

Использование оборудования "Точки роста" для формирования функциональной грамотности на уроках физики

Докладчик Степанова Татьяна Витальевна,
учитель физики МБОУ СОШ п. Де-Кастри



Нормативная база

1.Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО, Приказ Минпросвещения № 287 от 31.05.2021)

2.Федеральная рабочая программа по физике (базовый уровень, ФРП, утвержденная Приказом Минпросвещения)



Ключевые положения нормативных документов

1. В соответствии с п. 153.2.2 ФРП по физике: "Обучающиеся должны овладеть способностью научного объяснения явлений природы, понимать и применять основные методы естественно-научного познания для анализа физических процессов и явлений".

2. Согласно п. 153.2.6 ФРП: "Необходимо формировать у обучающихся умения работать с научной информацией: анализировать экспериментальные данные, представлять их в различных формах, делать обоснованные выводы на основе доказательств".

Структура формирования ключевых компетенций

Основные компетенции ЕНГ	Формируемые умения
1. Научное объяснение явлений (прямая реализация п. 153.2.2 ФРП)	• Анализ физических явлений через призму фундаментальных законов • Установление причинно-следственных связей в природных процессах • Применение теоретических знаний для объяснения реальных ситуаций
2. Применение методов исследования (соответствует требованиям п. 153.2.2 и 153.2.6)	• Планирование и проведение экспериментальной деятельности • Использование измерительных приборов и лабораторного оборудования • Фиксация и первичная обработка результатов наблюдений
Интерпретация данных и доказательные выводы (прямое выполнение п. 153.2.6)	• Анализ и преобразование данных в различные формы представления • Критическая оценка достоверности полученных результатов • Формулировка выводов, подкрепленных экспериментальными доказательствами



ОБРАЗОВАНИЕ
ХАБАРОВСКОГО
КРАЯ

Пример интеграции:

Тема программы	Оборудование "Точки роста"	Формируемая компетенция
"Законы постоянного тока"	Цифровая лаборатория, резисторы	Расчет энергопотребления устройств (математическая + финансовая грамотность)
"Магнитные явления"	Датчики магнитного поля, VR-симулятор	Понимание работы компаса, электродвигателей (естественно-научная грамотность)

Практическое задание с электрическими цепями

Исследование закона Ома в реальных цепях позволяет обучающимся не только проверить теоретические знания, но и развить практические навыки работы с электрическими приборами.

- 1 Экспериментально проверить закон Ома для участка цепи

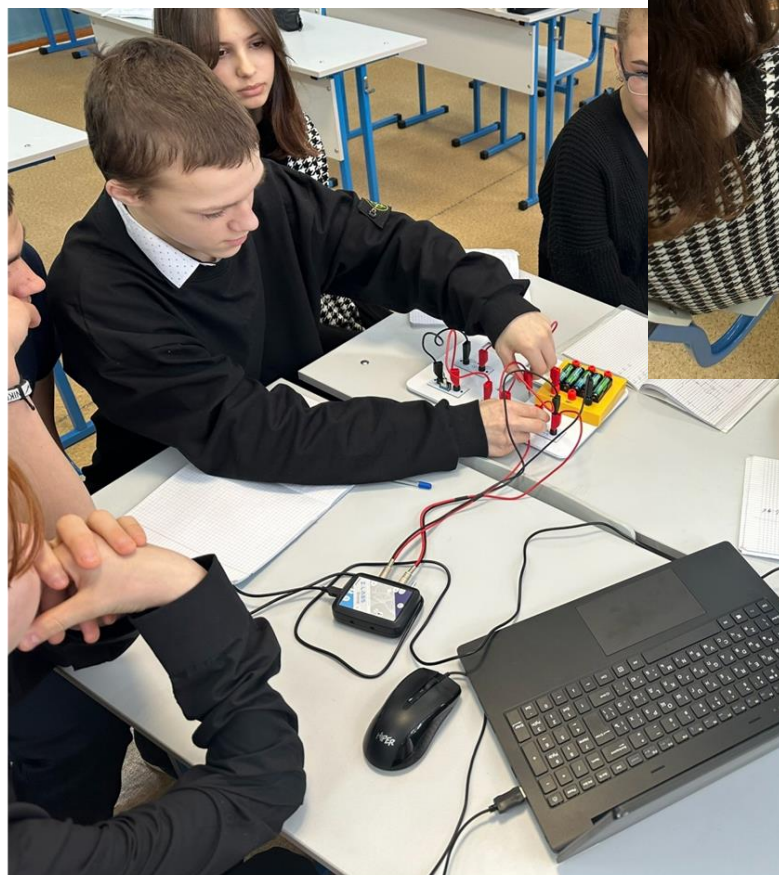
Используя цифровую лабораторию с датчиками напряжения и тока

- 2 Исследовать последовательное и параллельное соединение проводников

Применяя набор резисторов различного сопротивления

- 3 Определить КПД простейшей электрической цепи

С помощью источника постоянного тока и измерительного оборудования





Формирование функциональной грамотности через задание на сборку электрических цепей

Данное задание комплексно развивает все компоненты функциональной грамотности, обеспечивая не только освоение физических законов, но и формирование ключевых компетенций для жизни в современном мире.



Естественно-научная
грамотность

Понимание физических законов и явлений



Математическая грамотность

Работа с формулами и графиками



Критическое мышление

Анализ данных и выявление
закономерностей



Финансовая грамотность

Расчет энергоэффективности

