Н.В. Аравина

(муниципальное бюджетное

общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная

школа №1 р.п. Беково

 Бековского района

Пензенской области)

*«Использование оборудования Центра «Точка роста» для преподавания курса «Индивидуальный учебный проект»*

В связи с введением ФГОС в отечественной школе произошло много существенных изменений и освоено разнообразных инноваций. Среди них – основная образовательная программа, метапредметность, системно-деятельностный подход, внеурочная деятельность и другие. Особого внимания заслуживает *индивидуальный итоговый проект*.

Индивидуальный итоговый проект представляет собой творческую работу исследовательского характера, выполняемую обучающимся в рамках одного или нескольких учебных предметов, внеурочной деятельности. Индивидуальный итоговый проект выполняется с целью публичной демонстрации обучающимися своих достижений в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний и/или видов деятельности, а также способность проектировать и выполнять целесообразную и результативную личностную и общественно-полезную деятельность (учебно-познавательную, практико-ориентированную, конструкторскую, социальную, художественно-творческую, игровую, спортивную).

Так сложилось, что данный предмет в школе веду я (уже выпустила два класса, в этом году – третий).

Основой преподавания считаю научить выполнять проект. То есть, всё по-настоящему: планировать, ставить цели, задачи, проводить эксперименты, обрабатывать результаты, делать выводы и т.п. А уж потом – оформление, презентация. Хотя это тоже важно.

ИУП веду в течение двух лет – в 10 и 11 классах. В 10 классе мы учимся, осваиваем азы проектирования, а в 11 – наученные дети разрабатывают и выполняют свой проект.

С самого начала обучения в 10 классе всех ребят ориентирую на освоение выполнения проектов разных направленностей и только под конец года мы их оформляем и защищаем. В арсенале моем разные методы – игра, работа с разными программами, с помощью которых можно провести опрос в интернете (сами дети их предлагают, обосновывают своё мнение), эксперименты, расследования и т.п. Весь год мы моделируем, придумываем, учимся. Пробуем разные виды проектов. Ребята сами приходят к выводу, чем им хочется заняться потом самостоятельно.

При чем тут Центр «Точка роста», скажете вы? А при том, что все эксперименты (а именно на экспериментальных проектах мы учимся выполнять проект) мы проводим с использованием оборудования Центра, а именно цифровой лаборатории «Биология».

Мы не изобретаем ничего нового. Практика показала, что, прежде чем приступить к серьезной работе, надо научиться проводить простейшие эксперименты, соблюдать все условия, проводить правильно измерения, заносить в таблицу, анализировать…

Первым этапом нашей работы было знакомство с оборудованием. Десятиклассники – люди продвинутые, научились им пользоваться раньше меня. Первое время их было не оттащить от лаборатории. Они опробовали все датчики, придумывая разные условия, проверили разные жидкости, снег с разных участков школьной территории…. А ведь именно на интересе зиждется действие. И пусть мало кто из них любит биологию так, как люблю ее я, за эксперименты принялись с огромным воодушевлением.

Вторым этапом было изучение правил проведения экспериментов. Этому мы специально посвящали отдельные уроки. Что именно мы проходили:

- научились ставить цели и задачи эксперимента, проектировать, ставить гипотезы;

- следующим шагом научились определять переменные – зависимые и независимые (вот она та самая функциональная грамотность для ЕГЭ);

- определяли содержание опыта: как будет проведен опыт, его этапы, особенности;

-осваивали разные методы – сначала определяли теоретически, затем уж только – практически);

-размышляли и проектировали методы сбора данных (когда и каких);

- изучали понятия «контрольный образец» и «опытный образец»;

-сколько нужно провести измерений для достоверности и т.п.

Третий шаг – изучение методик проведения экспериментов. Каждая группа на основе определенной методики, размещенной в методическом пособии, должна была составить свою методику проведения СВОЕГО ЭКСПЕРИМЕНТА. Цель и суть проектов придумывали сами. Тут отрабатывались навыки формулировки темы, целей, задач.

Четвертый этап – планирование проектов: проектов много – сразу запустили 5 – а оборудования мало, поэтому был избран координатор – человек, который опытен в написании проектов – олимпиадник-эколог, он и следил за соблюдением временных рамок проведения экспериментов разными группами, а также оказывал консультативную помощь.

Пятый этап – проведение экспериментов. Сразу хочу сказать, эксперименты были очень легкими, просто для освоения как методики проведения, так и освоения оборудования, например, «Сравнительный анализ температуры воздуха в кабинетах школы на разных этажах», «Уровень влажности воздуха в школьных кабинетах», «Анализ уровня освещенности в 22 кабинете», «Измерение температуры остывающей воды», «От чего зависит уровень влажности в кабинете». Обязательным условием было использование цифровой лаборатории, освоение датчиков, микроскопа и т.п.

С каждой группой я работала индивидуально, помогая как в вопросах проведения эксперимента, так и помогая собирать данные и оформлять их.

Ну, после сбора данных, их анализа, мы учились правильно их представлять, оценивать, всё ли задуманное выполнено.

Очень интересным оказалась презентация экспериментальной части другим группам: ребята задавали много вопросов как по использованию того или иного вида датчиков, так и по достоверности результатов и показателей. Таким образом весь класс познакомился с особенностями работы всей лаборатории. Бывало и такое, что после такой презентации, выслушав замечания ребят, некоторые меняли свой проект, понимая свои ошибки.

Особенно ребятам понравилась возможность лаборатории самой строить графики и диаграммы. Они с удовольствием меняли условия эксперимента, чтобы «заставить» работать аппаратуру.

Дальше – всё по плану предмета: учились, как оформлять теоретическую часть, работать с источниками, оформлять текст, составлять текст защиты, делать презентацию и т.п. Но это уже не касается оборудования Центра «Точка роста», поэтому на этом закончу. Но!

Ребятам настолько понравилось проводить эксперименты, что они решили рассказать о таком волшебном оборудовании ученикам из начальных классов, проведя у них несколько мастер-классов и несколько экспериментов. Семя интереса попало в благодатную почву: ребята ждут биологию в 5 классе! Не боятся, а ждут с интересом. А у 10-классников новое поле для проектной деятельности: просветительский проект. Они задумали сделать проект о том, как заинтересовать младших школьников в научно-исследовательской деятельности. Сейчас они готовят исследовательскую базу, изучают теорию. Это будет очень интересно. Возможно, новое направление в деятельности Центра.

Еще один опыт применения цифрового оборудования в проектной деятельности – использование его в подготовке проектов к региональному этапу Всероссийской олимпиады школьников по экологии. Анна Иванова, выпускница 2022 года, ныне студентка ПГУ по специальности «биология», выполнила проект «Родники моей родины», используя оборудование центра «Точка роста» и получила грамоту за особые успехи на практическом туре олимпиады по экологии. Конечно, хотелось бы всего того, что предлагает «Точка роста» - и лабораторию по физиологии и по экологии. Тогда пределов для самореализации заинтересованных в науке детей не было бы видно.

«Вся гордость учителя в учениках в росте посеянных им семян», - сказал когда-то Дмитрий Иванович Менделеев. Когда мы видим, что наш труд, наш интерес возрастают в наших учениках во много раз, когда ученики становятся единомышленниками, тогда понимаем, что всё не зря. И просто замечательно, когда в помощь нам в таком благородном деле есть такие, как говорят дети, гаджеты, как лаборатория «Точка роста»! Мы учим детей расширять горизонты познания! Мы учим их быть лучше нас, умнее нас. А как иначе – в их руках будущее!