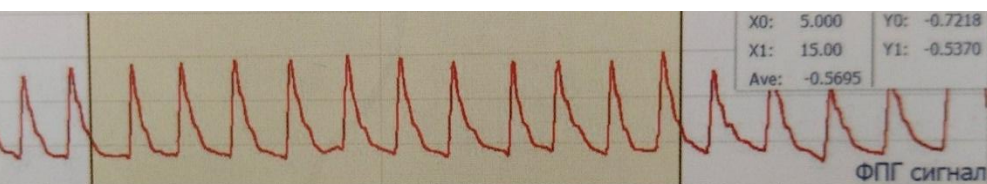


Внеклассное мероприятие «Путешествие в нейротехнологию»

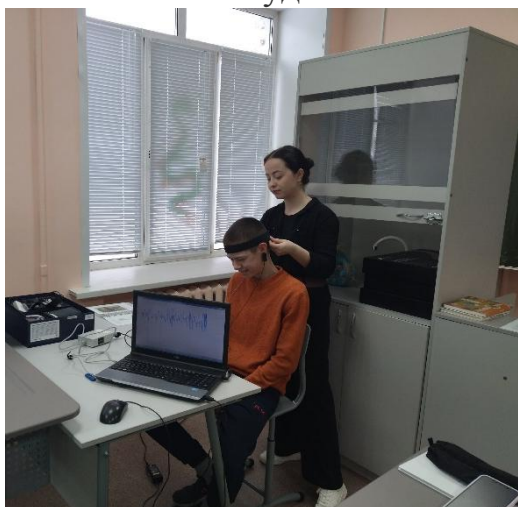
В ходе реализации Национального проекта "Образование" в ГБОУ СОШ с.Новое Усманово была открыта "Точка роста" и две лаборатории естественно-научная и технологическая. Так 6 февраля в канун Дня науки учитель биологии и химии Клементьева Алла Юрьевна провела урок в кабинете "Точки роста".

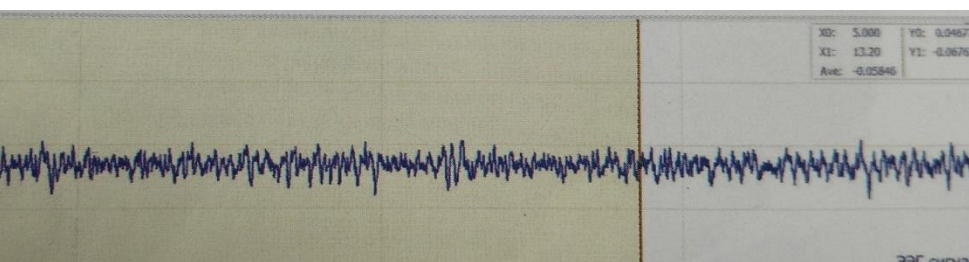
Сегодня мы познакомимся с учебной лабораторией «ViTronicsLAB» по нейротехнологиям. Что же такое нейротехнология? Это любые технологии, которые оказывают фундаментальное влияние на то, как люди понимают мозг и различные аспекты сознания, мыслительной деятельности, высших психических функций. Включают в себя также технологии, которые предназначены для улучшения и исправления функций мозга и позволяют исследователям и врачам визуализировать мозг.

Первая остановка в нашем путешествии долина радости. Здесь нам нужно измерить пульс с помощью специального устройства и сравнить, чем отличается пульс в спокойном состоянии и эмоциональном. Подключаем сенсор пульса (PPG) с помощью соединительного кабеля к центральному модулю, который, в свою очередь, подключен к компьютеру. На экране можем увидеть сигнал сенсора пульса.

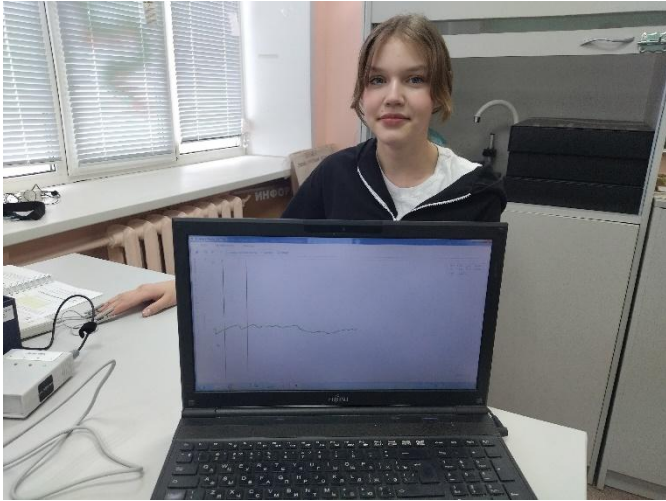


Для выявления эпилепсии или других новообразований, используется электроэнцефалограмма, сокращено ЭЭГ. Это процедура, которая регистрирует электрические сигналы клеток головного мозга. Она позволяет выявить эпилепсию, травмы, новообразования, воспалительные процессы, изменения в сосудах.

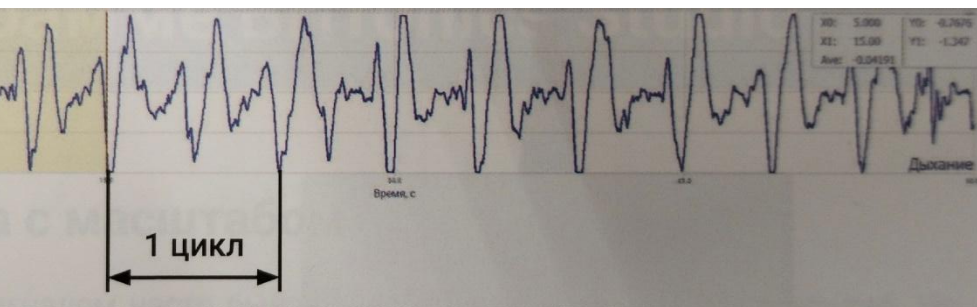




Мы попали к хитрецам лепреконам. Для того, чтобы узнать правду ли они нам говорят используем сенсор КГР- датчик кожногальванической реакции. Датчик предназначен для регистрации изменений кожного сопротивления в ответ на различные эмоциональные реакции, происходящие в результате изменения деятельности потовых желез (симпатическая нервная система, отвечающая за общую активацию организма при стрессовых воздействиях, усиливает их деятельность). Таким образом, отслеживая сигнал КГР на экране монитора, мы можем определить эмоциональные изменения в организме.



У нас остался еще один прибор- сенсор механических колебаний грудной клетки. Как же мы можем его применить? С помощью дыхательных техник мы можем изучить силы сердечных сокращений и фазового анализа сердечного цикла.



При задержке дыхания на графике можно наблюдать колебания, соответствующие биению сердца.

Благодаря оборудованию образовательной программе «Точка роста» учащиеся познакомятся с тонкостями проведения научного эксперимента, изучат принципы работы сложных технических приборов, которые будут задействованы в эксперименте, а также познакомятся с основами создания человеко-машинных интерфейсов.