

Аттестационная работа

Слушателя курсов повышения квалификации по
программе:

«Проектная и исследовательская деятельность как
способ формирования метапредметных
результатов обучения в условиях реализации
ФГОС»

Евдокимов Андрей Борисович

МОУ СОШ № 4 г.о. Орехово-Зуево
Московской области

На

тему:

Методическая разработка программы элективного курса
«Основы радиоэлектроники»

Пояснительная записка

Назначение программы.

Программа предназначена для ведения элективного курса в 9 классе.

Курс состоит из двух взаимосвязанных частей: теоретической и практической.

Критерием оценки успешности усвоения курса является оценка уровня способности учащихся по созданию работоспособного и функционально законченного изделия, аккуратность выполнения, степень сложности изделия.

Пояснительная записка

Основная цель курса - создание условий для осознанного дальнейшего выбора профиля обучения и профессионального самоопределения.

Задачи курса:

- развитие индивидуальных и творческих способностей учащихся;
- освоение теории и практики создания радиоэлектронных устройств;
- воспитание трудолюбия, культуры поведения;
- развитие способностей к профессиональному самоопределению.

Пояснительная записка

Объём часов для реализации программы.

Реализация программы – программа ориентирована для обучающихся 9 классов (15-16 лет). Курс проходит в рамках ФГОС из расчёта 1 час в неделю (1 полугодие).

Учебно-тематический план

№/№ п/п	Наименование тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			На теорет.	На практ.	
1.	Вводное занятие. Организация рабочего места и правила безопасности труда	1	0,5	0,5	
2.	Радиотехнические материалы и радиодетали	3	1,5	1,5	
3.	Электрические измерения	2	1	1	
4.	Полупроводниковые приборы	4	2	2	
5.	Элементы импульсных устройств	5	2,5	2,5	
6.	Выполнение итоговой практической работы	2	0	2	
	ИТОГО:	17	6,5	10,5	Оценка работоспособности и функциональной законченности и конечного продукта.

Содержание рабочей программы.

1. Вводное занятие. Организация рабочего места и правила безопасности труда (1 ч)

Оборудование рабочего места радиомонтажника. Правила пожарной и электробезопасности при выполнении радиотехнических работ.

2. Радиотехнические материалы и радиодетали (3 ч)

Монтажные провода. Кабели. Пайка. Припой. Резисторы: виды, условные обозначения, типы соединений, маркировка. Конденсаторы: виды, условные обозначения, типы соединений, маркировка.

3. Электрические измерения (2 ч)

Принцип действия и устройство электроизмерительных приборов различных систем. Классификация электроизмерительных приборов. Условные обозначения на шкалах приборов.

4. Полупроводниковые приборы (4 ч)

Полупроводниковый диод. Транзистор: принцип действия и устройство, типы, назначение, условные обозначения, маркировка.

Схемы включения транзисторов. Физические характеристики и статические параметры транзисторов.

5. Элементы импульсных устройств (5 ч)

Параметры импульсного сигнала: амплитуда, длительность импульса, период, частота, скважность. Логические элементы. Триггер. Счетчики. Шифратор и дешифратор.

6. Выполнение итоговой практической работы (2 ч)

Актуальность проекта и его практическая значимость

Радиоэлектроника сегодня - это телевидение и телемеханика, радиолокация, радиоастрономия, звуко- и видеозапись и др. Радиоэлектронная аппаратура (РЭА) позволяет изучать земной магнетизм, космические излучения, исследовать планеты Солнечной системы. Радиоэлектронные приборы применяются для лечения тяжелых заболеваний и наблюдения за работой органов человека, для плавки и обработки высококачественных сортов стали, в автоматике и вычислительной технике, геологии и метеорологии.

Методические рекомендации.

Элективный курс "Основы радиоэлектроники" должен учитывать многообразие факторов учебного образовательного пространства. Необходимо учитывать индивидуальные возрастные особенностей учащихся и особенности их саморазвития. В связи с этим основные приоритеты методики изучения данного элективного курса могут быть:

- междисциплинарная интеграция, содействующая становлению целостного мировоззрения;
- обучение через опыт и сотрудничество;
- учёт индивидуальных особенностей и потребностей учащихся, различий в стилях познания — индивидуальных способах обработки информации об окружающем мире (аудиальный, визуальный, кинестетический).

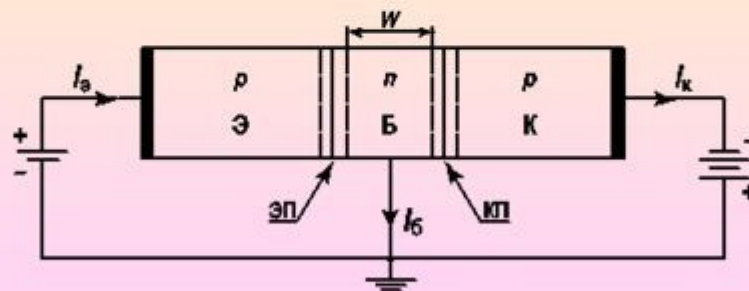
Примеры изучаемых тем.

Биполярные транзисторы

Транзистор - полупроводниковый прибор с двумя электронно-дырочными переходами, предназначенный для усиления и генерирования электрических сигналов.

Биполярный транзистор - транзистор в котором используются оба типа носителей основные и неосновные

Биполярный транзистор состоит из трех областей монокристаллического полупроводника с разным типом проводимости: **эмиттера, базы** и **коллектора**



Э – эмиттер
Б – база
К – коллектор

Примеры изучаемых тем.

Электроизмерительные приборы — класс устройств, применяемых для измерения различных электрических величин.



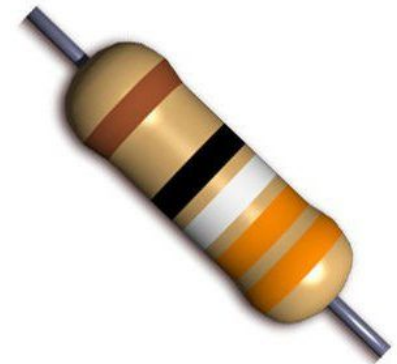
Примеры изучаемых тем.

Виды резисторов.

Все резисторы разделяют на три большие группы. Они могут быть переменными, постоянными и подстроечными.



Резисторы с малой мощностью имеют и небольшие габариты.



Результат

Ученики научатся:

- Определять по маркировкам деталей их номиналы.
- Проверять исправность элементов цепи.
- Собирать простейшие электрические цепи.
- Смогут проектировать схемы на различные виды монтажных плат.
- Выполнять монтажные платы.
- Находить неисправности в цепи.
- Работать с паяльником.