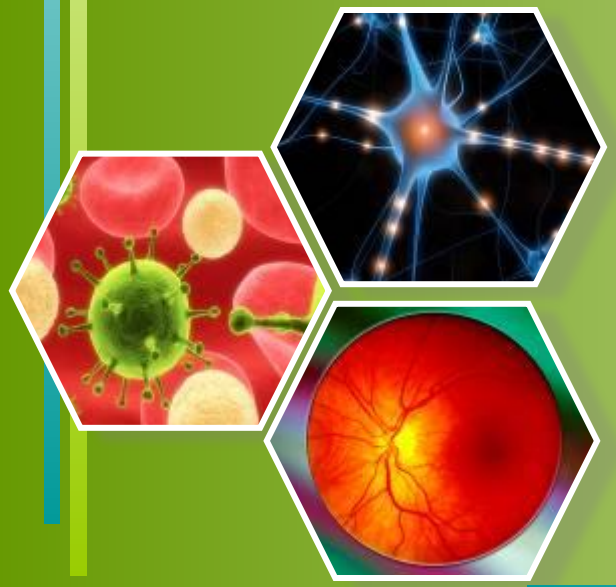
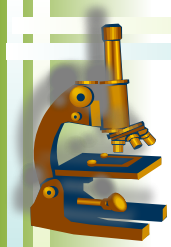
# Лабораторная работа по биологии «Нарушение кровообращения при наложении жгута»

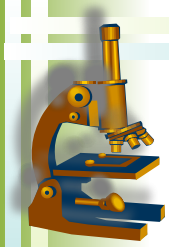


Малкина Ольга Вячеславовна
учитель биологии высшей квалификационной категории
МБОУ МО г.Нягань «СОШ№14»
ХМАО - Югра



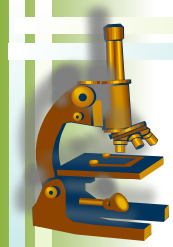
# Цель работы:

- исследовать терморегуляторную функцию крови и доказать негативное влияние перетяжки на ткани и органы,
- построить график зависимости температуры кожных покровов от продолжительности наложения перетяжки.



# Оборудование:

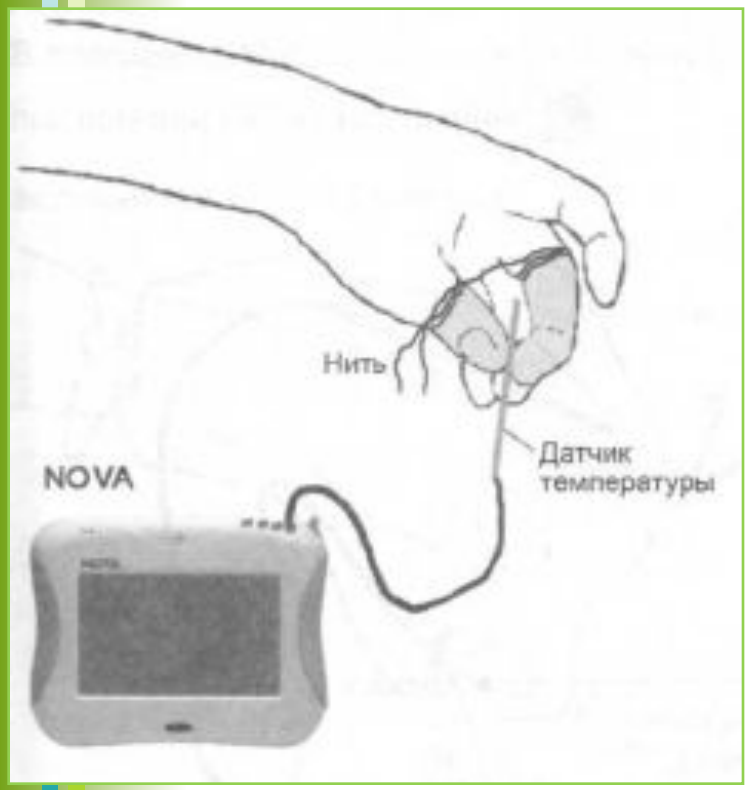
- Прочная (суровая) нить или тонкий шнур длиной около 40-60 см
- Датчик температуры
- Nova



# Монтаж экспериментальной установки:

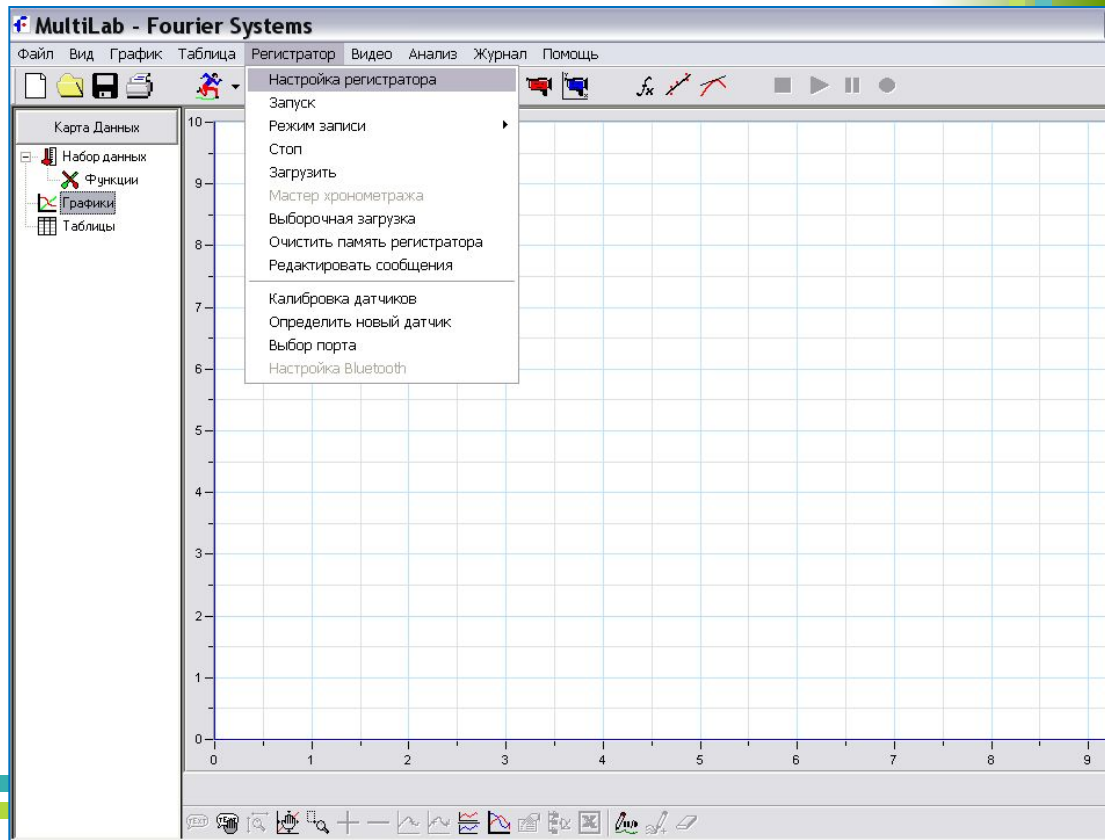
1. Захватите датчик двумя пальцами так, чтобы примерно 2 см соприкасались с кожей.
2. Подсоедините датчик к Nova. Включите Nova и запустите программу MultiLab.
3. В программе MultiLab установите параметры измерений, открыв окно настроек при помощи кнопки Настройка

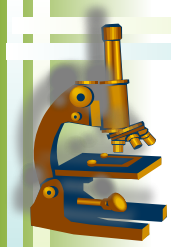
# Схема экспериментальной установки



# Настройка параметров измерений:

- частота измерений - 10 замеров/с;
- число замеров - 5000.





# Порядок проведения эксперимента:

1 . Приступайте к выполнению опыта, пока ваши пальцы свободны.

2. Начинайте регистрацию данных. Для этого нажмите кнопку Старт на панели инструментов MultiLab. Показания датчиков будут отображаться на экране в виде графика.

3. Записывайте данные не менее 30 с.

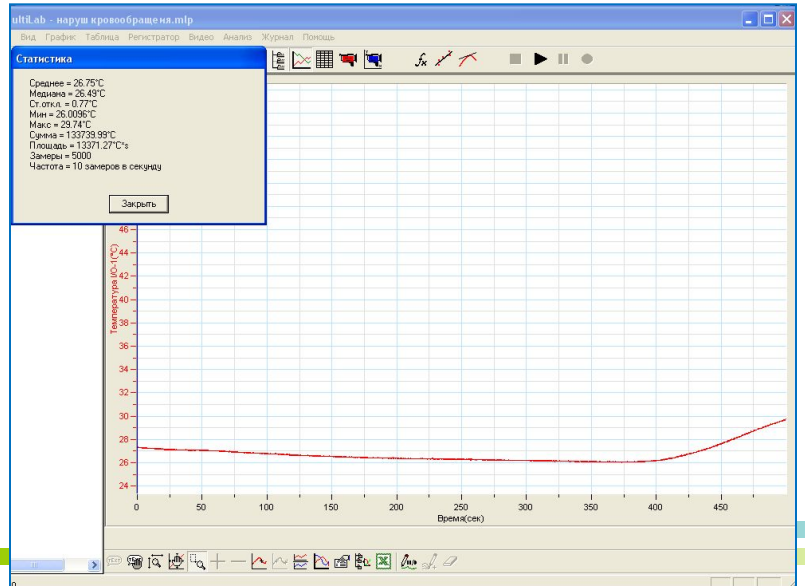
4. Не прекращая записи данных, быстро и туго обмотайте два пальца (каждый отдельно!) ниткой.

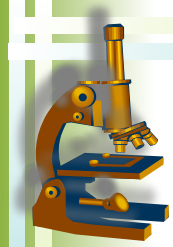
5. Продолжайте запись, отмечая внешние признаки нарушения кровообращения (покраснение, а затем и посинение покровов, снижение чувствительности), не более 7-10 минут.

6. Не прекращая записи данных, быстро снимите нитку.

7. Дождитесь стабилизации показаний датчика и остановите регистрацию, нажав кнопку Стоп на панели инструментов MultiLab.

8. Сохраните полученные результаты.

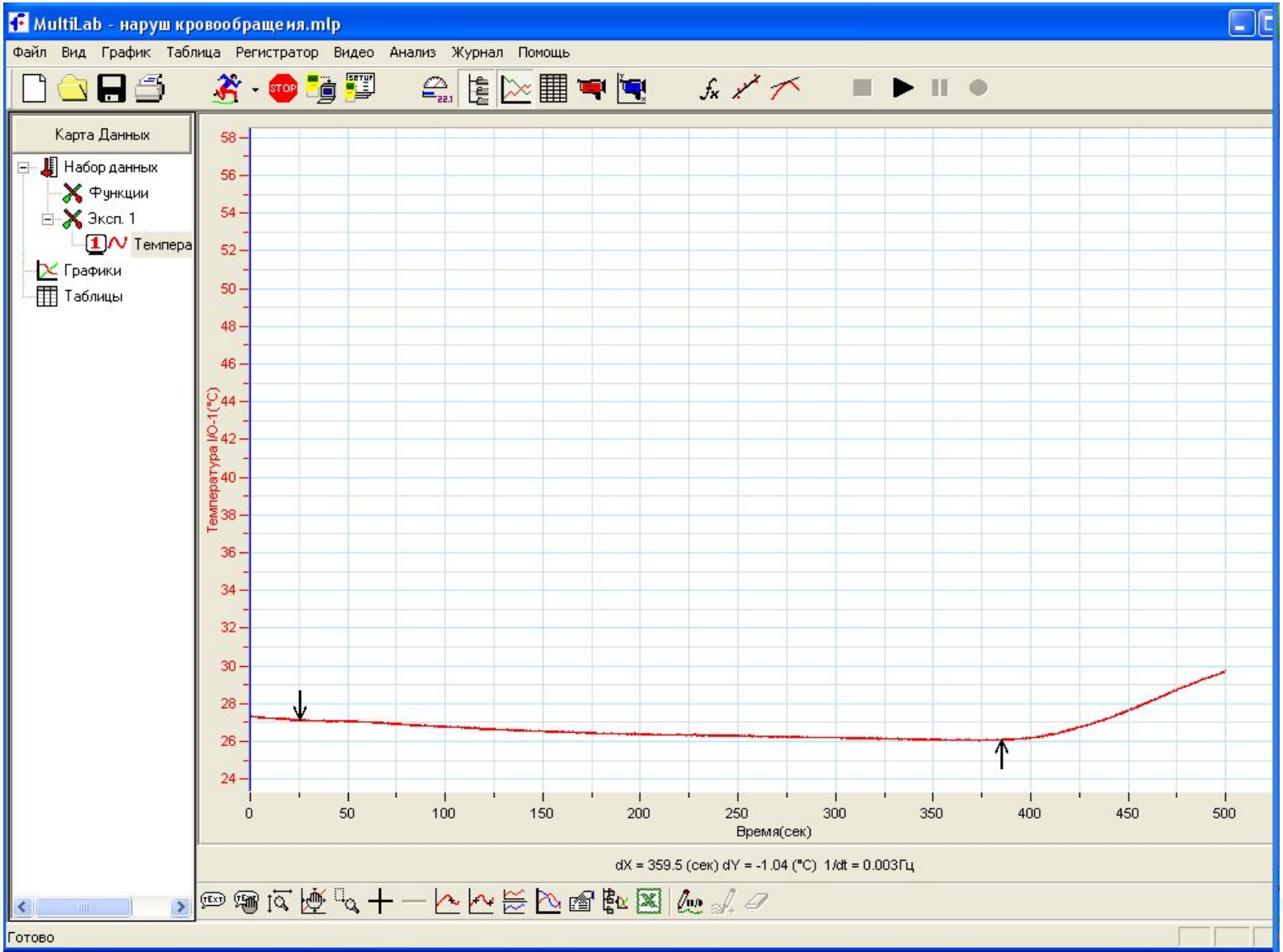




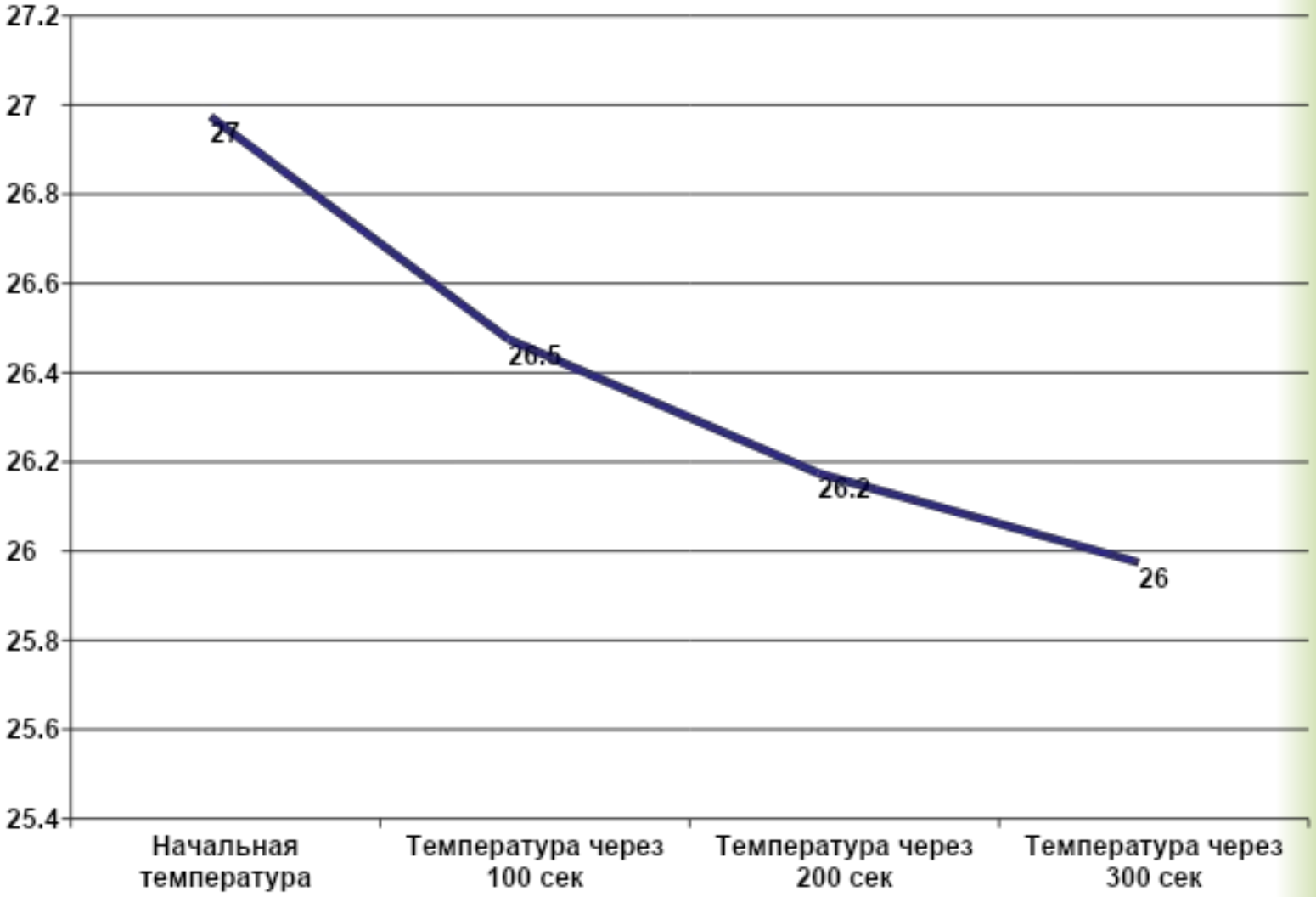
# Анализ результатов эксперимента.

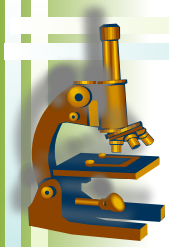
1. Если график оказался слишком «шумным», то есть искаженным помехами, рекомендуем выполнить его сглаживание. Для этого нажмите на панели инструментов графика кнопку Сгладить .
2. Рассмотрите график и сравните температуру в начале опыта с минимальной температурой, полученной в ходе измерений, и с температурой в конце опыта.

# 3. Отметьте на графике моменты наложения и снятия перетяжки:



# График зависимости температуры кожных покровов от продолжительности наложения перетяжки.





# Вопросы:

1. Почему понижается температура изолированных перетяжкой пальцев?
2. Почему после восстановления нормального кровоснабжения температур пальцев несколько возрастает по сравнению с начальной?
3. Почему вредно туго затягиваться ремнем, носить тесную обувь?
4. В каких случаях наложение перетяжки необходимо? От чего будет зависеть

допустимая длительность ее наложения?