 «Использование проекта «Точка роста» как элемента всестороннего развития обучающегося»

*Буравлева Н.М. учитель биологии МБОУ СОШ № 14 Тимашевский район*

Тема: **Цифровая лаборатория как инструмент изучения физиологии человека**

* 

Форма: Мастер - класс

Цель: познакомить учителей с возможностями использования цифровой лаборатории на уроках биологии.

Целевая группа: учителя биологии

Задачи:

1. Создать условия для формирования мотивационной готовности участников мастер класса к ознакомлению с системой применения цифровой лаборатории Центра «Точка роста» на уроках биологии;
2. На примере проведения практической работы содействовать осознанию участниками значимости полученного опыта;
3. Подвести к пониманию принципа развития функциональной грамотности с использованием цифровых лабораторий

Актуальность: В Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Цифровая лаборатория позволяет объективизировать получаемые данные и приближает школьные лабораторные и исследовательские работы к современному стандарту научной работы. Раздел «Человек и его здоровье» можно назвать одним из наиболее актуальных в жизни любого из нас. Знания о функциях человеческого организма, об основах здорового образа жизни необходимы не только врачам или биологам. Материал, излагаемый в этом разделе, является актуальным в жизни любого человека, вне зависимости от рода деятельности, который он выберет. В ответ на запросы общества все больше внимания в школьных курсах уделяется проблемам охраны и поддержания здоровья. Широкий набор возможностей, обеспечиваемых цифровыми средствами измерения, не только обеспечивает в ходе практической работы наглядное выражение полученных ранее теоретических знаний, но и демонстрирует их значимость для обыденной жизни.

Поэтому рассмотрим основные аспекты темы.

1. Форматы использования цифровой лаборатории в школе

2. Применение цифровых датчиков при изучении отдельных тем биологии на примере физиологии человека

3. Развитие функциональной грамотности с использованием цифровых лабораторий

4. Освоение общенаучных методов исследования и методов исследований с использованием оборудования центров «Точка роста»

1. Проектирование учебного занятия при использовании цифровых лабораторий открывает новые возможности проблемного метода. Педагог получает возможность, применяя цифровые датчики, показать в рамках занятия практическое применение методов научных исследований. Такой подход способствует развитию функциональной грамотности обучающихся.

Примеры практических и лабораторных работ приведены в методических рекомендациях (слайд 3)

Слайд 4 примеры лабораторных работ с использованием датчика температуры

* Лабораторная работа ИЗУЧЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА РАЗЛИЧНЫХ УЧАСТКАХ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА
* Лабораторная работа ИЗУЧЕНИЕ ФУНКЦИЙ КОЖИ С ПОМОЩЬЮ ТЕМПЕРАТУРНОГО ДАТЧИКА И ДАТЧИКА ВЛАЖНОСТИ
* Лабораторная работа ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА ТЕМПЕРАТУРУ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА

При изучении темы «Кровообращение» рассматривается довольно тяжелый для усвоения материал (слайды 5-7)

Разберем это на примере.

Лабораторная работа НАРУШЕНИЕ КРОВООБРАЩЕНИЯ

ПРИ НАЛОЖЕНИИ ЖГУТА

|  |
| --- |
| В учебнике В.С. Рохлова приведены Практические задания функциональной грамотности на уроках биологии (слайд 8). Пользуясь теорией параграфа ученики найдут ответ на вопрос.  Но полное понимание возможно при выполнении практической работы  «Нарушение кровообращения при наложении жгута»  **Цель работы:**  Исследовать терморегуляторную функцию крови и доказать негативное влияние перетяжки на ткани и органы, изучить график зависимости температуры кожных покровов от продолжительности наложения перетяжки.  Подробная пошаговая инструкция приведена на слайде 9  **Оборудование и материалы:**  ПК с программным обеспечением «Цифровая лаборатория»  Датчик температуры  Резиновое кольцо либо прочная (суровая) нить длиной около 40-60см  Учитель демонстрационно или ученики в формате лабораторной работы могут сами измерить температуру участка тела(пальцы кисти) до перетяжки, во время и после перетяжки пальцев резинкой. Они открывают это знание в практической деятельности в течение непродолжительной работы с цифровыми датчиками. На экране регистратора данных при этом отображается график изменения температуры, а также меняется индикация цифровых значений, что позволяет наблюдать изменение измеряемых показателей в реальном времени  **Подготовка эксперимента**  1.Захватите датчик температуры двумя пальцами так, чтобы примерно на длине в 2 см он соприкасался с кожей.    **Анализ результатов эксперимента**  В тетрадях или листах отчета заполняем таблицу и формулируем выводы.    Сформулируйте выводы по вопросам:  1.Какова роль кровеносных сосудов в процессе терморегуляции?  2.Почему температура тела стала понижаться после перетяжки пальцев?  3.Через какое время температура тела стала восстанавливаться?  Рефлексия (слайд 12)  Какой значок или Вы поставите молодому человеку (слайд 12).  Поясните свой выбор.  Таким образом, при решении приведенного задания на практике были использованы различные методы:   * + - 1. Эксперимент.       2. Наблюдение.       3. Измерение.       4. Сравнение.       5. Прогнозирование   Вывод: Оборудование центров «Точка роста» открывает богатые возможности по проектированию учебных занятий в системе основного и дополнительного образования, ориентированных на практическую деятельность обучающихся, применение проблемного метода обучения, развитие функциональной грамотности. |