

# Аттестационная работа

Слушателя курсов повышения квалификации по программе:  
«Проектная и исследовательская деятельность как способ  
формирования метапредметных результатов обучения в  
условиях реализации ФГОС»

**Мясникова Галина Александровна**

*Фамилия, имя, отчество*

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное  
учреждение «Приуральская средняя общеобразовательная  
школа Кувандыкского городского округа Оренбургской  
области», Кувандыкский район  
Образовательное учреждение, район*

**На тему:**

**Учебный проект «Электростатические явления вокруг  
нас»**

# Краткая аннотация

Краткосрочный проект в 8 классе «Электростатические явления вокруг нас» помогает в изучении программного материала по теме «Электростатические явления».

Проект реализуется в течение 4 уроков и занятий внеурочной деятельности.

- Основополагающий вопрос: Статическое электричество: за или против?
- Совместно с учащимися были выделены следующие частные вопросы:
- Как можно наэлектризовать тело?
- Каковы плюсы и минусы статического электричества?
- Как влияет электрическое поле на человека, как защититься от него?

Проект реализуется поэтапно, опираясь на технологию построения информационной модели объекта изучения с последующим переносом ее на реальный объект.

Учащимся предлагаются памятки: поиск информации об объекте, анализ, отбор существенной информации, построение модели объекта на носителе информации, эксперимент. Также ученики получают каталог статей, перечень литературы, сайтов по теме проекта.

План реализации проекта рассчитан на четыре урока и внеурочную деятельность. Теоретический материал был освоен учащимися на примерах из жизни. Ребята, при проектировании информационных моделей проблемных вопросов-объектов, самостоятельно организовывают поиск, обработку большого объема информации, анализ, структурирование информации, при оформлении результатов исследований совершенствуют умения работать с компьютерными программами.

# Цель:

- обобщение и систематизация основных понятий электростатики и электростатических явлений (электризация тел, два рода зарядов, взаимодействие электрических зарядов, электрическое поле, электрон, строение атома);
- формирование компетентности в сфере самостоятельной исследовательской деятельности, формирование новых знаний, способов деятельности, работы с большими объемами информации;
- приобщение детей к творческой деятельности;
- создание активной дидактической среды, способствующей продуктивной познавательной деятельности и развитию мышления.

# Задачи:

- выделить основные структурные элементы знаний по теме: "Электростатика";
- расширить знания учащихся об электрических явлениях в живой и неживой природе;
- продолжить формирование приемов мыслительной деятельности – анализа, синтеза, сравнения, систематизации, навыков экспериментальной и практической деятельности, работы в группе;
- выяснить способы электризации тел;
- обозначить плюсы и минусы статического электричества;
- представить способы защиты от статического электричества.

**Методы:** информационные, практические, проблемно-поисковые, анализ, синтез, беседа, наблюдение.

**Оборудование:** лабораторное оборудование по «Электростатике», компьютер, мультимедийный проектор.

## Проблемный вопрос: Как можно наэлектризовать тело?

Учащиеся представляют сведения о сути явления электризация. Демонстрируют способы электризации. Приводят примеры электростатических явлений, с которыми встречаемся в жизни. Представляют результаты исследования электризации различных тел.

По итогам работы делают вывод: в результате проделанной работы выяснено, что способов электризации существует много: через влияние, трение и др. При электризации, заряды не создаются, а только разделяются. Электризуются оба тела, заряжаясь равными по модулю и противоположными по знаку зарядами.

Результаты работы представлены в виде компьютерной презентации.

Электризуемые тела	Об оргстекло	О резину	О полиэтилен	О бумагу	О картон
Оргстекло	0	+	+	+	+
Резина	-	0	+	+	+
Полиэтилен	-	-	0	-	-
Бумага	-	-	+	0	+
картон	-	-	+	-	0

## **Проблемный вопрос:** Каковы плюсы и минусы статического электричества?

Учащимися рассмотрен вопрос положительной и отрицательной сторон статического электричества. Какие способы существуют для борьбы с отрицательными сторонами статического электричества. Учащиеся сообщают о происхождении молнии. Как предотвратить пожар в сеновалах.

### **Положительная сторона статического электричества.**

Используется:

в лечебных целях—статический душ;

для очистки воздуха от пыли, сажи, кислотных и щелочных паров с помощью электрических фильтров;

для быстрого размножения чертежей, графиков (в ксероксах), для окраски тканей в красильнях;

для копчения рыбы на рыбокомбинатах;

для получения дактилоскопических отпечатков.

### **Отрицательная сторона статического электричества.**

Взрывы и разряды, происходящие при транспортировке и заправке горючего топлива;

Молния—может привести к пожару.

### **Нейтрализация вредного действия статического электричества.**

На производстве заземляют станки и машины, увлажняют воздух, используют специальные нейтрализаторы зарядов;

Дома увлажняют помещения, используют специальные добавки к воде при мытье полов, антистатик для одежды.

### **Пословицы народов мира о электрических явлениях**

В грозу зонтик не защита (тамильская);

Молния ударяет в высокое дерево (марийская);

Гроза застала в поле—садись на землю (русская).

Все рассмотренные вопросы представлены в виде буклета.



**Проблемный вопрос:** Как влияет электрическое поле на человека, как защититься от него?

Учащимися рассмотрен вопрос о сути электрического поля, что электрическое поле обнаруживается по действию на электрический заряд.

**Биологический эффект действия электрического поля зависит от:**

- Для переменного поля диапазон частот;
- Режим действия (постоянное, переменное);
- Продолжительность действия;
- Напряженность поля.

**Переменное электрическое поле создает:** Субъективные ощущения (головная боль, вялость, сонливость, бессонница, раздражительность, боль в области сердца), объективные нарушения (Функциональные нарушения центральной нервной и сердечно – сосудистой системы, изменение состава крови).

Ребята выяснили как уберечь себя от вредного влияния электрического поля.

**Вывод:** в пространстве, где находится электрический заряд, существует электрическое поле. Вблизи заряда оно максимально. Заземление – лучшая защита от негативного влияния электрического поля.

# Вывод

В итоге, совместно с учащимися дан ответ на основополагающий вопрос, который можно трактовать двояко. С одной стороны статическое электричество имеет большое значение в жизни людей, с другой стороны – оно имеет много отрицательного. Чтобы уменьшить негативное влияние электрического поля, нужно придерживаться правил техники безопасности, самим оградить себя от пагубного влияния электрического поля.

# Самодельные приборы

