**Использование информационно-цифровых ресурсов центра «Точка роста» при изучении химии**

Что дает Центр «Точка роста» нашей школе?

В обучении естественнонаучных дисциплин большое значение имеет эксперимент .

В процессе экспериментальной работы учащиеся приобретают опыт познания реальности, являющийся важным этапом формирования у них убеждений, которые, в свою очередь, составляют основу научного мировоззрения .

В  рамках национального проекта «Образование» это стало возможным благодаря созданию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности центров образования естественнонаучной направленностей «Точки роста» . Внедрение этого оборудования позволит качественно изменить процесс обучения. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников .

В сентябре 2022 года в МБОУ школа №1 с.Хороль прошло открытие Центра образования естественнонаучной направленности «Точка Роста». На базе Центра  проводятся уроки биологии, физики и химии, а также еженедельно ведутся курсы дополнительного образования. Были разработаны и реализуются разноуровневые дополнительные программы.

Программы имеют практическую направленность, большое количество часов отводится на  практические, лабораторные ,проектные и исследовательские работы. В рамках урочной деятельности выполняется обязательный минимум лабораторных и практических работ, этого бывает недостаточно для более полного изучения предметов. А ,благодаря дополнительным общеобразовательным программам расширяется возможность применения практических методов изучения учебных дисциплин. Реализация естественнонаучных предметов на базе  Центра «Точка Роста» в нашей школе предусматривает использование Стандартного комплекта оборудования, расходных материалов и средств обучения.

Предмет Химия специфичный и сложный в изучении, а это не способствует повышению мотивации к изучению предмета у ребят. Есть дети, которые приходят на их еще первые уроки химии, и уже уверены, что химия им не нужна и в жизни не пригодится. Химия, как учебная дисциплина, в последние годы не пользуется популярностью у школьников. Как вести образовательный процесс, как заинтересовать и замотивировать современных детей? Эти вопросы мы задаем каждый день и каждый раз пытаемся найти на них ответы.

Для повышения качества образования и развития интереса по предмету есть внеурочная деятельность, где используется цифровая лаборатория центра «Точка роста».

Цель: использование цифровой лаборатории центра «Точка роста» на уроках химии для повышения качества образования

Задачи:

1. Использование элементов исследовательской деятельности дает возможность создать условия для организации и управления его самостоятельной познавательной деятельности по приобретению новых знаний и формирования собственного опыта творческой деятельности.

2. Применение цифровой лаборатории на уроках химии при проведении лабораторных работ, для полноты полученной информации, для подтверждения раннее известных теоретических знаний.

В своей деятельности использую реактивы, приборы и цифровую лабораторию, которая обеспечивает автоматизированный сбор и обработку данных прямо во время проведения опыта. Это позволяет оценить и вовремя скорректировать при необходимости ход эксперимента. Результаты отображаются в виде графиков, таблиц и могут быть сохранены для демонстрации в практической деятельности. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые самостоятельно делают выводы, обобщают результаты, выявляют закономерности.

 Наличие разнообразных цифровых датчиков дает возможность проводить самые разнообразные исследования, опираясь на интересы обучающихся.

**Основные цифровые датчики, которые используются в при работе:**

1. **Датчик рН**

Датчик рН предназначен для измерения водородного показателя (рН). Диапазон измерений рН от 0―14, с большей точностью (до 0,01 единицы рН), что позволяет более точно определить кислотность в различных исследованиях объектов окружающей среды.

Водородный показатель имеет важное значение во многих отраслях: в косметологии многие продукты проходят проверку на оптимальное значение pH для безопасности кожи – особенно популярны среди школьников крема, салфетки и парфюм; в пищевой промышленности, к примеру, кислотность напитков от воды и чая до лимонада и кофе.

1. **Датчик электропроводности**

Датчик электропроводности предназначен для измерения удельной электропроводности жидкостей, в том числе и водных растворов веществ. Применяется при изучении теории электролитической диссоциации, характеристик водных растворов.

Исследовательские работы с использованием цифровых датчиков целесообразно предлагать учащимся 10-11 классов в рамках обязательной для них проектной деятельности. Выполнение таких проектов является основанием для оценки не только уровня сформированности предметных результатов, но итоговой оценки достижения метапредметных результатов обучения: коммуникативных (которые оцениваются как в процессе проведения работы, так и в процессе защиты проекта или исследования) и регулятивных.

 **Применение цифровых лабораторий**
- 8 класс

- Растворы
- Изучение кислотно-основных равновесий в водных
растворах
- 9 класс
- Изучение электропроводности сильных и слабых
электролитов

-скорость химических реакций
- Изучение процесса горения
- 10 класс
- Исследование испарения органических и
неорганических веществ
- 11 класс Скорость химических реакций, а именно
- Зависимость скорости реакций от температуры
- Влияние катализатора на скорость химических
реакций

- Изменение РН в ходе ОВР

Цифровая лаборатория позволяет реализовать межпредметные связи с другими предметами естественнонаучного цикла, поскольку дает возможность выполнять интегрированные учебные исследования по естественным наукам, применять и осваивать элементы статистики и информационные технологии.

За период работы Центра образования «Точка роста» можно с уверенностью сказать, что жизнь обучающихся существенно изменилась. У них появилась возможность вовлечения в исследовательскую деятельность в урочное и во внеурочное время для создания мини-проектов, а также постигать азы наук и осваивать новые технологии, используя современное оборудование.