МКОУ «Табулгинская средняя общеобразовательная школа
им. П.Д.Слюсарева»
Чистоозерного района Новосибирской области

**Тема проекта:**

 **«Физика в нашем доме»**

**Физика, 9 класс**

**Исследовательская группа:**. Агеенко Илья,

Баранов Сергей,

Кузнецов Роман,

Ващенко Алексей.

Мельникова Маргарита

**Консультант группы:** учитель физики

Жарикова Светлана Семеновна

**Проблема, на решении которой направлен проект:**

 Мы не представляем свою жизнь без холодильника, телевизора, компьютера и другой бытовой техники, которой в большом количестве у нас дома. Электричество прочно вошло в нашу жизнь, стало обыденным явлением. И мы со временем становимся беспечными, забыв о том какую опасность, таит электрический ток.

 **Цель проекта:** создание, через системный подход к изучению темы «Электрические явления», своего видения темы проекта «Физика в нашем доме» учащимися; формирование ключевых навыков, ключевых компетенций, то есть универсальных способов деятельности, применимых в различных ситуациях.

Исходя из цели, были поставлены следующие **задачи:**

**образовательная** – сформировать компетенции по теме «Электрические явления» на использовании знаковых систем, посредством которых осуществляется социальное взаимодействие «учитель – ученик»;

 **развития мыслительных операций учащихся** - уметь извлекать факты, сравнивать, обобщать, делать выводы;

**воспитательная –** воспитать бережное и разумное отношение к окружающему миру, знакомство с профессиями электрика, рабочего по ремонту электрооборудования, социальная адаптация к среде обитания и её безопасность для жизни человека, развитие коммуникативных навыков общения;

**практическая –** развить умения и навыки по элементарному ремонту бытовых электроприборов.

Проект **способствует приобретению** учащимися **умений в видах деятельности**: познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной.

**В познавательной деятельности:**

**-**использование для познания объектов окружающего мира метода моделирования, мысленного и реального экспериментов;

-умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою исследовательскую деятельность от постановки цели до получения и оценки результата.

 **В информационно- коммуникативной деятельности:**

-умение передачи содержания полученной информации в различных формах (словесно, графически, с помощью математических символов, рисунков, структурных схем);

-умение выбора знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации.

**В рефлексивной деятельности:**

-умение контролировать и оценивать свою деятельность, прогнозировать возможные результаты своих действий;

-умение учета мнения других учащихся в осуществлении совместных действий.

**Практическая значимость проекта:**

Проект «Физика в нашем доме» может заинтересовать учителей физики, которые осваивают проектные технологии. Работа содержит все этапы выполнения проекта. Его можно дополнять, расширять исследуемую область применения электрических явлений в жизни человека и более подробно изучить их влияние на жизнь человека.

**Межпредметные связи:** русский язык, химия, технология, ОБЖ, математика.

**Возраст:** 14-15 лет, 9 класс

**Срок работы*:*** 2 месяца

**Технологическое обеспечение проекта:**

1. **Материально-техническое –** компьютер с выходом в Интернет, интерактивная доска, лабораторное оборудование кабинета физики, видео и фотокамера.
2. **Учебно-методическое:** SMART коллекция, дополнительная литература (у учителя и в библиотеках).
3. **Информационное *–*** доступ к знаниям в сети Интернет, к знаниям специалистов.
4. **Дополнительное-** консультации со специалистами: электриком, медиком.

**Продукты проекта:**

1. Знания по теме «Электрические явления».
2. Презентации проектов учащихся.
3. Мини – проекты.
4. Доклады, сообщения.
5. Листовки (полезные советы, правила техники безопасности по эксплуатации электрических приборов).
6. Газета по теме проекта «Физика в вашем доме»
7. Час общения « Жизненные ситуации».

8.Практические знания, полученные на занятиях, проведенные школьным медиком по оказанию первой помощи при поражении электрическим током и школьным электриком о мерах помощи при поражении электрическим током.

**Проект среднесрочный, групповой**

**Исследовательская группа:**

1.Агеенко И.

2.Баранов С.

3.Кузнецов Р.

4.Ващенко А.

5.Мельникова Р.

**Консультант группы:** учитель физики Жарикова Светлана Семеновна

**I Этап**

**Актуальность темы**

Первым этапом работы был выбор темы проекта. При изучении темы «Электрические явления» учащимся стало интересно подробнее рассмотреть вопрос о том, как человек использует электрические явления у себя в доме и как они влияют на его жизнь. На втором этапе была проанализирована информация в средствах массовой информации и источниках в сети Интернет. Ребята изучили литературу и обнаружили следующее.

 -при изучении причин возникновения пожаров в электроустановках жилых домов, необходимо заострить внимание на то, что чаще всего пожары возникают в результате коротких замыканий, перегрузок электросети, искрения и нагрева контактных соединений. Много пожаров возникает при нарушении правил пользовании бытовыми электронагревательными приборами (утюгами, чайниками, плитами и т. д.).

Изучив литературу, ребята пришли к выводу, что тема проекта актуальна, поднимается в СМИ интерес к ней, так как он напрямую связан с безопасностью проживания в своих домах людей. Они увидели, что человек дома в быту использует около двух десятков электрических приборов и неправильное обращение с ними приводит к потере здоровья, а быть может и

жизни. Таким образом, была выбрана тема проекта, рассмотрен социальный аспект проблемы.

**II Этап**

 **Учащимся исследовательской группы были предложены практические задания для самостоятельной работы дома по сбору информации для проекта «Физика в нашем доме»**

1. Найти в учебной и познавательной литературе (можно сочинить) задачи, в которых используются электрические явления в жилом доме, квартире (расчет электропроводки для параллельных соединений потребителей, выделение количества теплоты в утюге и др.)
2. Описать количественные характеристики электрических бытовых приборов (мощность, напряжение, сила тока и др.)
3. Рассчитать электроэнергию, потребляемую за 1 день, за 1 неделю, за 1 месяц по электросчетчику и определить стоимость потребленной энергии.
4. Составить электрическую схему электропроводки в своем доме.
5. Какие вы знаете предохранители? Где человек использует предохранители, с какой целью? Чем опасны самодельные предохранители?
6. Описать характеристики электрических лампочек, которые используются в вашем доме.
7. Составить список тканей, которые хорошо электризуются и которые плохо электризуются, а также наименования предметов из них изготавливаемые. Как влияют на здоровье человека статические заряды?
8. Составить список изоляционных материалов и предметов быта из них сделанных, или частичного их использования в бытовых приборах.
9. Что делает человек для того, чтобы безопасно жить в своем доме? Какие электрические явления представляют опасность для жизни человека в его доме?
10. Какие медицинские электроприборы применяются у вас дома?
11. Как неисправная электропроводка и неисправные электроприборы могут привести к пожару, к поражению током?
12. Какие меры безопасности должен соблюдать человек, чтобы не повредить своему здоровью, не пострадать морально и материально, не нанести вред окружающей среде?

**III Этап**

**Программа действий**

**Задание 1**

 Составить задачник, в котором будут собраны задачи, в которых используются электрические явления в жилом доме, квартире.

**Задание 2**

 Составить электрическую схему электропроводки в комнате.

**Задание 3**

 Провести практическое занятие в 7-8 классах (Час общения по теме «Жизненные ситуации») по безопасности использования электрических приборов.

**Задание 4**

 Составить список изоляционных материалов и предметов быта, сделанных из них, или частичного их использования в бытовых

приборах, а также выяснить лучшие изоляционные материалы. Предоставить данную информацию в виде презентации.

**Задание 5**

 Придумать листовки, для населения (учащихся школы) в качестве профилактики пожаров и несчастных случаев. Отразить в этих материалах, какие меры безопасности должен соблюдать человек, чтобы не повредить своему здоровью, не пострадать морально и материально, не нанести вред окружающей среде.

**Задание 6**

 Организовать выступления членов исследовательской группы перед учащимися школы с сообщениями по теме «Электробезопасность в нашем доме».

**Задание 7**

 Создать небольшие проекты по теме «Физика в вашем доме».

**Задание 8**

 Провести практические занятия в 7-9 классах школьным медиком по оказанию первой помощи при поражении электрическим током и школьным электриком.

**Задание 9**

 Оценить стоимость электроэнергии в доме за один день

**Задание 10**

 Выпуск газеты, в которой отразить информацию как человек использует предохранители, с какой целью и чем опасны самодельные предохранители.

**IV ЭТАП**

 **Выполнение программы действий**

 **Результаты работы по первому заданию:** составлен задачник, в котором используются электрические явления в жилом доме, квартире с использованиемсборника задач по физике 7-8 В. И. Лукашик,М. «Просвещение 1996 г [(приложение№1)](%D0%97%D0%90%D0%94%D0%90%D0%A7%D0%9D%D0%98%D0%9A.docx)

 **Результаты работы по второму заданию:**

Составлена схема домашней электропроводки (рис 1).

 рис.1

 **Результаты работы по третьему заданию:**

Проведено практическое занятие в 7-8 классах (Час общения по теме «Жизненные ситуации») по безопасности использования электрических приборов [(приложение№2)](%D0%96%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D1%81%D0%B8%D1%82%D1%83%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8.docx), (фото1, фото2).

 **** фото 1  **** фото 2

Результаты работы по **четвертому заданию:** составленсписок изоляционных материалов и их практическое использование [(приложение №3).](%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B7%D0%BE%D0%BB%D1%8F%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5.pptx)

 **Результаты работы по** **пятому заданию:**  учащимися составлены листовки, в материалах отражены меры

 безопасности, которые должен соблюдать человек, чтобы не повредить своему здоровью [(приложение№4)](%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B8.docx).

 **Результаты работы по шестому заданию:**

Выступления членов исследовательской группы перед учащимися школы с сообщениями [(приложение№5)](%D0%A1%D0%BE%D0%BE%D0%B1%D1%89%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D1%83%D1%87%D0%B0%D1%89%D0%B8%D1%85%D1%81%D1%8F.docx), (фото1, фото2, фото3, фото4).

 **** фото 3 **** фото 4  фото 5  фото 6

 **Результаты работы по седьмому заданию:**

Учащимися созданы небольшие проекты по теме «Физика в вашем доме», представленные на проектно –исследовательской конференции в школе [(приложение №6).](%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8%20%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D0%B2)

 **Результаты работы по восьмому заданию:**

Проведено практическое занятие в 8-9 классах школьным медиком по оказанию первой помощи при поражении электрическим током (фото 7) и школьным электриком о последствиях при действии электрического тока и мерах помощи при поражении током (фото 8).

 **** фото 7 **** фото 8

**Результаты работы по девятому заданию:**

Провели расчет стоимости электроэнергии согласно расчету общей затраченной работы за сутки и расчету стоимости

электроэнергии по показанию счетчика электрической энергии [(приложение №7)](%D0%9E%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%B0%20%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%20%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B8%D0%B8%20%D0%B2%20%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%B5.docx).

 **Результаты работы по десятому заданию:** учащиеся исследовательской группы выпустили

газету по теме «Физика в вашем доме» [(приложение №8)](%D0%A1%D0%A2%D0%95%D0%9D%D0%94.pptx),, со следующими рубриками ( фото 9).

  фото 9

**Выводы**

 В ходе работы над учебным проектом расширялись и систематизировались предметные знания учащихся по физике, информатике, технологии, русскому языку, химии, совершенствовались общеучебные навыки:

* выбрать главное;
* организовать и оптимизировать поиск информации;
* классифицировать отобранный материал;
* провести исследование;
* сделать вывод;
* презентовать результаты своей работы.

 Работа над проектом с успехом позволяла применить личностно-ориентированные технологии. Каждый учащийся ощутил свое личное пространство дома наполненным физическими явлениями, процессами, обращая внимание на присутствие изучаемых закономерностей в повседневной жизни.

**Литература**

1.Алексеев Н.Г., Леонтович А.В. Развитие исследовательской деятельности. – М., 2001.

2.Леонтович А.В. Проектирование исследовательской деятельности учащихся. – М.,2001.

3.Н.К.Мартынова, Н.Н.Иванова, Т.В.Воронова. Рабочая тетрадь по физике. М.«Просвещение».2003.

4.Новикова Т. Проектные технологии на уроках и во внеурочной деятельности. //Народное образование, № 7, 2000, с 151-157.

5.Леонтович А.В. Исследовательская деятельность учащихся.- М.: 2003, с. 96.

6.Интернет-ресурсы.

<http://festival.1september.ru/articles/313314/>

7.Журнал «Физика в школе» №7 2001г.