



СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

М. А. ПАНАЕВА

УЧИТЕЛЬ ХИМИИ

МБОУ СОШ №3 Г. НИКОЛЬСКА

ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Цель программы: формирование и развитие у обучающихся навыков проведения исследовательских работ естественнонаучной направленности с использованием цифровых лабораторий различных типов.

Задачи:

- обучение школьников новейшим средствам реализации учебного эксперимента через использование цифровых лабораторий,
- формирование умения проводить исследования на стыке нескольких дисциплин - биологии, экологии, физики и химии,
- раскрытие творческого потенциала обучающихся, формирование у них навыка самостоятельного поиска научной информации.





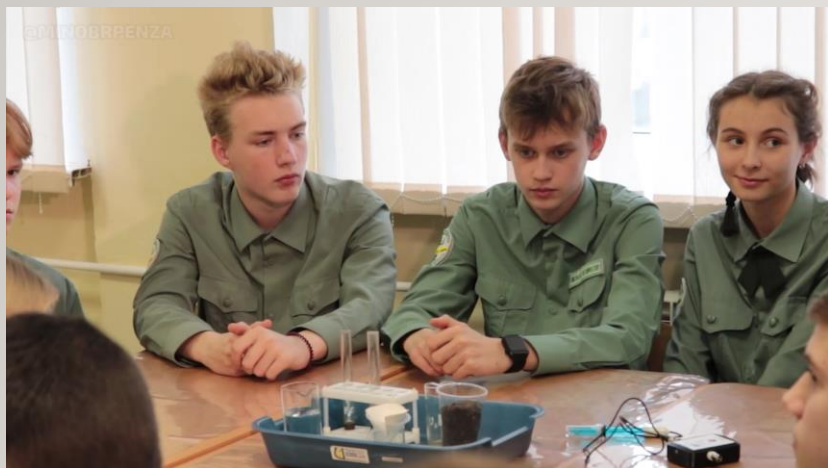
Центр образования естественно-научной и технической направленностей "Точка роста", открытый в начале учебного 2021 года на базе МБОУ СОШ №3, создан для формирования условий повышения качества общего образования.

Учебные и внеурочные занятия стали проходить увлекательно и интересно. Работа обучающихся на новом оборудовании значительно повышает качество образования.

ПРИ ИЗУЧЕНИИ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ ОГРОМНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИМЕЕТ НАГЛЯДНОСТЬ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА.



- **Наглядность** дает возможность быстрее и глубже усваивать изучаемую тему, помогает разобраться в трудных для восприятия вопросах, и повышает интерес к предмету. При проведении лабораторных и практических работ на уроках химии использование цифровых датчиков **RELEON** дает возможность организовать эксперимент на качественно новом уровне.



Современное оборудование, поступившее в новом учебном году, позволяет обучающимся получить современное образование на уроках и на внеурочных занятиях.

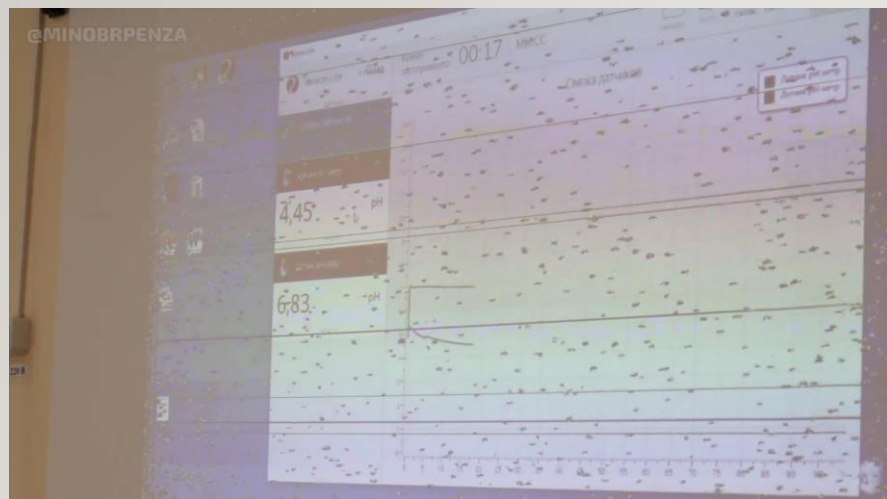
Учащиеся активно используют различные датчики и реагенты в своей проектной деятельности. Оборудование современное, мобильное, компактное, датчики соединяются с компьютером по Bluetooth, все можно увидеть в режиме реального времени. Это облегчает работу педагогу и делает эксперименты более наглядными.





Анализ почвы

Учащиеся вовлечены в исследовательскую и проектную деятельность. Проектная деятельность школьников – это познавательная, учебная деятельность, в результате которой появляется решение задачи, представленная в виде проекта. Для ученика проект – это возможность максимального раскрытия своего творческого потенциала. Это деятельность, позволяющая проявить себя индивидуально или в группе, попробовать свои силы, приложить свои знания, принести пользу, показать публично достигнутый результат.



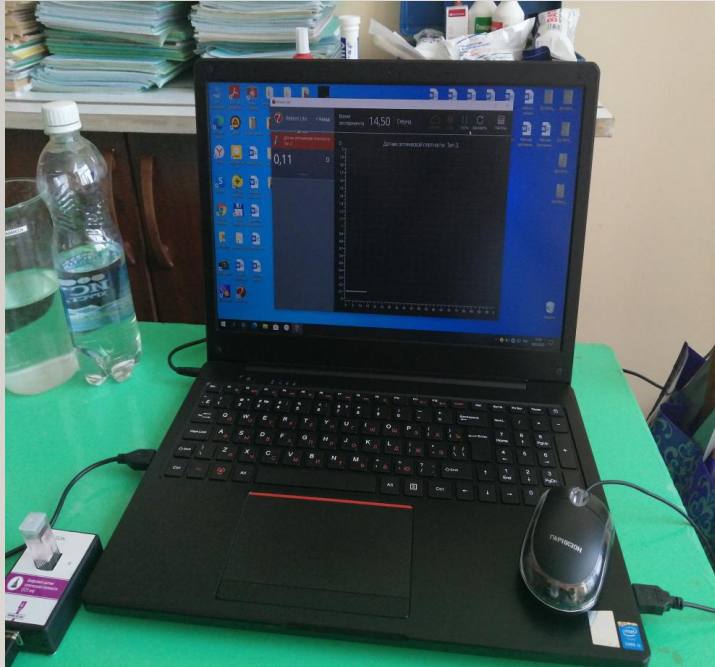


Анализ качества водопроводной ВОДЫ



Определение ионов железа в природной воде

При содержании железа 0,1 мг/л появляется розовое окрашивание, а при более высоком – красное. Визуально мы видим, что 4 пробирки приобрели розоватый оттенок



С помощью цифрового датчика оптической плотности RELEON, длина волны которого 525н.м., мы можем определить с точностью до $\pm 0,05$ мг без дополнительных операций, концентрацию железа от 0,05- 4,0 мг в 1 л воды.



25 октября 2022г. в ходе рабочего визита министр образования Пензенской области Комаров А.П. посетил образовательный центр естественно-научной направленности "Точку роста" МБОУ СОШ №3.

Министр образования, в качества "ученика", поучаствовал в практических и лабораторных работах на внеурочных занятиях по химии, биологии и физики, применяя новое оборудование.

Была затронута тема научно-исследовательской деятельности. В заключении Алексей Павлович пожелал ученикам отличных оценок и новых достижений.