*«Использование цифровых лабораторий в освоении*

*элективного курса «Индивидуальный проект» (10-11классы)*

*на базе «Точки роста»»*

Учитель биологии высшей категории

 МБОУ «Каменская средняя школа» Голубева Е.В.

В соответствии с учебным планом 11 класса, ребята посещают элективный курс «Индивидуальный проект», цель которого

* *формирование у обучающихся системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной и учебно-исследовательской деятельности для достижения практико-ориентированных результатов образования;*

 *– формирование навыков разработки, реализации и общественной презентации обучающимися результатов исследования, индивидуального проекта, направленного на решение научной, личностной и (или) социально-значимой проблемы*

В 10 классе ребята изучали теоретические основы проектной деятельности, научились выбирать тему, выдвигать гипотезу, определять цели и задачи, работать с источниками информации, создавать проекты, их оформлять и представлять. Работа над проектами продолжилась в 11 классе.

С появлением в школе центра Точка роста, оснащенного современными цифровыми лабораториями, у нас появилась возможность использовать их в проектной деятельности. Для нас эта работа не является новой: ранее в школе в рамках проекта модернизации образования был установлен кабинет биологии, включающий цифровую лабораторию «Модульная система «Пролог». Опытом работы с этой цифровой лабораторией мы делились на уровне района в 2018 г. Проект представлялся на региональной научно-исследовательской конференции школьников МИОМ и на региональном этапе ВОШ по экологии на этапе защиты проектов.

Теперь у нас появилась возможность сопоставить основные экологические показатели, полученные в ходе работы разных цифровых лабораторий. Сегодня ребята представят полученные результаты в своих проектах и сравнят показатели по освещенности.

Как говорила Светлана Викторовна, нам потребовалось определенное время для установки и освоения оборудования, для налаживания его работы. Тем не менее, старшеклассники освоили работу цифровых лабораторий и сегодня представят результаты некоторых работ.

Возможности цифровых лабораторий можно использовать на уроках. Например, в демонстрационных опытах, лабораторных работах в 6 классе в темах: Фотосинтез, Дыхание, Испарение воды листьями растений; в 8 классе при изучении тем: Пищеварение, Кровообращение, Дыхание, вопросов сохранения здоровья; при изучении общей биологии в старших классах.

Цифровые лаборатории мы используем, как говорилось ранее, на элективных курсах 10-11 кл. по проектной деятельности, а также в системе доп.образования на занятиях объединения «Юный эколог». Работу можно интегрировать. Например, сегодня выступит обучающийся 11 класса Соловьев Владимир, который помогал в освоении цифровой лаборатории обучающейся 8 класса Григорской Алине, работающей в объединении «Юный эколог».

Итак, первой мы представляем работу Шеиной Светланы, которая покажет пример выполнения лабораторной работы (а это уже минипроект). Затем, Беспалова Елизавета на примере своей работы покажет, как л.р. можно расширить, заинтересоваться темой и поднять уже на более значимый для всех уровень изучения проблем сохранения здоровья. Далее, Каюшина Екатерина представит работу по изучению освещенности и обратит ваше внимание на соответствие результатов лаборатории Точка роста результатам цифровой лаборатории Пролог. И, наконец, Соловьев Владимир представит проект мониторинговых исследований экологических условий обучения в МБОУ «Каменская средняя школа», проведенных за счет возможностей цифровых лабораторий.