

Согласовано:

Утверждаю:

«___» _____ 20__ г.

«___» _____ 20__ г.

Зам. директора по УВР: _____

Директор: _____

Элективный курс

по физике

«ФОТОН» – «Физическое общество: Твори! Обдумывай! Находи!»»

8 класс

Рабочая программа

Количество часов – 17

Количество часов в неделю - 1

_____ учебный год

Учитель: Евсикова Светлана Александровна

ГОУ ТО «Киреевская школа-интернат для детей-сирот и детей,

оставшихся без попечения родителей»

рассмотрен на заседании МО учителей естественно-математического цикла, протокол № ____

от _____ 20__ г.

Пояснительная записка

Программа рассчитана на 17 часов (1 час в неделю в течение одного полугодия), предназначена для учащихся 8 класса. **Цели и задачи курса:**

- развитие интереса к физике и географии;
- развитие интереса к целенаправленному проведению экспериментов, позволяющих исследовать явления природы;
- развитие творческих способностей;
- формирование умения конструировать приборы, применять их на практике;
- формирование умения наблюдать, описывать результаты наблюдений.

Из многообразия форм и методов организации внеклассных занятий наиболее эффективными являются исследовательские работы учащихся. Учебные исследования, проводимые учащимися во внеурочное время, позволяют осуществить свободный поиск нужной информации; регулярные наблюдения и измерения формируют умения учащихся самостоятельно работать.

Учитывая интерес ребят к исследованию чисто физических вопросов, конструированию приборов, намечено два направления учебных исследований: «ЛФИ» - любители физических исследований и «ЛФЗ» - любители занимательной физики.

В ходе работы создается газета «ФОТОН», в которой описываются результат работы за неделю. Все приборы, собранные учащимися, находят применение на уроках физики и географии.

Тематическое планирование

№	Тема занятия	Количество часов	Дата
1	Введение. Ознакомление с целями и задачами курса. оформление газеты.	2	
2	Создание метеоприборов (гигроскопа, барометра, прибора для предсказания погоды).	2	
3	Практическая работа: «Измерение влажности воздуха, атмосферного давления».	1	
4	Подведение итогов работы за неделю.	1	
5	Народные приметы.	2	
6	Практическая работа: «Тепловое расширение твердых тел».	2	
7	Практическая работа: «Тепловое расширение воды».	2	
8	Практическая работа: «Модель турбины».	2	
9	Практическая работа: «Выращивание кристаллов».	2	
10	Итоговое занятие.	1	
	Итого:	17	

Согласовано:

«__» _____ 20__ г.

Зам. директора по УВР: _____

Утверждаю:

«__» _____ 20__ г.

Директор: _____

Элективный курс

по физике

«ФОТОН» – «Физическое общество: Твори! Обдумывай! Находи!»»

8 класс

Рабочая программа

Количество часов – 17

Количество часов в неделю - 1

_____ учебный год

Учитель: Евсикова Светлана Александровна

ГОУ ТО «Киреевская школа-интернат для детей-сирот и детей,
оставшихся без попечения родителей»

рассмотрен на заседании МО учителей естественно-математического цикла, протокол № ____

от _____ 20 ____ г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Скажи мне, и я забуду,

Покажи мне, и я запомню,

Дай мне действовать самому, и я научусь!

(Китайская мудрость)

Программа рассчитана на 17 часов (1 час в неделю в течение одного полугодия), предназначена для учащихся 8 класса. Курс предполагает углубленное изучение темы “Электричество”. Данный элективный курс является одним из предметно-ориентированных курсов, которые могут быть предложены учащимся 8 классов с целью их самоопределения относительно дальнейшего способа образования.

Программа поможет усилить заинтересованность учащихся в изучении физики и математики, т.к. теоретическим фундаментом электротехники служат, в основном, физика и математика. Следовательно, вопросы электротехники необходимо рассматривать в тесной взаимосвязи со знаниями школьников по указанным предметам. При этом методы обучения должны позволять так организовать деятельность учащихся, чтобы они могли повторить и применить в конкретных условиях знания по основам наук, а также дополнить и углубить эти знания и применить знания на практике. Теоретические знания и умения по электротехнике, которыми овладевают школьники, носят, как правило, прикладной, политехнический характер и потому могут быть применены в различных областях деятельности человека. Учащимся нужно показывать роль и место электротехники для профессиональной подготовки по различным электротехническим и другим профессиям и специальностям. Поэтому при изучении данного курса необходимо формировать у учащихся обобщённые политехнические знания и умения.

Главное место в предлагаемом курсе занимают конструирование и эксперимент, роль которых в школьной физике очень велика. На проводимых занятиях инициировать познавательную активность ребят позволяют *интересные приборы*, которые учащиеся создают своими руками и могут применять во внеурочное время.

При обучении школьников используются методы проблемного изложения, частично-поисковый, эвристической беседы.

Цель курса:

- расширить и углубить знания учащихся по физике через проведение школьниками экспериментальных работ;
- создать условия для формирования коммуникативной культуры при выполнении заданий в группах.

Задачи:

- развитие познавательной активности учащихся при изучении физики;
- показать практическую значимость предмета;
- сформировать умение четкого построения алгоритма выполнения эксперимента;
- развить у школьников умение критически и творчески мыслить;
- способствовать профессиональному самоопределению учащихся.

- формировать знания основных электротехнических понятий;
- дать политехническое представление об основах современного производства на примере электротехнического производства;
- расширить представление учащихся о применении электричества на практике;
- расширить и углубить научно-техническую подготовку учащихся;

Форма работы: групповая.

Тематическое планирование

№	Тема	Всего часов	Дата
1	Введение. Общие сведения об электроустановках. Техника безопасности.	1	
2	Электротехнические материалы. Проводники, диэлектрики, магнитные материалы.	1	
3	Устройство паяльника. Припой и флюсы. Правила и способы пайки.	1	
4	Очистка и лужение проводов. Крепление деталей и проводов пайкой.	1	
5	Изготовление устройства «Пускатель мыльных пузырей»	3	
6	Радиодетали.	1	
7	Катушки и трансформаторы. Принцип действия и их применение.	1	
8	Монтаж и демонтаж радиодеталей.	1	
9	Изготовление электронной игрушки «Сторож с собакой»	5	
10	Создание выставки работ.	1	
11	Подведение итогов.	1	
	Всего	17	

Тезаурус

1. Авометр – прибор совмещающий амперметр, вольтметр и омметр.
2. Демонтаж – снятие деталей с места установки (панели).
3. Детектор – прибор, с помощью которого осуществляется выделение колебаний низкой частоты из высокочастотных модулированных (см. *модуляция*) колебаний (детектирование).
4. Диод – двухэлектродный прибор с односторонней проводимостью.
5. Диэлектрик – вещество, плохо проводящее электрический ток, непроводник.

6. Контактёр – электромеханический или электромагнитный аппарат, предназначенный для дистанционного включения, выключения и переключения электрических цепей.

7. Лужение – покрытие тонким слоем припоя поверхность проводников и радиодеталей

8. Модуляция – изменение какого-нибудь параметра периодических (электрических и некоторых др.) колебаний высокой частоты под воздействием других колебаний существенно более низкой частоты.

9. Панель – часть установки, агрегата, прибора, на которой монтируются составные элементы, детали.

10. Паяние – обрабатывать радиодеталей расплавленным металлом, сплавом с целью скрепления.

11. Припой – металл или сплав для заполнения зазоров при пайке.

12. Радио – устройство для приёма звуковых вещательных передач.

13. Радиолокация – обнаружение, распознавание, определение местонахождения различных объектов с помощью радиоволн.

14. Радиотехника – наука об электромагнитных колебаниях высокой частоты и радиоволнах. Техника применения радиоволн для практических нужд.

15. Реле – устройство для замыкания и размыкания электрической цепи.

16. Фильтр – устройство для выделения радиосигналов определённой частоты из потока радиоволн.

17. Электротехника – наука о применении электричества для практических целей. Отрасль техники, связанная с применением электричества.