

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КАЧЕСТВА ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ
НА СОВРЕМЕННОМ УРОКЕ*****В. Н. Соловей****Государственное учреждение образования «Средняя школа № 16 г. Полоцка»,
г. Полоцк, Витебская область, Республика Беларусь*

Урок – это не только «основная форма организации учебного процесса», но и то, что мы извлекаем из нашей жизни. Главным требованием сегодняшнего дня является подготовка учащихся к предстоящей взрослой жизни. И от того, насколько будет плодотворной работа на уроке, станет определяющим фактором в выборе профессии. Термин «традиционное обучение» подразумевает прежде всего организацию обучения, сложившуюся в XVII веке на принципах дидактики, сформулированных Я. С. Коменским [3]. За столь длительный промежуток времени в системе образования произошли существенные изменения. Процесс обучения в традиционном обучении характеризуется отсутствием самостоятельности, слабой мотивацией учебного труда. Сейчас неотъемлемой частью учебного процесса стало применение лично-ориентированных технологий. Прекрасным дополнением на различных этапах урока является использование современных технических средств обучения.

Всю свою педагогическую деятельность я пыталась отыскать такие образовательные технологии и методы обучения, которые ни в коей мере не отрицают необходимости и пользы знаний, позволяют построить процесс обучения таким образом, чтобы при этом целенаправленно развивались индивидуальные способности учащихся, формировалась система знаний, выстраивалась система ценностей. Главным для меня было найти те формы работы, чтобы детям было интересно и легко учиться, и у нас сложились бы партнерские, доброжелательные отношения. Чтобы качественно усвоить изучаемый материал и применить знания на практике, вовлекаю в активную деятельность самих учащихся, используя экспериментальные исследования, нетрадиционные формы уроков, исследовательские работы.

В обучении необходимо отдавать приоритеты тем видам учебной деятельности, которые предполагают развитие самостоятельной познавательной деятельности, стимулируют осмысленный эвристический поиск. Важная роль в этом отводится технологии проблемного обучения, способной развивать творческие и интеллектуальные способности учащихся, повышать учебную мотивацию и качество знаний в целом. Мышление учащегося развивается значительно лучше в проблемной ситуации, поэтому на уроке стараюсь создать атмосферу поиска, исследования, открытия. Для меня эта тема очень актуальна, так как по физике сравнительно низкий уровень качества знаний. На конец учебного года в профильных группах мы вышли на стопроцентное качество знаний, а также значительно повысился средний балл и в классах, изучающих физику на базовом уровне.

Решать эти вопросы помогает постановка учащегося в условия исследователя во время проведения фронтальных лабораторных работ или экспериментов. Основной задачей физического исследования, эксперимента является измерение физических величин и установление зависимости между этими величинами. В кабинете физики на сегодняшний день имеется все необходимое оборудование для показа различных опытов в видеоформате, но провести эксперимент самостоятельно значительно интереснее. Пробуждение желания решить проблему в сочетании с потребностью узнать что-то интересное, новое и составляет важный момент в проблемном обучении – принятие проблемы к решению. Предлагаю некоторые фрагменты занятий, которые помогают развивать гражданские компетенции учащихся, при этом не теряются образовательные цели урока. При изучении темы «Трансформатор» перед классом ставлю проблемный вопрос: «Почему у школьного, разборного трансформатора низкий коэффициент полезного действия (50–70 %)»? Из множества версий, предположений, догадок выбираем основные и делаем вывод. Низкий КПД школьного трансформатора объясняется плохой изоляцией между пластинами сердечника (трансформатор нагревается даже на холостом ходу), значительным воздушным зазором, толстой межвитковой изоляцией и как результат этого – недостаточным количеством витков на каждой из катушек. Значительно снижает КПД трансформатора и разборная конструкция сердечника.

Следующий вопрос: «Почему КПД трансформатора значительно выше, чем двигателей?» После небольшой дискуссии приходим к правильному ответу: трансформаторы не имеют вращающихся частей, а значит, у них нет потерь на трение.

При изучении темы «Преломление света» предлагаю объяснить следующий опыт (учащиеся работают в группах по четыре человека): на поверхность воды в стакане нальем слой растительного масла толщиной 1 см. Стакан хорошо освещаем. Иголкой проткнем слой масла в центре стакана. Пройдя слой масла, иголка должна пройти в воду примерно на 1 см. Если посмотреть на стакан сбоку, то видна одна сплошная иголка, состоящая из частей разной толщины: нижняя часть иголки – та, что в воде, стала несколько толще верхней, которую вы держите пальцами, а средняя, находящаяся в масле, – толще всего. Сдвинем немного иголку влево или вправо к стенке стакана, и она неожиданно «разрежется» на три части: верхняя зажата в ваших пальцах, нижняя часть иголки, находящаяся в воде, немного сдвинулась относительно верхней к краю стакана, а вот средняя совсем «уехала» к его краю. Продолжая перемещать иголку, мы видим, что быстрее всего движется средняя часть, медленнее всего – верхняя часть иголки, находящаяся в воздухе. Проблемный вопрос: почему иголка «рассыпалась» на три части? Дело в том, что в воздухе преломление лучей, идущих от иголки, не происходит; в масле же и в воде, благодаря преломлению света в этих веществах, мы видим отдельные части иголки не там, где они на самом деле находятся. В воде это смещение меньше, чем в масле, ведь показатель преломления воды меньше показателя преломления масла. В ходе эксперимента учащиеся проверили выполнение закона преломления света.

Тему «Магнитное поле» изучаем, используя экспериментальные задания, предложенные каждой группе. Задания для групп:

1. Даниил занимается коллекционированием монет, сделанных из цветных металлов. Друзья принесли ему еще пять монет для пополнения коллекции. Выяснить, какие из монет не подходят для его коллекции? Почему? Можно использовать магнитную стрелку и учебник.

2. У вас в наличии имеются два железных ключа. Дверь в пещеру, где хранится клад, можно открыть только намагниченным ключом. Предложить варианты решения проблемы.

3. Постоянный магнит разделили на три части. Какие полюса возникли на концах каждой части магнита?

4. Определите, куда повернется магнитная стрелка, если по круговому витку электрический ток идет в направлении от точки А к точке С. Ответ проверьте экспериментально.

Решение задач – это и цель, и средство обучения физике [3]. Трудности, возникающие при решении физических задач, весьма разнообразны, но основная сложность заключается в правильном понимании сущности рассматриваемого физического явления, понимании физических законов, описывающих это явление. А еще одна немаловажная причина заключается в том, что решение задач вызывает большие затруднения. Это вызвано рядом причин: невнимательно прочитано условие задачи; не знание формул и проблемы, связанные с вычислениями. Для преодоления этих трудностей пытаюсь изменить сам подход к обучению, придав решению задач творческий характер. По мере возможности стараюсь приблизить урок к реальной жизни [4]. Неподдельный интерес, особенно у мальчиков, вызывают темы уроков по электричеству. Сегодня невозможно представить нашу жизнь без электричества. Экономия и бережливость – самый актуальный девиз сегодняшнего дня. Мы постоянно говорим об экономии электричества.

Учащимся предлагаются следующие задания:

1. Ключ по схеме включает две лампы одновременно. Изобразить схему цепи, в которой этот недостаток будет устранен.

2. Изменить схему так, чтобы при перегорании одной лампы в цепи вторая лампа могла гореть. Какая из схем – первоначальная или усовершенствованная удобнее для практического применения?

При изучении темы «Действие жидкости и газа на погруженное в них тело» провожу опыт: в два одинаковых сосуда, в которых налит одинаковый объем воды (в одном пресная вода, в другом – соленая) погружают деревянный брусок. Погружаю брусок поочередно в каждый из сосудов и учащиеся наблюдают за процессом погружения. Далее задаются вопросы. Почему глубина погружения брусков разная? Что вас заинтересовало в ходе эксперимента? Как вы можете объяснить увиденное? Учитель создает проблемную ситуацию, а ученик должен осознать противоречия в изучаемом явлении. Для этого необходимо выдвинуть гипотезу, объясняющую данное явление, а затем ее проверить, используя экспериментальное и теоретическое обоснование.

Таким образом, научившись решать проблемные ситуации на уроке, учащимся будет проще решать жизненные проблемы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Запрудский, Н. И. Современные школьные технологии: пособие для учителей / Н. И. Запрудский. – 2-е изд. – Минск, 2012. – 288 с.
2. Быкова, С. Н. Педагогические технологии обучения: традиционные и инновационные подходы к обучению [Электронный ресурс] / С. Н. Быкова. – Режим доступа: <https://pedportal.net/po-tipu-materiala/k-attestacii/pedagogicheskie-tehnologii-obucheniya-tradicionnye-i-innovacionnye-podhody-k-obucheniyu-296021>. – Дата доступа: 09.09.2023.
3. Кочеров, Г. Г. Преподавание темы «Трансформатор» с использованием элементов технологии проблемного обучения / Г. Г. Кочеров // Фізика: Проблемы викладання : Штоквартальны навукова-метадыч. часопіс. – 2007. – № 1. – С. 13–17.
4. Исаченкова, Л. А. Физика вокруг нас / Л. А. Исаченкова, Г. Р. Пальчик. – Минск : Аверсэв, 2012. – 176 с.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОПОРНЫХ СХЕМ ПРИ ИЗУЧЕНИИ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АСТРОНОМИЯ»**

С. В. Соловей

Учреждение образования «Пинский государственный аграрный технологический колледж», г. Пинск, Брестская область, Республика Беларусь

В методике преподавания учебных предметов накоплен многочисленный опыт применения различных технологий обучения. Одна из них – технология логических опорных конспектов (далее ЛОК). В процессе своей педагогической и методической деятельности, я модернизировала технологию ЛОК в составление и применение структурных опорных схем (СОС).

Структурные опорные схемы представляют собой систематизированные знания о структуре объекта или способа его деятельности и выполняют в этом отношении ориентировочную, контролирующую и самоконтролирующую функцию.

Опорные схемы – это иллюстрация, краткая запись материала для изучения в обзореваемой форме. Это действие позволяет осуществить смысловую группировку содержания параграфа, вычленив в нем «опорные пункты», основные положения темы и установить некоторое соподчинение частей текста по степени их существенности. Составление СОС, особенно к сложным текстам, облегчает учащимся усвоение материала, в котором в тесном переплетении изложены факты, объяснения, выводы.

Назначение СОС заключается в том, чтобы создать у учащихся четкое, наглядное представление об учебном материале в целом как о системе знаний; помочь разобраться в его структуре; выделить главное, существенное в излагаемом материале; показать взаимосвязи между отдельными компонентами содержания темы; помочь учащимся запомнить основной материал.