

Публикация

*«Организация проектной деятельности учащихся при изучении
школьного курса физики» в областном сборнике
«Реализация творческого подхода при обучении физике»,
Белгород, 2003 год*

Практика показывает, что образовательный процесс зависит не только от учителя, который дает знания. Для получения положительного результата необходимо, чтобы ученик знания взял. Но далеко не всегда ребенок хочет и может это сделать. Каким образом стимулировать изначально присущее человеку стремление познавать окружающий мир, как убедить подростка в необходимости научных знаний? Существует несомненная связь между успеваемостью по физике и интересом к ней, но связь эта далеко неоднозначна. Как не упустить среди слабо успевающих по физике потенциальных приверженцев этой науки? На другом полюсе этой проблемы дети, для которых рамки школьного учебника давно стали тесными, их интересы могут простираться за границы, определяемые школьной программой по физике. Есть ли оптимальный подход, который позволил бы учителю показать физическую науку всем этим учащимся во всей ее привлекательности и своеобразии? Современная педагогика предлагает учителю богатый арсенал новейших форм, и средств работы с учащимися, способными повысить интерес к изучению любого предмета, в том числе и физики.

Хочу поделиться своим опытом организации работы учащихся над учебными проектами. Началось все несколько лет назад. Тогда мой ученик, слабый троечник, обратился ко мне с просьбой сдать выпускной экзамен по физике. Сначала я была озадачена. Даже при всем желании повторить весь курс физики за оставшиеся три-четыре месяца практически невозможно, это • равносильно попытке «объять необъятное». Но и пропустить этот порыв я не имела права. В результате и был создан первый мой проект «Мастерская физического прибора». (Мастерская, потому что через день к нам присоединились еще три его одноклассника).

Проект был комплексным. Он включал:

- изготовление физического прибора (с паспортом и примером учебных демонстраций физических явлений в школьном курсе);
- написание реферата по выбранной теме;
- решение типичных задач по курсу физики.

В течение оставшихся месяцев в дни консультаций проходила индивидуальная работа. Труднее всего было с рефератами. Эти ученики с большой неохотой читали параграфы учебника, а тут надо было искать и прочитывать дополнительную научно-популярную литературу (не менее

10-12 источников), отбирать необходимый материал, располагать его к логической последовательности. Но со временем мои троечники так увлеклись, что уже с каким-то азартом отыскивали новые и новые источники информации, негласно соревнуясь между собой. За месяц до экзамена проект был завершён. Почётное место в лаборатории кабинета заняли «Маятник Максвелла», «Центробежная головоломка», «Самодвижущаяся тележка», «Прибор для изучения движения тела, брошенного горизонтально».

На последних уроках физики, повторив учебный материал, ребята сдали зачёт по решению типичных задач курса и провели генеральную репетицию защиты прибора и реферата. Из числа одноклассников были выбраны оппоненты, которые, ознакомившись с содержанием рефератов, написали рецензию и подготовили вопросы. Естественно, после такой подготовки мальчики сдали экзамен, а полученная оценка была результатом их собственного труда.

В ходе длительного, тесного сотрудничества удалось выяснить то, что раньше не замечалось. Только в личной беседе с учащимся можно выявить, что им движет, в чём его слабые и сильные стороны. Эти занятия помогли подросткам преодолеть себя, поверить в свои силы, и даже иногда раскрыть способности, о которых они и сами не подозревали. Так, у одного из них оказались прекрасные чертежные способности, другой заинтересовался конструированием движущихся устройств и, в конце концов, поступил в Воронежскую академию сельского хозяйства на отделение механизации. Но это только самый близкий результат. Все приборы в прекрасном состоянии. И когда я выношу их на урок, обязательно объявляю, что прибор изготовил мой бывший ученик. Не безликий мастер на заводе, а ваш товарищ, с которым ещё вчера вместе ходили в школу, а сегодня мы учимся по его прибору. Возможно, когда-то я скажу это их детям.

Традиция этих проектов прочно закрепилась. Не всегда они имеют своей конечной целью экзамен. Так в прошлом году во время экологического месячника мои ученики выполнили проект «Простые приборы и опыты по физике с пластиковыми бутылками». В этом году продолжим проект, начатый в конце прошлого учебного года «Школьная метеостанция».

Учащимся, проявляющим интерес к физике или естествознанию, я предлагаю более серьёзные темы проектов.

Работа над проектом начинается с постановки проблемы (задачи). Делаю это обычно одним из следующих способов:

- создание проблемной ситуации (сообщение учителя или учащихся, ситуация на уроке, постановка опыта, демонстрация модели и т.д.);
- анкетирование учащихся с целью выяснения интересующего их круга проблем.

Проект является привлекательной для учащихся новой формой работы, способствует формированию положительных мотивов

учебной деятельности, прививает детям умение ставить перед собой цели и реализовывать их. Мотивами могут выступать потребности, интересы, установки, идеалы, влечения и эмоции.

Среди проектов в моей практике особое место занимают интегрированные естественнонаучные проекты. Выполнение таких проектов создает условия для закрепления общеучебных умений и усвоения собственно научных.

Проект преследует комплексную цель: формирование целостного подхода к восприятию окружающего мира через межпредметные связи; развитие навыков исследовательской деятельности, сбора и обработки информации, развитие способности мыслить категориями целостных систем и предсказывать последствия изменения любой части системы; создавать условия для эмоционального погружения в контекст реальной жизни как необходимого компонента реализации творческого потенциала учащегося.

В прошлом учебном году учащиеся 11 класса выполняли интегрированный естественнонаучный проект «Школа. Человек. Здоровье»

Работа над проектом в течение года - это кропотливый труд, в ходе которого ученики сотрудничают и друг с другом, и с учителем, и находят дополнительные источники информации. Например, для получения данных по радиационному загрязнению нашего района после аварии на ЧАЭС, по качеству питьевой воды в районе и на территории акционерного общества, по местным источникам загрязнения воздуха, по динамике заболеваний среди детей школьного возраста. Членам проектной группы пришлось обращаться в районную СЭС, водоканал, ЦРБ, районную библиотеку. Необходимые сведения добывались в специальной, научно-популярной литературе, периодических изданиях (газетах и журналах).

Для рационального использования времени работы над проектом было намечено несколько этапов:

- постановка задачи проекта, формулировка целей,
- поиск источников информации, знакомство с литературой по теме проекта;
- моделирование и проведение экспериментальных исследований;
- составление подробного плана проекта;
- подготовка чернового варианта текста;
- оформление работы (основного текста и приложений):
- подготовка текста выступления;
- назначение оппонента;
- защита проекта.

Любой проект, как правило, предполагает экспериментальные исследования. Так изучая влияние электромагнитного излучения на организм подростка, учащимися были разработаны пакеты заданий по проверке влияния времени работы на компьютере на логическое мышление, внимание, вычислительные навыки. Результатом работы над

проектом стало формирование единого естественнонаучного подхода к решению сложных проблем, выработка умения работать с литературными и другими источниками информации, развитие мыслительных операций, формирование умения выдвигать гипотезы, проблемы, пути их решения, развитие умения выступать перед аудиторией, отстаивать свою точку зрения, оформлять и представлять подготовленный материал.