

Организация самостоятельной деятельности учащихся в условиях реализации требований ФГОС на уроках физики.

С введением ФГОС школьный учитель должен не только научить учащихся решать количественные и качественные задачи по физике, но и научить применять полученные знания в повседневной жизни. Учащиеся должны научиться самостоятельно добывать знания и находить им применение. Особая роль в обучении отводится внеурочным мероприятиям. Учащиеся должны быть задействованы в исследовательской деятельности на уроке и во внеурочное время. Между уроком и внеурочной деятельностью должна прослеживаться чёткая связь.

Также основу обучения составляет воспитательный процесс. Успех в образовании достижим при совместном учебном и воспитательном воздействии на детей в ходе урока и во внеурочное время, поэтому внеурочные занятия с учителями и родителями важная часть работы школы.

Формы работы:

I. Опыты по физике в домашних условиях.

Простейшие опыты, возможно, выполнять с 7 по 11 класс. Опыты включены в домашнее задание. Выполнения простых опытов, несложных исследований способствует формированию познавательных способностей у учащихся, вызывает интерес к учебе. Для выполнения домашних опытов в классе должны быть сделаны заготовки с пошаговым описанием хода выполнения работы. Учащиеся выполняют работу вместе с родителями и представляют результаты работы на уроке.

Например, учащиеся 8 класса выполнили работу: «Микроклимат квартиры»

Цель работы: изучение экологического состояния своего дома.

Задачи:

- выяснить, что может навредить нам дома;
 - провести анализ микроклимата помещений дома;
 - выявить физические загрязнения своего дома;
 - предложить пути решения проблем связанных с экологией дома.
- При выполнении работы учащиеся рассчитали световой коэффициент квартиры, измерили влажность воздуха (психрометром) в квартире и температуру воздуха.

Результаты работы:

- В целом микроклимат дома наших учеников оказался в норме.
Для его улучшения следует:
- повысить освещенность помещения. Для этого следует заменить лампочки (вместо лампочек в 100 Вт поставить более мощные и увеличить их количество)
- для хорошего доступа естественного света нужно обеспечить доступ в жилище солнечного света в течение всего дня. Не ставить на подоконники большие цветы и другие предметы, утром не забывать открывать жалюзи или теневые занавеси, чаще мыть окна.
- поддерживать в доме уровень влажности не выше 50 процентов
- для уменьшения влажности надо установить вытяжку, проветривать комнаты, а для увеличения влажности можно поставить на батарею посуду с водой, приобрести декоративный фонтан. В сухом помещении можно развести побольше цветов.
- запретить курить в помещении;

Совместное выполнение домашних экспериментов повышает авторитет родителей, делает отношения внутри семьи более доверительными, повышает интерес родителей к учебному процессу.

2. Исследовательская работа учащихся.

Основной целью организации научно-исследовательской деятельности школьников по физике является:

- выявление и поддержка одарённых учащихся;
- развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- поддержка научно-исследовательских интересов учеников.

Задачами организации научно-исследовательской деятельности школьников по физике являются:

- приобщение учащихся к интеллектуально-творческой деятельности;
- выдвижение и реализация в научных исследованиях творческих идей, создание научных работ и проектов;
- создание условий для расширения среды общения и получения информации;
- формирование навыков исследовательской работы;
- развитие интеллектуальных, творческих и коммуникативных способностей

Этапы работы с учащимися:

1. Подготовительный.

Выбор темы. Определения цели и задач. Выявление уровня подготовки учащихся к выполнению исследовательской работы. Составления плана работы, знакомство с различными методами проведения эксперимента, обучение работе с литературой.

2. Курирование научно – исследовательской работы.

Составление плана работы. Помощь в проведении экспериментов и обработке результатов.

3. Подготовка к защите работы и выступлению на научно – практической конференции

Подготовка работы согласно требованиям к оформлению на данной конференции, подготовка выступления, выполнение презентации. Ученик должно грамотно докладывать о своём исследовании, не бояться аудитории, уметь отвечать на вопросы, отстаивать свою точку зрения, опираясь на результаты исследовательской работы.

4. Реклама научно-исследовательской деятельности среди учащихся и использование результатов научно-исследовательских работ в учебно-воспитательном процессе.

Учащиеся, представившие свою работу на научно – практической конференции, выступают с презентацией своей научно – исследовательской работы перед учителями и учащимися своей школы.

3. Посещение музеев, выставок, связанных с предметом.

В качестве примера - посещение выставки «Лабиринтум». Интерактивный музей занимательной науки. В его экспозиции находятся 60 экспонатов, наглядно демонстрирующих принципы действия различных законов физики и объясняющих природу самых удивительных и красивых явлений окружающего мира. Лабиринтум разделен на семь тематических зон. Зона «Зеркальный мир» содержит лабиринты и другие экспонаты, связанные с игрой отражений, «Зона логических задач» развивает мышление, «Мир физических экспериментов»

демонстрирует маятники, магнитный мост, воздушную пушку и другие экспонаты, предназначенные для коллективных опытов и самостоятельных исследований.

4. Предметные недели в школе.

В школе ежегодно проходят недели физики, в течение которых бывает много внеклассных мероприятий, каждое из которых расширяет знания учащихся по физике, их творческие способности, возбуждает интерес к предмету. До начала предметной недели физики выбирается оргкомитет из числа учащихся, изучающих физику, во главе с учителем физики. Составляется план проведения недели с указанием всех мероприятий, сроков их проведения и назначаются ответственные лица. В каждый день недели обязательно проводится одно или два мероприятия, как правило, во внеурочное время.

Например: «План проведения предметной недели»

Примерный план:

- ❖ Своя игра - команды учащихся 7,8 классов
- ❖ Парадоксы физики 11 класс
- ❖ Конкурс презентации « Законы динамики Ньютона» 9 класс
- ❖ Физическая спартакиада 10 класс
- ❖ Посещение музея « Лабиринтум» 7 класс
- ❖ Брейн – ринг по физике для 9 классов

Внеклассные занятия и формы их проведения должны быть интересны всем участникам этого процесса: учителю, родителям и учащимся. Внеурочная деятельность принесет пользу лишь в том случае, если она опирается на потребности ученика и вызывает положительные эмоции.