**Организация проектно-исследовательской деятельности на уроках физики**.

Физика — наука экспериментальная. В основе её лежат наблюдения и опыты. В мире современных технологий, меняющихся день ото дня, перед учителем возникает вопрос, как помочь учащимся лучше понять и полюбить интересную, но далеко не легкую науку – физику? Как заинтересовать школьников изучением этого предмета, помочь им осознать важность и универсальность физических законов?

В своей педагогической практике я использую метод научно-исследовательских проектов. Их ученики начинают писать уже в начальной школе. С помощью родителей, учителей, они готовят информационные проекты на заданную тему. На уроках физики, начиная с седьмого класса, мои ученики участвуют в проектной деятельности. Конечно, проекты учащихся седьмого класса нельзя сравнивать с проектами учеников десятого класса. Но, начиная с самых азов изучения предмета, учащиеся уже учатся анализировать, сопоставлять полученную информацию и применять полученные знания на практике.

 С тематикой учебных проектов учащиеся могут познакомиться на информационном стенде в кабинете физики. Работа над проектом может быть индивидуальная или групповая. По продолжительности это может быть краткосрочный проект или проект, рассчитанный на продолжительный период времени.

Из своей педагогической практики могу сказать, что больше всего ребятам нравятся проекты по созданию самодельных приборов, подготовка занимательных опытов (с последующей демонстрацией в классе) и выполнение домашних экспериментальных заданий. Так, например, после изучения темы «Атмосферное давление», семиклассникам предлагается создать модель фонтана из подручных материалов и разработать его проект, который может быть построен на их дачном участке.

Конечно, проекты и исследования, которые могут выполнить семиклассники, нельзя сравнить с продуктом деятельности учеников старших классов, но это уже старт на пути проектов и исследований, который им предстоит пройти за годы обучения в средней школе.

Возникает вопрос: с чего начинать проектно-исследовательскую деятельность на уроках физики? Начинать нужно с того, что может заинтересовать детей!

Результатом исследовательской деятельности по физике учащихся 7-го класса Уваровского кадетского корпуса стало изготовление мини-кондиционера своими руками. Ребята ознакомились с основой работы приборов данного типа, условием применимости их в доме. В восьмом классе при изучении темы «Магнитные явления» было интересно познакомиться с опытами Н.Тесла по передаче электрического тока на огромные расстояния. Результатом изучения данного вопроса стал проект по изготовлению качера Бровина, проведен ряд экспериментов и сделан вывод, что качер Бровина может с применяться в альтернативной энергетике, например, в устройствах получения бесплатной электроэнергии с использованием постоянных магнитов. После изучения темы «Световые явления», восьмиклассникам предлагается создать модель лампы Лодыгина или создать очки виртуальной реальности своими руками.

Мои ученики регулярно участвуют в научно-практической конференции «Науки юношей питают», проводимой БОУ ВО «Вологодская кадетская школа-интернат им. Белозерского полка». Работа «Качер Бровина» стала победителем в секции «Инженерные науки» в 2020 году, «Лампа накаливания своими руками» - 2 место в 2022 году, «Виртуальные очки своими руками» - 3 место в 2023 году.

Демонстрация приборов - не просто иллюстрация к знаниям, а знания в действии. Собирая, обрабатывая факты, ученик вступает на путь умственного самовоспитания. Учебные проекты по предмету позволяют учащимся реализовать возможности в глубоком изучении данного вопроса, попробовать свои силы в роли экспериментатора.