



НАБОР ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ СВОЙСТВ РАДИАЦИИ

Набор для изучения свойств радиации ADVACAM включает в себя камеру для регистрации радиационного излучения, радиоизотопные источники энергии, а также аксессуары для углубленного изучения ядерной физики и физики элементарных частиц. Набор позволяет внедрить новейшие технологии ЦЕРН в учебную практику и открыть для учащихся невидимый мир радиации. Аналогичная технология ADVACAM MiniPIX используется NASA на Международной космической станции для мониторинга опасной космической радиации, которой ежедневно подвергаются космонавты.

КАК ЭТО РАБОТАЕТ

ADVACAM MiniPIX EDU поставляется с программным обеспечением Pixet Basic, которое имеет удобный интерфейс для изучения радиоактивности. Аксессуары и эксперименты разработаны таким образом, чтобы помочь учащимся лучше понять особенности мюонов, а также альфа-, бета-, гамма- и других частиц.

Набор является расширяемым и позволяет проводить не только эксперименты, предусмотренные стандартной комплектацией. Установочный модуль представляет собой стандартную платформу с миллиметровой градуировкой. Таким образом, учащиеся могут выдвигать собственные идеи и проводить новые эксперименты. Делитесь экспериментами на онлайн-платформе и знакомьтесь с идеями других творческих людей.

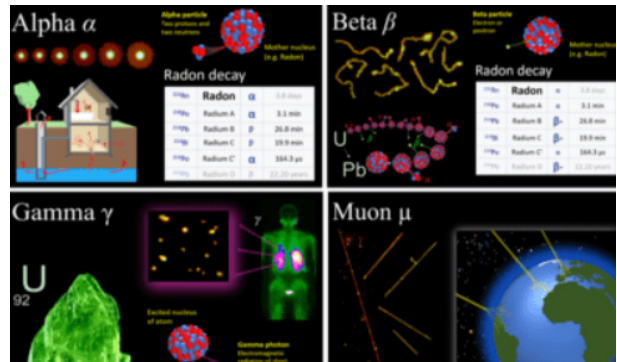
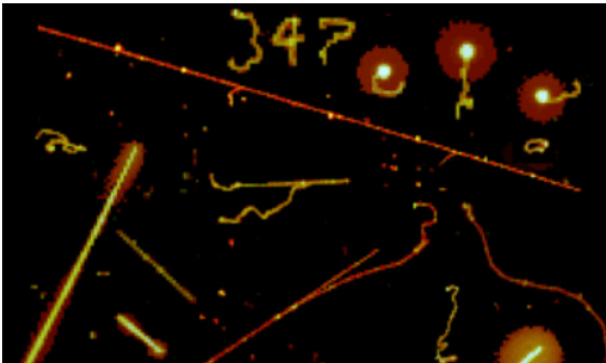
Систему можно быстро установить в любом месте и проводить эксперименты на компьютере.

ЧТО МОЖНО УВИДЕТЬ

Студенты могут наблюдать на экране компьютера радиоактивность, исходящую от обычных материалов и предметов, таких как кусок гранита, пепел, бумажный пылесборник от пылесоса или маска для лица. Они могут проследить за изменением радиоактивности воздуха в течение дня, поискать космические мюоны и определить их направление, а также посмотреть, как высота над уровнем моря влияет на наличие тех или иных видов излучения. Кроме того, студенты могут попробовать самостоятельно изготовить безопасный радиоактивный источник и попытаться создать защиту от испускаемого им излучения. Также набор позволяет изучить законы радиоактивного распада. Студенты могут напрямую наблюдать, как различные виды излучения взаимодействуют с веществом и какие при этом происходят процессы.

Традиционно наблюдаемые на Земле излучения создают разные паттерны, обусловленные их различной физической природой и взаимодействием с датчиком детектора. Космические мюоны создают длинные линейные треки в объеме детектора, альфа-частицы — высокоэнергетические сгустки заряда, электроны — зигзагообразные узоры, гамма-излучение — отдельные точки различной энергии.

Ознакомиться с проектом CERN@school можно на сайтах ЦЕРН или образовательного проекта IRIS, а с примерами экспериментов для средней школы — по ссылке.



Примеры треков различных типов излучения, зарегистрированных детектором и визуализированных с помощью программного обеспечения.

СОСТАВ НАБОРА

- Камера (детектор) ADVACAM MINIPIX EDU
- Программное обеспечение Pixet Basic
- Полоний-210 (источник α -излучения)
- Стронций-90 (источник β -излучения)
- Кобальт-60 (источник γ - и β -излучения)
- Торийрованные электроды, торий-232 (источник α -, β - и γ -излучения)
- Установочный модуль
- Держатель камеры
- Держатель источника
- Держатель электродов
- Коллиматор
- Колпачок детектора
- Пластины из алюминия, нержавеющей стали, меди, латуни и свинца
- Винты с накатанной головкой
- USB-кабель



ДОКУМЕНТЫ И УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Лист технических данных MiniPIX EDU

СОПУТСТВУЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

MiniPIX — это компактная и недорогая камера для изучения свойств передовой технологии счета фотонов. MiniPIX EDU — это оптимальное решение для обучения студентов свойствам радиоактивного излучения.

