ОРГАНИЗАЦИЯ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ФИЗИКЕ

С введением нового 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:

1. **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.

1. **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.

1. **Курирование научно – исследовательской работы**.

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

1. **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.

1. **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.

1. **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 крaсивых 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.

1. **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
1. **Беседы по физике**

Физика – огромная наука. Для бесед можно отобрать лишь некоторые вопросы, обычно затрудняющие учащихся. Эти вопросы затрагивают кинематику и динамику поступательного и вращательного движения, колебания маятника, статику, законы сохранения и импульса, симметрию кристаллов, элементы молекулярно – кинетической теории и термодинамики, физику газов и жидкостей.

Беседы могут быть неодинаковы по трудности содержания и по стилю. Не следует пугаться, если при первом чтении некоторые места покажутся сложными учащимся, к ним можно будет вернуться позднее, когда по мере изучения физики учащиеся окажутся более подготовленными к их пониманию. Возможно даже, что физические явления будут раскрываться перед учащимися совсем не в том порядке, в каком они обычно излагаются в учебниках. Желая показать то или иное явления в его естественном многообразии, придется отступать от рамок школьной программы. Беседы по физике можно проводить в рамках физического кружка.

Возможные темы для бесед по физике:

* Почему Луна не падает на землю?
* Вблизи абсолютного нуля.
* Симметрия и энергетика кристалла.
* В мире молекул.
* Что такое инерция?
1. Подготовка докладов, рефератов по различным темам физики. Выступления с докладами перед младшими школьниками, с целью пробуждения интереса к физике.
2. Подготовка и проведение КВН, вечеров занимательной физики в средней школе.
3. Профориентация учащихся во внеурочное время. Лекции студентов, которые обучаются в институтах, где физика является профилирующим предметом. Знакомство выпускников с профессиями, связанными с физикой. Экскурсии на кафедры и в лаборатории технических вузов города.

Внеурочная работа приобщает учащихся к исследовательской деятельности, расширяет кругозор, обогащает ученика новыми знаниями. Учитель должен стимулировать учащихся, направлять их интересы в нужное русло, пробуждать интерес к такой непростой науке, как физика.

Во внеклассных занятиях должны быть заинтересованы все участники этого процесса: учителя, родители и учащиеся. Внеурочная деятельность будет полезна в том случае, если она опирается на потребности ученика и вызывает положительные эмоции.