



ПРОЕКТ  
УРАЛЬСКАЯ  
ИНЖЕНЕРНАЯ  
ШКОЛА  
2015-2034

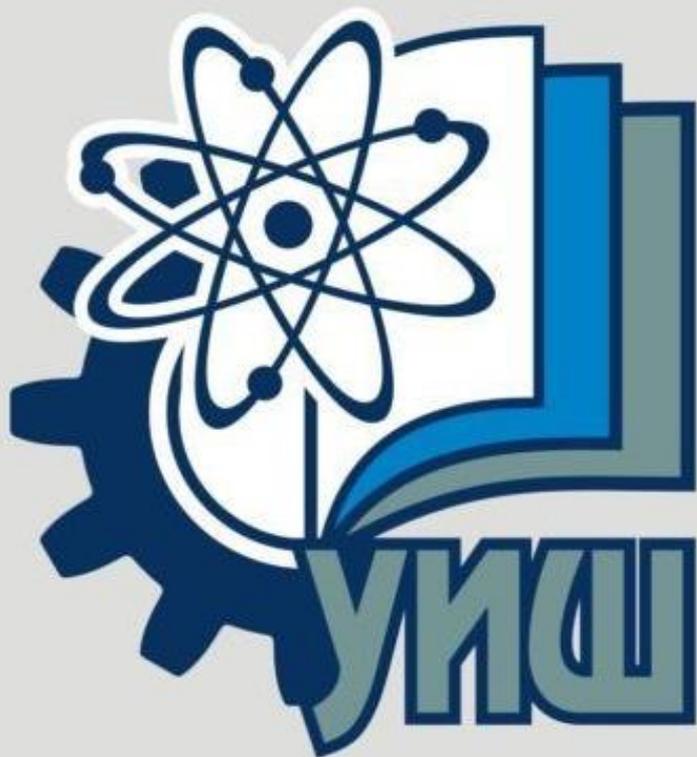


# Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся с использованием ресурсов центра образования «Точка роста» и «Уральская инженерная школа»

Алкина Ольга Викторовна,  
руководитель центра «Точка роста»  
Зенкова Екатерина Викторовна,  
руководитель проекта «Уральская  
инженерная школа»

п. Троицкий, 2023

**ТОЧКА**  **РОСТА**



ПРОЕКТ  
**УРАЛЬСКАЯ  
ИНЖЕНЕРНАЯ  
ШКОЛА**  
2015-2034

# Цифровые лаборатории образовательных центров «Точка роста» и «УИШ»

НАУЧНЫЕ РАЗВЛЕЧЕНИЯ



Releon



## Releon (датчики)

## НАУЧНЫЕ РАЗВЛЕЧЕНИЯ

Механические явления

Датчик температуры

Тепловые явления

Датчик ускорения

Электрические явления

Датчик давления

Звук и шум

Датчик напряжения

Датчик движения

Датчик тока

Датчик электронного заряда

Датчик магнитного поля

Счётчик Гейгера

Приставка осциллограф

Датчик напряжения  
осциллографический

# Примерные темы проектных работ по физике:

- 7 класс:
  - Измерение физических характеристик домашних животных
  - Физика в игрушках
  - Определение плотности тетрадной бумаги и соответствие её ГОСТу
  - Зима, физика и народные приметы
  - Измерение времени реакции подростков и взрослых

# Примерные темы проектных работ по физике:

- 8 класс:
  - Артериальное давление
  - Измерение силы тока в овощах и фруктах
  - Выращивание кристаллов поваренной соли и сахара и изучение их формы
  - Влияние внешних звуковых раздражителей на структуру воды
  - Исследование искусственных источников света, применяемых в школе

# Примерные темы проектных работ по физике:

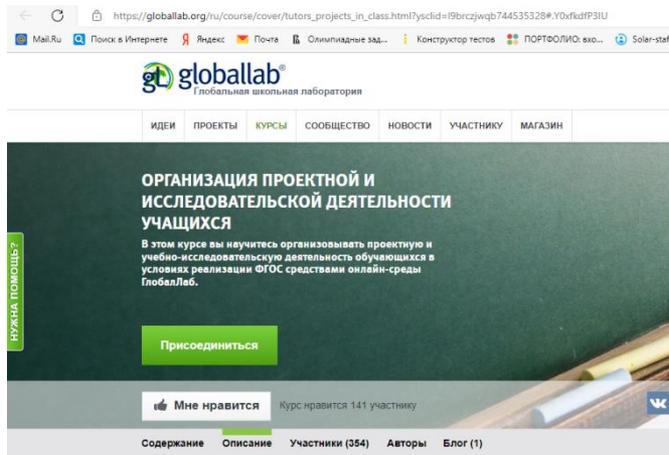
- 9 класс:
  - Влияние звуков и шумов на организм человека
  - Инерция — причина нарушения правил дорожного движения
  - Ионизация воздуха — путь к долголетию
  - Исследование свойств канцелярской скрепки
  - Исследование коэффициента трения обуви о различную поверхность

# Примерные темы проектных работ по химии:

- Изучение щелочности различных сортов мыла и моющих средств
- Определение качества хлебопекарной муки и хлеба
- Определение зависимости изменения рН цельного и пастеризованного молока от сроков хранения
- Определение качества водопроводной воды.
- Жёсткость воды. Способы определения жёсткости воды

# Где брать материалы при организации проектно-исследовательской деятельности?

- ГлобалЛаб
- Лаборатория проектов



## Лаборатория школьных проектов

Создавай собственные проекты или собирай команду единомышленников. Проекты – это здорово!

Хочу попробовать







## Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела

Elena и ГлобалЛаб

физика

Задание рекомендуется выполнять в формате лабораторной работы.

👍 5 🔄 21



## О чём нам расскажет снежный покров

Natalya Smimova, czareva.I, merzlikinaoа и ГлобалЛаб

география

19 января в мире отмечается день

физика

здоровье и безопасность

Задание рекомендуется выполнять в формате лабораторной работы.

👍 10 🔄 112



## Метеозависимость, или Как и на кого влияет погода?

Natalya Smimova, czareva.I и ГлобалЛаб

биология

химия

физика

👍 0 🔄 0



## Изучаем климат своего региона

ГлобалЛаб

биология

география

Особенности климата России определяются рядом географических факторов, в том числе географическим положением, размерами территории и ее протяжённостью с севера на юг и с запада на восток, разнообразием форм рельефа.

👍 0 🔄 2

# Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры.

## Исследование

### Цель

Сравнить показания жидкостного термометра и датчика температуры в одинаковых условиях.

### Гипотеза

Показания жидкостного термометра и датчика температуры в одинаковых условиях одинаковы.

### Оборудование и материалы

- сосуд с горячей водой
- стакан с холодной водой
- термометр спиртовой
- датчик температуры
- часы

### Обоснование

Благодаря данной работе мы сможем выяснить, как соотносятся показания спиртовых и электронных термометров.





## Протокол проведения исследования

- 1 Приготовьте температурный датчик и жидкостной термометр. Какова погрешность измерений температуры этими приборами? Какой прибор обеспечивает большую точность?
- 2 Выберите сосуд, в котором вы будете проводить измерения температуры воды. Это может быть стеклянный стакан, мензурка, калориметр и т. д. Налейте в сосуд 200 мл горячей воды.
- 3 Первое измерение. Измерьте температуру горячей воды спиртовым термометром и цифровым датчиком одновременно. Запишите показания приборов. Есть ли отличия в показаниях?
- 4 Второе измерение. Повторите измерения через 5 минут. Запишите показания.
- 5 Третье измерение. Подождите ещё 5 минут и повторите измерения. Запишите показания.
- 6 Четвёртое измерение. Долейте в стакан холодной воды и перемешайте. Ещё раз проведите измерения.
- 7 Пятое измерение. Подождите 5 минут. Ещё раз измерьте температуру и запишите показания приборов.
- 8 Заполните анкету лабораторной работы.
- 9 Ознакомьтесь с результатами, полученными другими участниками.
- 10 Сформулируйте выводы.
- 11 Участвуйте в обсуждении итогов лабораторной работы.