

Директор

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НЕТИПОВОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРОДСКОЙ ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ЮНЫХ»**

ПРИНЯТО

Протокол Малого педагогического совета
Отдела техники
№ 8 от «05» 06 2017 года

 /М.Ю. Колганов
Руководитель структурного подразделения

УТВЕРЖДЕНО



Приказ № 1038 от «30» 08 2017 года
Генеральный директор

М.Р. Кагунова

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«ОБЩАЯ РАДИОТЕХНИКА»**

Возраст учащихся: 12-14 лет
Срок реализации: 1 год

Разработчики:

Романов Илья Сергеевич
педагог дополнительного образования
Ломов Дмитрий Юрьевич
педагог дополнительного образования

ОДОБРЕНО

Протокол Методического совета
№ 14 от «30» 08 2017 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программ «Общая радиотехника» (далее - программа) имеет техническую направленность и предназначена для изучения основ радиоэлектроники и получения опыта сборки и настройки радиолюбительских конструкций.

Актуальность программы

Реализация Программы обусловлена общественной потребностью в людях инженерного склада мышления, интересующихся современной техникой, необходимостью культивирования этого интереса в целях получения в дальнейшем грамотных специалистов, ориентированных на созидание в области современной техники и электроники.

Уровень освоения – общекультурный. В рамках освоения программы результат представляется в виде представления и демонстрации собранных устройств среди учащихся лаборатории на итоговом занятии.

Адресат программы: Программа адресована учащимся в возрасте 12-14 лет, не имеющих какой-либо специальной подготовки.

Цель программы - формирование у учащихся творческих способностей, знаний и навыков в области радиоэлектроники, развитие инженерного мышления и конструкторских способностей.

Задачи

Обучающие:

- Изучение основ радиоэлектроники;
- Начальное изучение элементной базы радиоэлектроники;
- Получение опыта работы с измерительным оборудованием;
- Получение опыта работы с различными инструментами;
- Получение опыта работы со схемами;
- Получение опыта пайки проводов и компонентов;
- Получение опыта изготовления радиолюбительских конструкций;
- Получение опыта поиска ошибок в конструкциях.

Развивающие:

- Развитие мотивированного интереса к радиотехническому творчеству, формирование навыков технического мышления;
- Развитие умений планировать работу.
- Формирование потребности в саморазвитии.

Воспитательные:

- Формирование навыков сотрудничества в межличностных отношениях со сверстниками и с педагогом;
- Воспитание самостоятельности, ответственности, умения доводить начатое дело до конца.

Условия реализации программы

Условия набора в коллектив: Принимаются учащиеся 12-14 лет без специальной подготовки.

Объем и срок реализации Продолжительность освоения программы составляет 1 год, 144 часа.

Количество учащихся в группе Списочный состав формируется в соответствии с технологическим регламентом и составляет 15 человек в группе.

Особенности организации образовательного процесса:

Программа предполагает получение начальных знаний в области радиоэлектроники и предполагает применение современных образовательных технологий: технологии развивающего обучения – при выполнении практических работ, информационно-коммуникативные технологии (ИКТ)- на протяжении всего курса обучения.

Формы проведения занятий

- Лекция;
- Тестирование;
- Разбор решения задач;
- Контрольная работа;
- Практическое занятие (сборка радиолюбительских устройств).

Формы организации деятельности

- Фронтальная;
- Групповая;
- Индивидуальная.

Материально-техническое оснащение

- Мультиметры DT830B - 5 шт.
- Цифровой осциллограф АКПП-4122 - 1 шт.;
- Генератор сигналов ГЗ-112 - 1 шт.;
- Источники питания НУ3002D - 6 шт.;
- Сверлильные станки - 2 шт.;
- Слесарный инструмент (напильники, тиски и пр.);
- Паяльное оборудование, принадлежности и расходные материалы;
- Детали и материалы для сборки устройств.

Планируемые результаты

Предметные:

- Получат знания по основам радиоэлектроники, элементной базы радиоэлектроники;

- Получат опыт работы с измерительным оборудованием (мультиметр), с принципиальными и монтажными схемами, со слесарными инструментами;
- Научатся осуществлять пайку проводов и компонентов, работать с паяльником;
- Приобретут опыт изготовления радиолюбительских конструкций и поиска ошибок в конструкциях.

Метапредметные:

- Сформируют навыки технического мышления,
- Проявят интерес к радиотехническому творчеству;
- Разовьют умение планировать собственную деятельность;
- Получат импульс к саморазвитию.

Личностные:

- Сформируют навыки сотрудничества в межличностных отношениях со сверстниками и с педагогом;
- Смогут проявить самостоятельность, чувство личной ответственности, научатся доводить начатое дело до конца.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

«ОБЩАЯ РАДИОТЕХНИКА»

№	Тема	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	2	2		
2.	Строение вещества. Электрическое напряжение. Электрический ток. Действие тока. Виды тока. Закон Ома. Измерения.	10	10		Педагогическое наблюдение, опрос.
3.	Резисторы. Конденсаторы.	6	6		Педагогическое наблюдение, опрос.
4.	Основы электромонтажа.	6	1	5	Педагогическое наблюдение
5.	Изготовление мультивибратора.	14	1	13	Педагогическое наблюдение, технологический контроль, испытание
6.	Изготовление устройства для передачи энергии на расстояние.	10	1	9	Педагогическое наблюдение, технологический контроль, испытание
7.	Полупроводниковые элементы.	8	8		Педагогическое наблюдение, опрос
8.	Катушки индуктивности и колебательный контур.	4	4		Педагогическое наблюдение, опрос
9.	Осциллограф и генератор сигналов.	4	4		Педагогическое наблюдение, опрос
10.	Изготовление оптического телефона.	16	2	14	Педагогическое наблюдение, технологический контроль, испытание
11.	Амплитудно-частотная характеристика.	6	6		Педагогическое наблюдение, опрос, анализ решения задач
12.	Модуляция. Принцип радиосвязи.	4	4		Педагогическое наблюдение, опрос, анализ решения задач
13.	Контрольная работа.	2	2		Тест

14.	Изготовление УКВ-приемника.	40	2	38	Педагогическое наблюдение, технологический контроль, испытание
15.	Практическая работа по свободным темам.	10		10	Педагогическое наблюдение, технологический контроль, испытание
16.	Итоговое занятие.	2	2		Презентация и защита творческой работы
	Итого	144	55	89	