

Муниципальное образовательное бюджетное учреждение
«Стогинская средняя школа»

Оборудование «Точка роста» как мотивирующий элемент в обучении физике в урочной и внеурочной деятельности

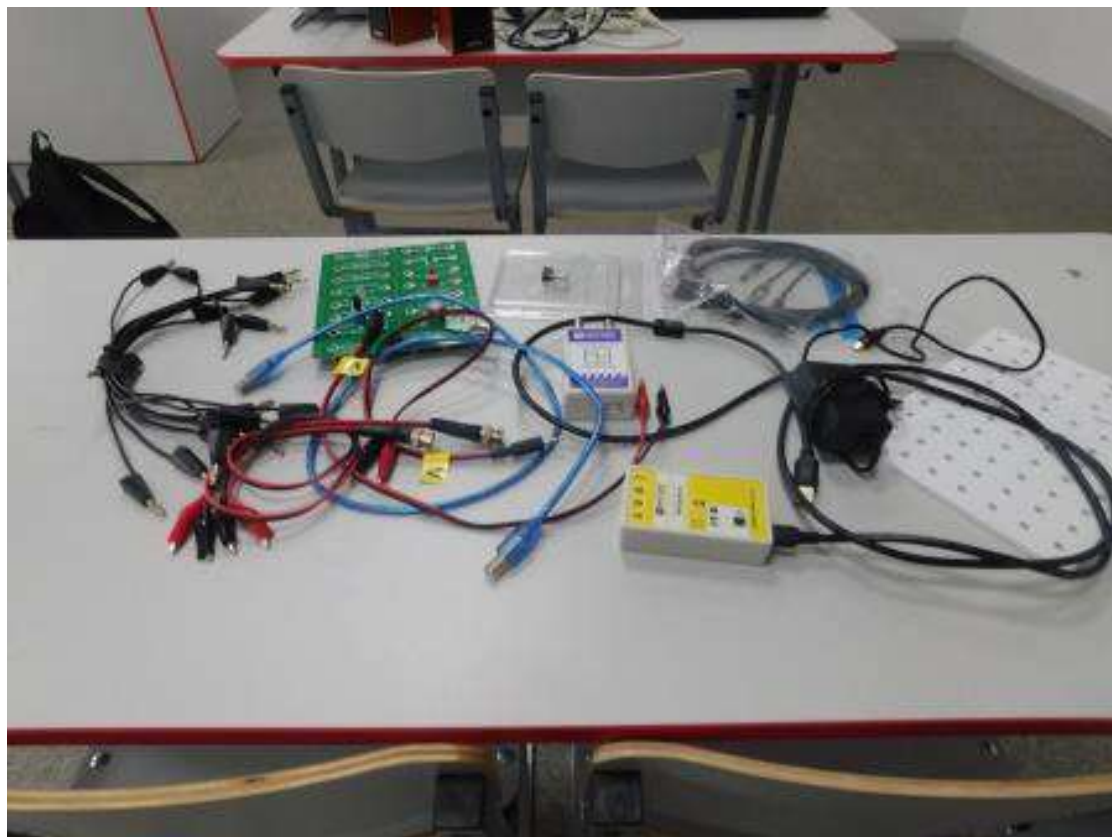


- Большакова Светлана
Геннадьевна, директор школы
- Агеева Татьяна Александровна,
учитель физики

Гаврилов-Ямский МР, село Стогинское

Оборудование «Точка роста»

Оборудование «Точка роста» на базе МОБУ «Стогинская СШ» представлено цифровой лабораторией по физике (ученической) Z.Labs базовой комплектации.



Реализация образовательных программ урочной деятельности

- Использование оборудования центра «Точка роста» в реализации уроков физики позволяет:
- Эффективнее проводить практические и лабораторные работы:
- Например, лабораторные работы с использованием датчика температуры: - «Изучение устройства калориметра», «Изучение процесса теплообмена», «Измерение удельной теплоемкости вещества».

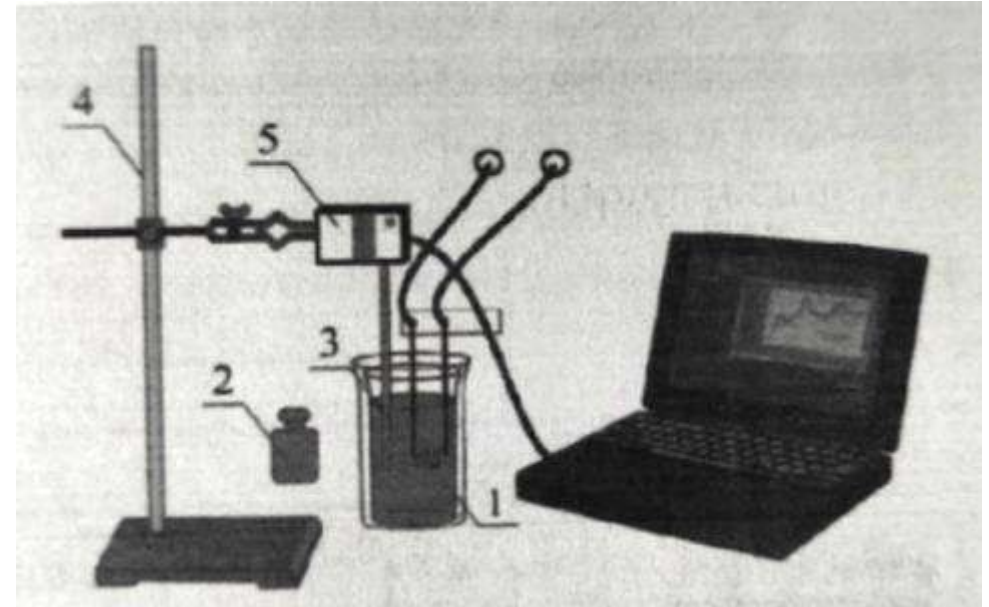


Рисунок - Схема установки:
1 – нагреватель,
2 – гирька, 3 – калориметр,
4 – штатив, 5 – датчик температуры

Реализация образовательных программ урочной деятельности

- С помощью оборудования «Точка роста» ученики 8 класса изучили тепловые явления: наблюдали за температурой нагревания, кипения и охлаждения воды. Наглядное отображение данных на экране в виде графиков позволило лучше запомнить изучаемый материал.



Реализация образовательных программ урочной деятельности

- Также проводятся лабораторные работы с использованием датчика электрического тока и напряжения: «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках», «Измерение напряжения на различных участках последовательной электрической цепи», «Измерение сопротивления проводника», «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении».



Реализация образовательных программ урочной деятельности

- Таким образом, использование современного оборудования позволяет проводить наглядные эксперименты, что способствует лучшему пониманию физических законов и явлений. Учащиеся могут самостоятельно проводить опыты, наблюдать результаты и делать выводы.



Реализация образовательных программ внеурочной деятельности

- Внеурочная деятельность с использованием оборудования «Точка роста» может включать исследовательскую работу, где учащиеся изучают актуальные проблемы и работают над своими проектами. Это развивает критическое мышление, творческий подход и навыки командной работы.



Реализация образовательных программ внеурочной деятельности

- В настоящий момент идет работа над проектом «Испарение и факторы, влияющие на этот процесс».
- Испарение зависит от четырех факторов: от рода вещества, от температуры, от площади поверхности и от ветра.



Реализация образовательных программ внеурочной деятельности

- На последнем этапе исследования планируется использование датчика температуры и создание ветра искусственным путем при помощи приборов разной мощности, таких как портативный вентилятор ручной, фен и вентилятор, собранный учащимися начальной школы во время внеурочной деятельности по робототехнике.
- При испарении температура будет меняться в зависимости от прибора и его мощности. Это фиксируется датчиком температуры.



Реализация образовательных программ внеурочной деятельности

- Оборудование может использоваться для проектирования междисциплинарных уроков, где физика объединяется с естественными науками, например, биологией. Это создает более целостное понимание изучаемых тем и развивает интерес к наукам.
- Например, в рамках исследовательского проекта планируется проверка следующей гипотезы: влажность воздуха около растений больше, чем вдали от него, так как растение испаряет воду. А температура около растений меньше, чем вдали от него, так как испарение влаги зеленой растительностью сопровождается понижением температуры. Также верна ли данная зависимость: температура в кабинете выше, чем около растений; со временем температура в классе увеличивается, а около растений уменьшается.



Заключение

Оборудование «Точка роста» значительно расширяет возможности преподавания физики как в рамках учебного процесса, так и в рамках внеурочной деятельности. Это делает уроки более интересными и увлекательными. Использование современных технологий в обучении физике открывает новые горизонты для исследовательской деятельности и развития творческого потенциала учеников.



Спасибо за внимание!
Успехов в работе!
Интересных проектов!

