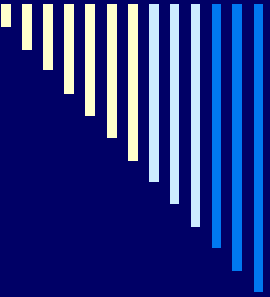


*Использование в МБОУ ЦО № 41
цифрового оборудования
«Точки роста»
как механизм формирования
устойчивого интереса к изучению
естественно-научных предметов
(химия и биология)*

учитель химии Данченко Ю.Д.

- 
- Современный урок невозможен без использования информационных технологий. Их применение в обучении – одна из наиболее важных и устойчивых тенденций развития образовательного процесса в соответствии с ФГОС.
 - При изучении химии и биологии информационные технологии становятся эффективным вспомогательным средством, которое помогает повышать качество знаний обучающихся и качество самих уроков.

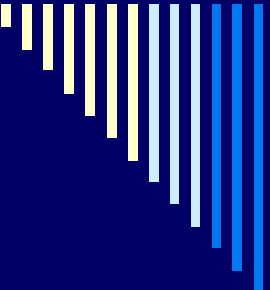
Реализация естественно-научных предметов на базе Центра «Точка роста» в нашей школе предусматривает использование Стандартного комплекта оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания.

ХИМИЯ



биология





Первое, что вдохновило учащихся, это ремонт кабинета.
Кабинет стал современным, удобным, светлым.



В биологии большой интерес у учащихся вызвала работа с микроскопом

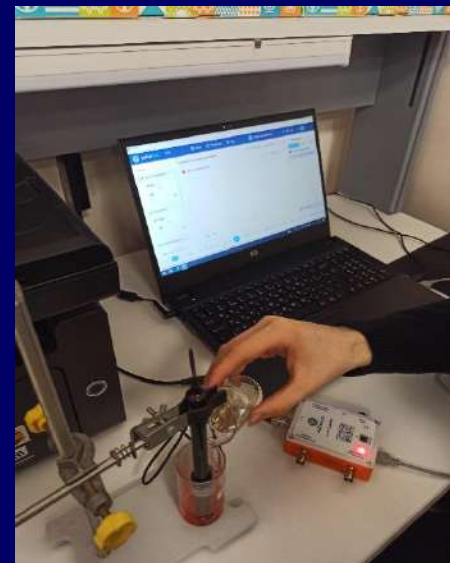
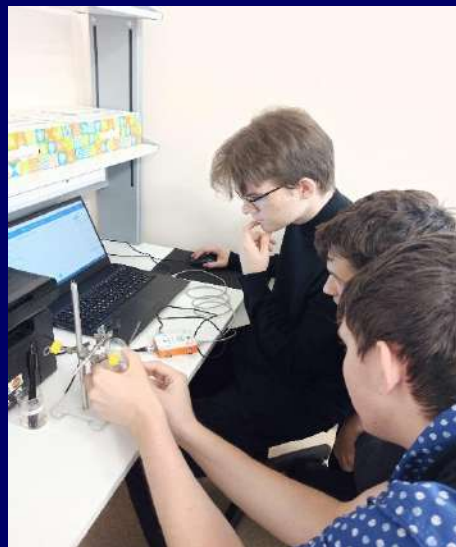
Ученики с оптическим микроскопом хорошо знакомы, так как выполняли лабораторные работы на школьных микроскопах, которые имеют зеркальную подсветку (что не особо удобно в пасмурную погоду)



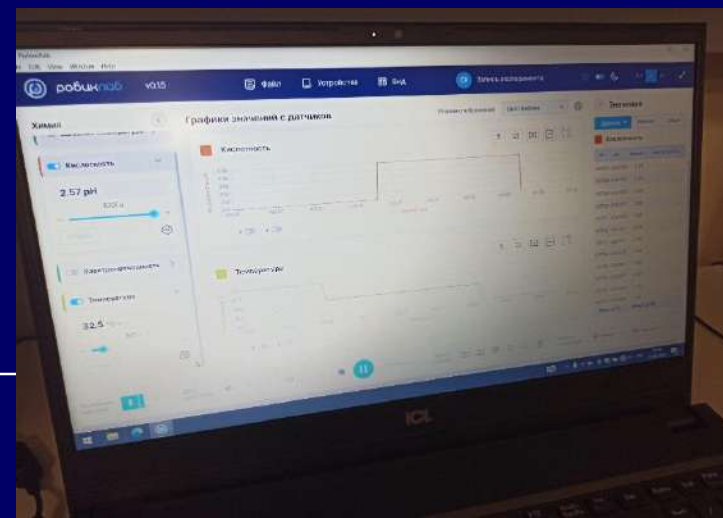


Лабораторная работа
«Изучение
растительной клетки
(внутреннее строение
листа)». Работа
проводилась с
помощью цифрового
микроскопа от
лаборатории Робиклаб

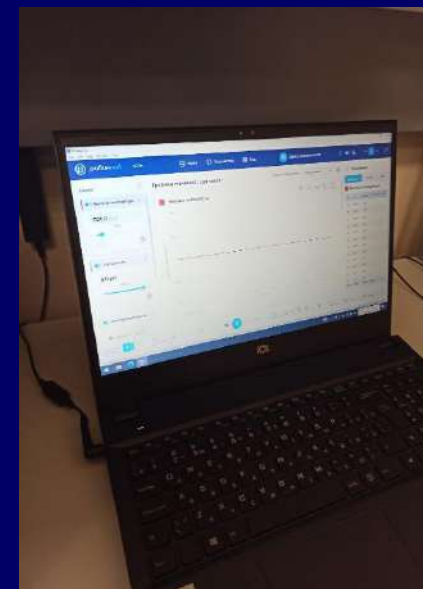
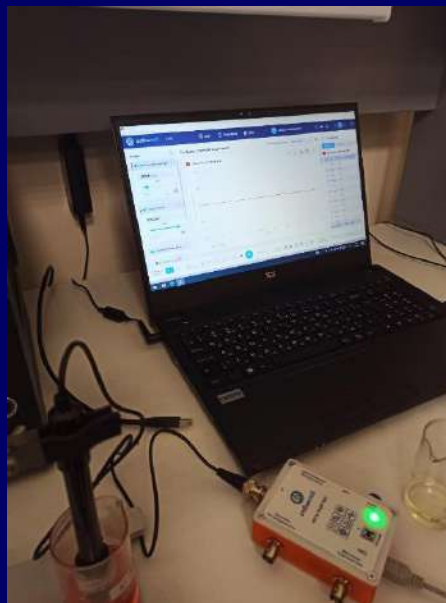
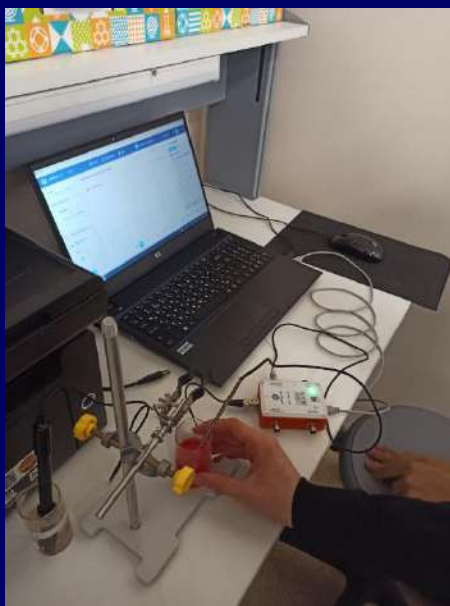
В химии новизна учебного материала с применением цифровых лабораторий, даёт возможность учащимся по новому широко раскрыть химические процессы и явления.



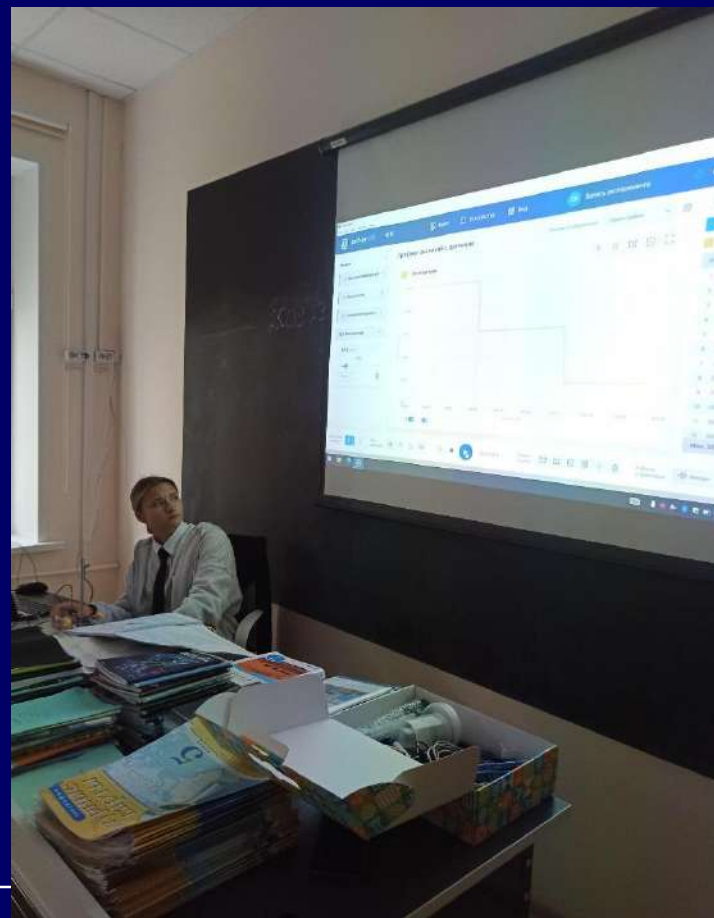
Лабораторная работа
«Измерение pH с помощью
прибора цифровой
лаборатории Робиклаб и
индикаторной бумаги»



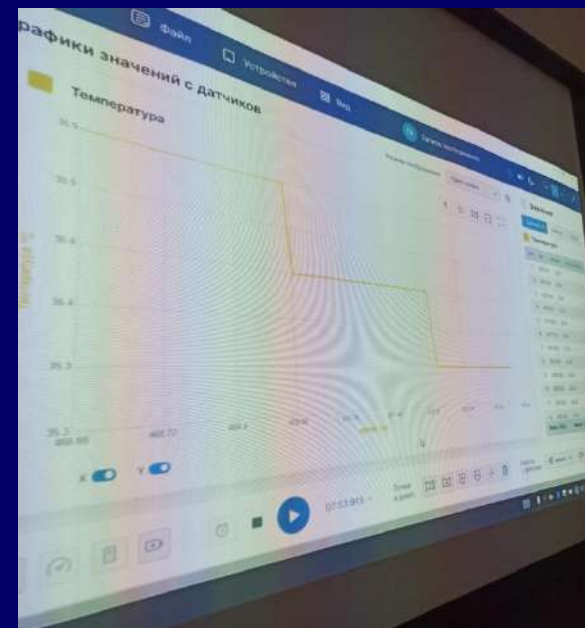
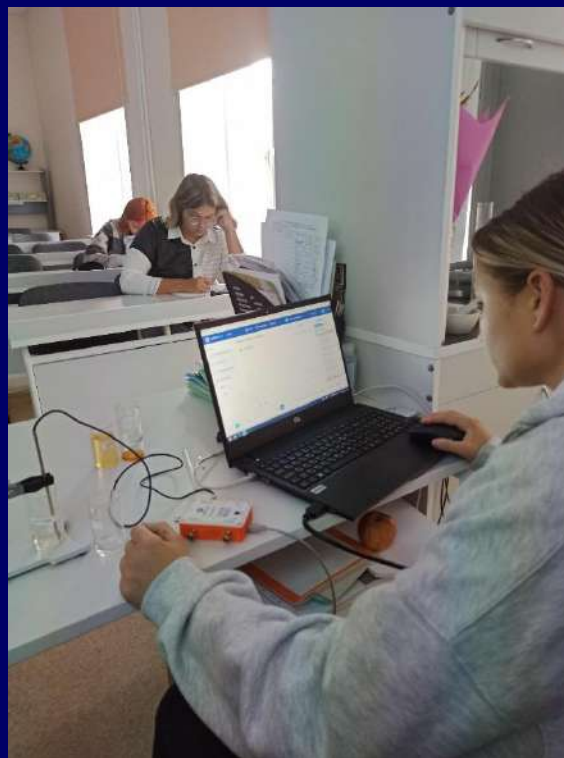
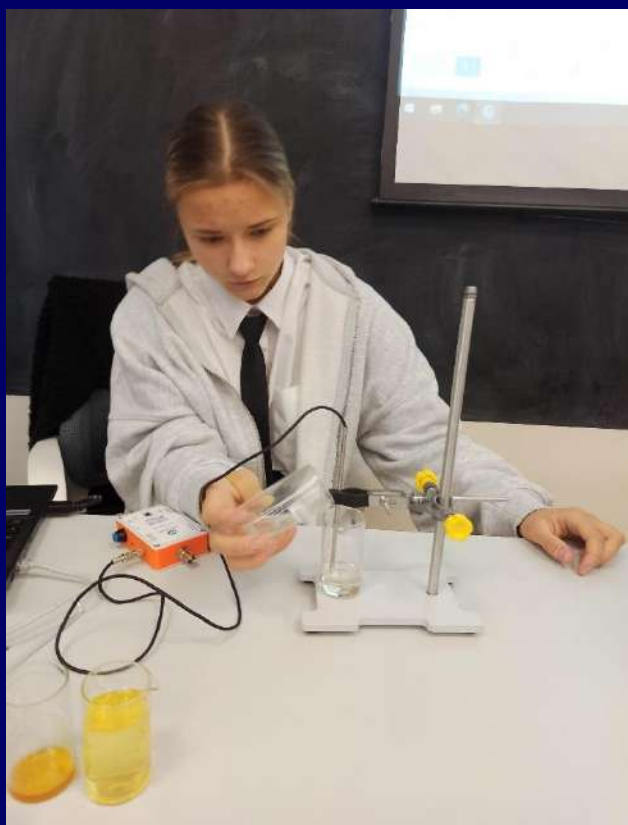
Цифровая лаборатория полностью меняет методику и содержание экспериментальной деятельности. Широкий спектр датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами химического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. Цифровая лаборатория позволяет вести длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора, а частота их измерений неподвластна человеческому восприятию.

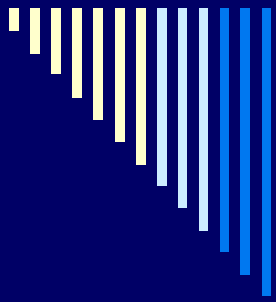


Задача учителя – стимулировать школьников к выполнению индивидуальных, парных и групповых учебных проектов по химии, при этом приоритет следует отдавать учебно-исследовательским проектам с экспериментальной составляющей.



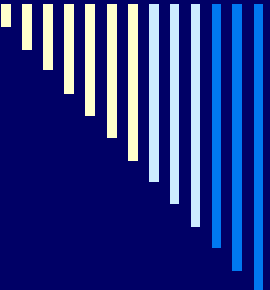
Групповой проект в 9 классе «Тепловые эффекты химических реакций»





Вместе с цифровым оборудованием мы получили новые химические реактивы, гербарии, лабораторную посуду, различные коллекции





Всё нами активно используется на урочных и внеурочных занятиях («Царство химии», «Занимательная химия», «Занимательная биология», «Я исследователь», «За страницами учебника биологии»)



День российской науки

<https://www.tula.ru/news/education/14766...>

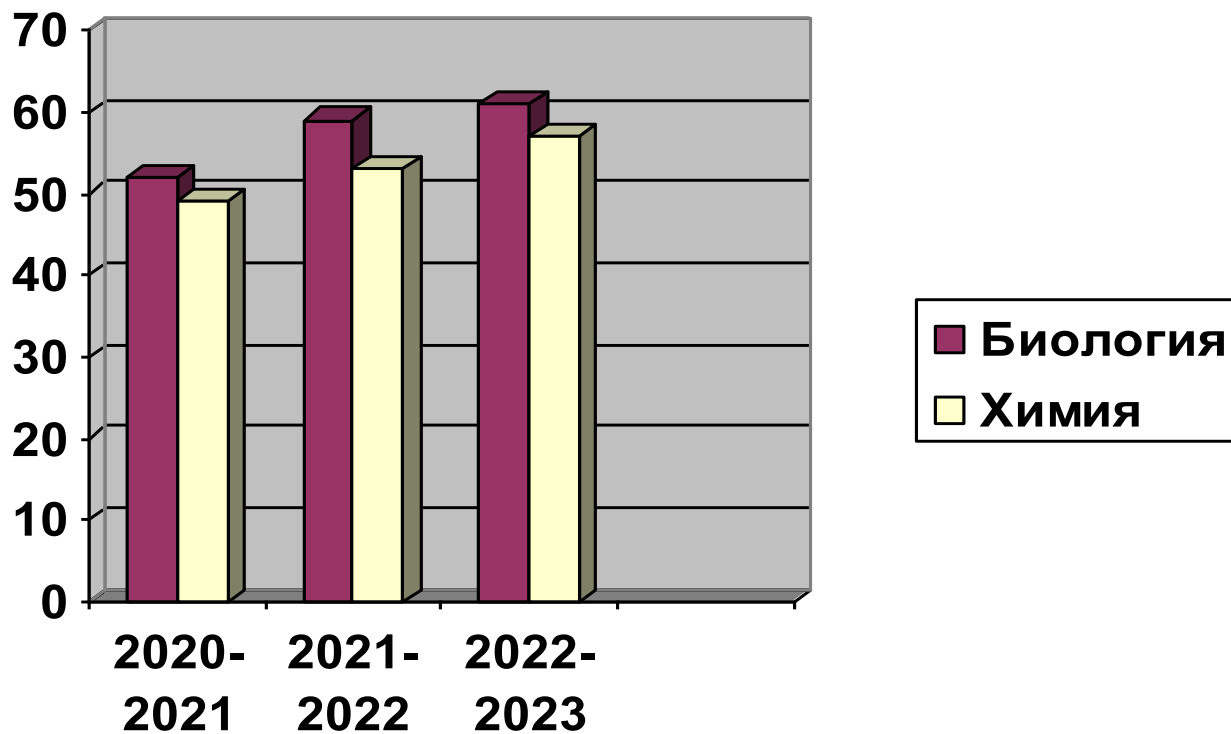


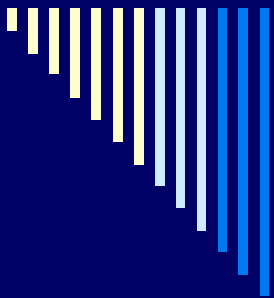
С 6 по 10 февраля 2023 года в рамках недели науки, в нашем центре, состоялись открытые уроки на базе центра «Точка роста»

Новости

www.tula.ru

Применение на урочных и внеурочных занятиях цифрового оборудования центра «Точка роста» улучшила качество образования по предметам биологии и химии





Спасибо за внимание
