантьев Алексей Николаевич учитель биологии,
к.б.н. МАОУ СОШ № 5 им. А.И. Пахайло г. Курганинска**

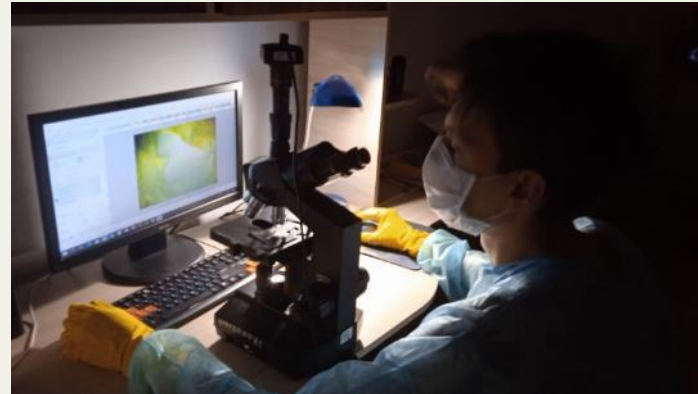
Москва, 22-24 марта 2024 г.

Гипотеза

- ☐ **В условиях домашней лаборатории возможно выращивать клетки и ткани животных организмов методами клеточной инженерии**

Цель исследования

- ☐ **Изучить и применить на практике методику культивирования клеток беспозвоночных животных в условиях домашней лаборатории.**



Задачи проекта

- ☐ **Осуществить подбор специализированной литературы и оборудования.**
- ☐ **Выбрать животный материал для культурального исследования.**
- ☐ **Изучить способы препарирования и сбора образцов.**
- ☐ **Создать питательную среду с необходимым набором веществ.**



Методы исследования

- ☐ **Анализ научной литературы по проблеме исследования.**
- ☐ **Постановка опытов и наблюдение за процессом роста и развития культуры клеток и тканей.**
- ☐ **Подробное ведение протоколов и описание явлений, и изменений, происходящих с предметом исследования.**
- ☐ **Микроскопическое изучение культуры выращенной ткани.**

Результаты исследования

Этапы исследования

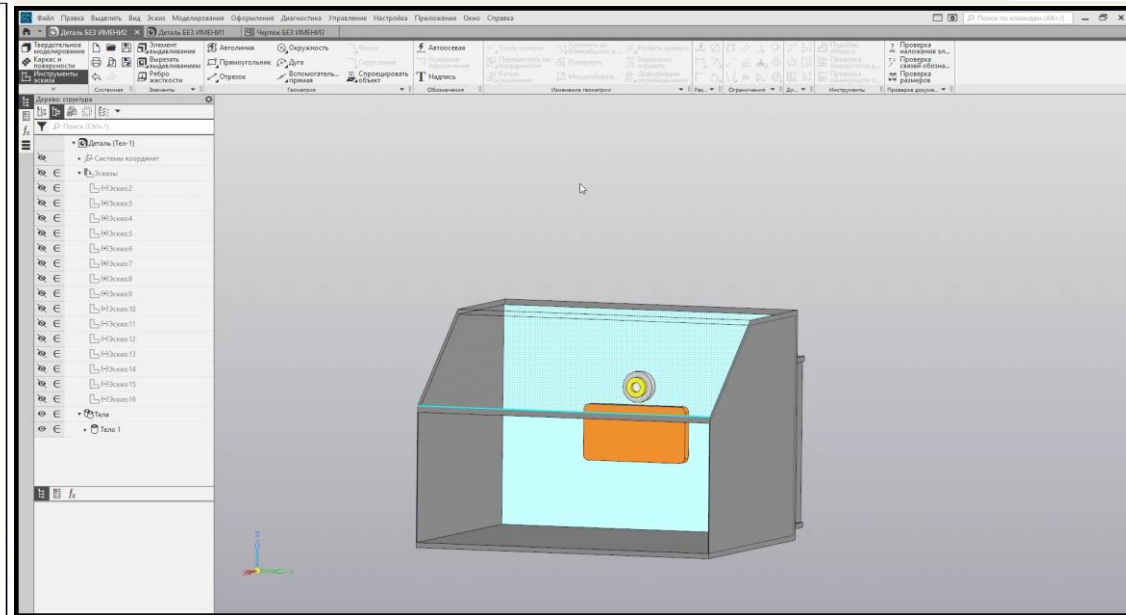
- ☐ **Создание ламинар-бокса.**
- ☐ **Освоение методик препарирования дождевого червя.**



Овладение способом препарирования



Ламинарный бокс



**3D модель ламина-бокса, созданная
в системе проектирования «КОМПАС 3D»
(без системы фильтрации и обеззараживания воздуха)**

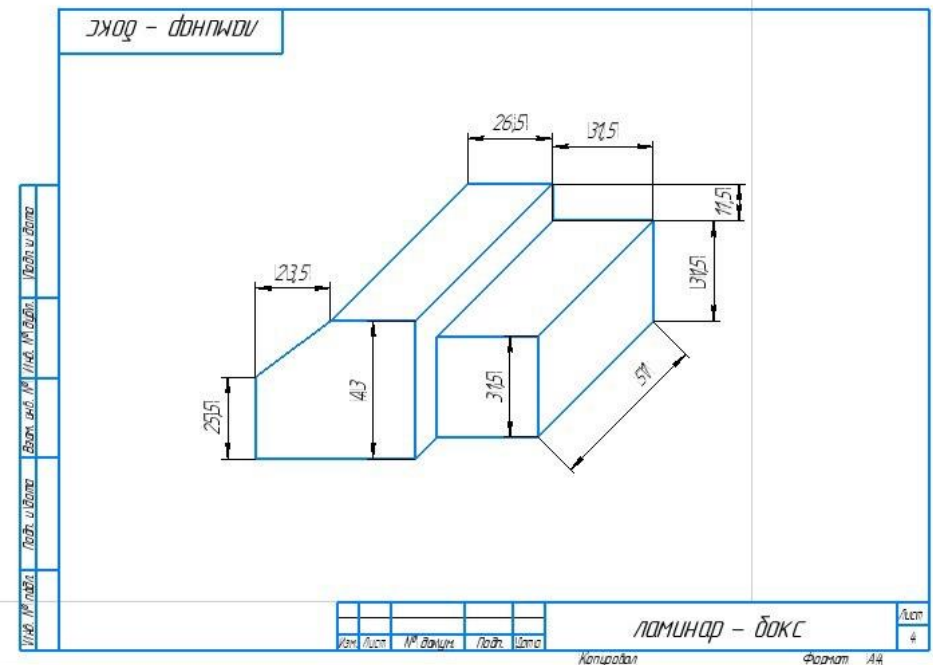
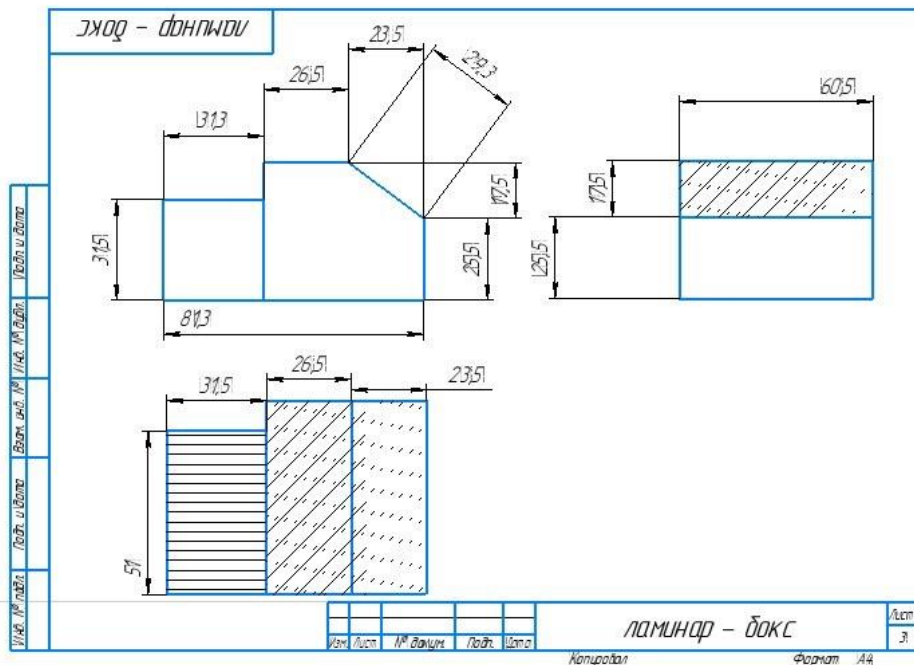
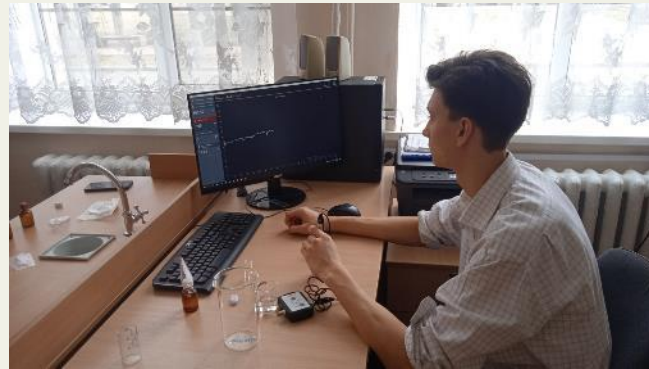
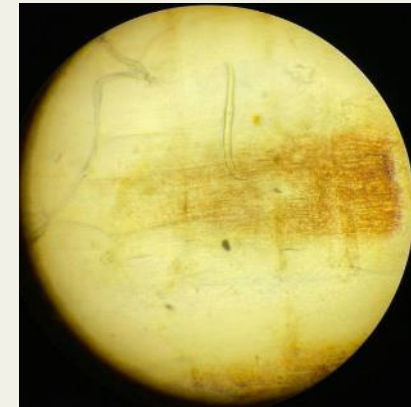
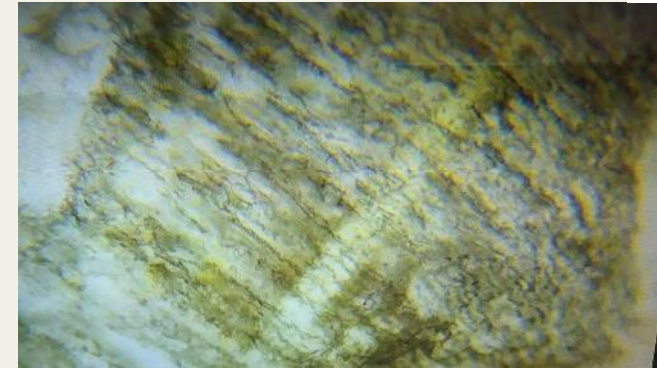


Чертёж ламнар-бокса (продолжение)

- ☐ Осваивание методик сбора тонких срезов.
- ☐ Изучение методики микроскопирования.
- ☐ Создание солевых растворов различной молярности.



Исследование солевых растворов с помощью электронного pH-метра и специализированного ПО



Тонкие срезы эпидермиса кутикулы

- ☐ Подбор оборудования и необходимой специальной посуды.
- ☐ Асептика и антисептика приборов, оборудования и инструментов.
- ☐ Создание питательной среды.
- ☐ Обеспечение клетки необходимыми условиями.

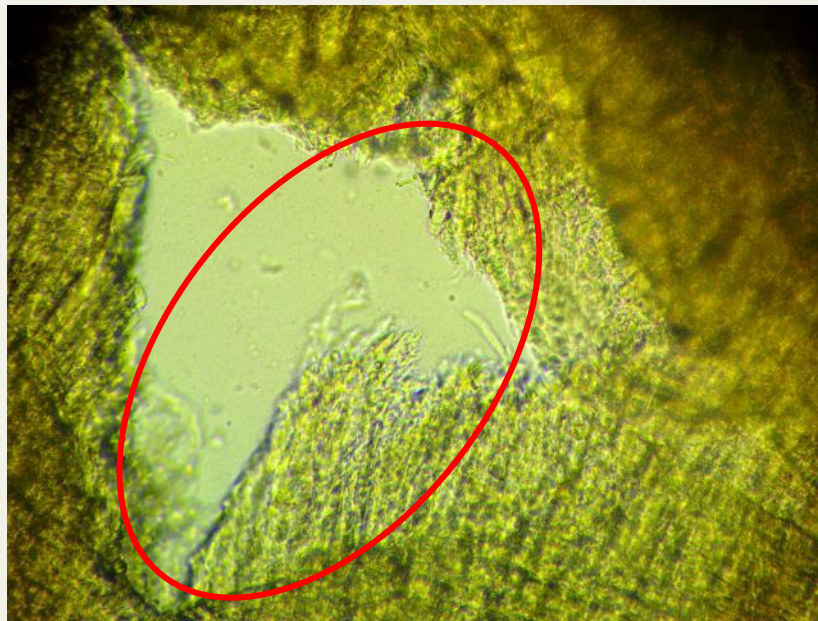


**Поддержание оптимальной температуры
в ламинар-боксе с культурой тканей**

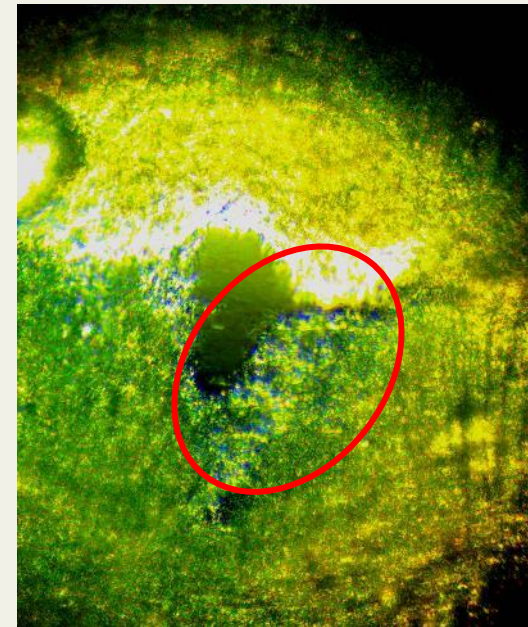


**Добавление в среду
противомикробного и
противогрибкового
препарата**

- ☐ Изучение клеток кутикулы червя, выращенных на питательной среде.
- ☐ Подтверждение гипотезы выращивания камбиальных клеток кутикулы червя на питательной среде.



«Особые» метки на образцах



**Пролиферация
камбиальных клеток эпителия**

**Благодарим за внимание
и интерес к нашей работе!**