

МБОУ «Хохольский Лицей»

Проект

«Работа со звуковыми дорожками»

Выполнил

Казарцев Дмитрий Васильевич,

обучающийся 9Б

класса.

Руководитель проекта

Акиньшина Светлана Павловна, учитель физики.

р. п. «Хохольский» - 2021

## Содержание:

<b>1. Введение</b>	<b>3</b>
2. Теоретическая часть	
2.1 История создания радио.	5
2.2 Принцип работы радио.	5
2.3 Принцип работы школьного радио.	6
2.4 Затихание и нарастание голоса.	7
3. Практическая часть	
3.1 Опрос учащихся лица о влиянии музыки на настроение и самочувствие.	9
3.2 Работа по поиску нового репертуара для запуска в эфир.	9
3.3 Подготовка поздравлений для выпускников 9 и 11 классов.	9
4. Заключение.	11
5. Литература.	12
6. Приложения	13

## **Введение.**

На протяжении многого времени радио играло и играет огромную роль в нашей повседневной жизни. С помощью него мы получаем возможность стремительно связаться с наиболее отдаленными деревнями, городами и даже странами. Собственно радио помогает спасать миллионы людей от разнообразных катастроф на морских просторах.

Радио оживленно употребляется в медицине, потому что помогает приобретать наиболее быстрые консультации и помощь в лечении больных пациентов.

В развлекательных целях радио не опускается со своих лидирующих мест и в настоящие дни. Если вы введете в любой поисковик в интернете «Слушать радио онлайн», интернет выдаст вам множество ссылок. Это значит, что люди имеют непрекращающийся доступ к самым свежим новостям и музыке по разнообразным вкусам.

В настоящий момент существуют миллионы радиостанций, которые работают круглосуточно. Эти радиостанции веселят людей короткими выпусками новостей, проводят разнообразные обсуждения, которые помогают одиноким людям избегать нехватки общения. Знаменитость спортивных и музыкальных передач – это главные темы, которые мы можем услышать на радиостанциях.

Как бы человечество не шло вперед, не развивалось, радио неизменно найдется место в жизни каждого человека, так как оно выделяется оперативностью предоставления информации. Тот, кто владеет информацией – тот владеет и миром. Эта элементарная истина, которая доведена нам временем и настоящей практикой использования радио в реальном мире.

Радио очень легко найти и приятно слушать. Оно всегда поднимет вам настроение новыми новостями и приятной, вашей любимой, музыкой.

Создатели передач всегда прислушиваются к вашим желаниям, предпочтениям и настроению.

**Актуальность** выбранной темы очевидна. Радио играет большую роль в нашей жизни. В МБОУ «Хохольский лицей» работает школьное радио, а мне было предложено поучаствовать в создании радиопередач, транслируемых в эфире. Это было интересно, но я даже представления не имел, как получить возможность управлять процессом создания радиопередачи: выбор репертуара песен, музыки, информации и порядок расположения их в передаче мне были не знакомы. Я столкнулся с озвучкой в школьном радио – и данная тема меня очень заинтересовала. И вот работа над проектом и радиопередачами началась. Этот процесс дается мне нелегко, но сколько идей можно воплотить в жизнь!

**Цель работы:** получение качественного звука, приятного для восприятия при работе радио в МБОУ «Хохольский лицей» и поднимающего настроение у слушателей.

**Задачи проекта:**

1. Изучить принцип работы радио;
2. Сделать прослушивание музыки и песен на переменах более комфортным;
3. Подбирать музыку и песни к эфиру с учетом информации, озвученной в передаче.

**Гипотеза:** Верно ли, что радиопередачи могут улучшать настроение учащихся и влиять на самочувствие слушателей?

## 2. Теоретическая часть

### 2.1 История создания радио.

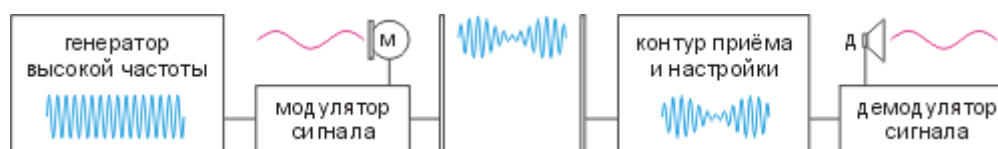
**Радио** (лат.*radio*— излучаю, испускаю лучи *radius*— луч) — разновидность беспроводной связи, при которой в качестве носителя сигнала используются радиоволны, свободно распространяемые в пространстве.

В 1898 году сэр Оливер Джозеф Лодж получил патент на использование определенных элементов в беспроводных передатчиках или приемниках. Полученный патент стал в основе механизма для настройки радио на требуемую частоту. Примечательно, что дальнейших исследований в этой области Лодж не стал проводить, в результате чего честь носить звание изобретателя первого радио досталась русскому физика, профессору, электротехнику Александру Степановичу Попову. (Приложение 1)

Именно Попов первым сумел продемонстрировать возможность передавать радиосигнал, который бы нес в себе определенную информацию. С этого времени и открывается эпоха создания средств радиотехники.

### 2.2 Принцип работы радио.

Во-первых, передатчик содержит высокочастотный генератор для обеспечения нужной мощности излучения. Именно он формирует так называемую несущую частоту, на которую настраивается приёмник. Во-вторых, передатчик содержит модулятор – устройство, изменяющее амплитуду или частоту несущей волны «в такт» с передаваемым голосом или музыкой. В-третьих, передатчик имеет передающую антенну.



Наиболее проста для понимания амплитудная модуляция. Высокочастотные колебания, созданные генератором, сначала имеют постоянную амплитуду. Модулятор меняет амплитуду несущей частоты «по форме» низкочастотного

сигнала, поступающего от микрофона. Модулированный сигнал достигает приёмной антенны в виде волн с меняющейся амплитудой.

Обратный процесс называется демодуляцией. Приёмная антенна улавливает волны сразу от множества передатчиков, работающих на разных частотах. Поэтому нужно отделить сигнал только от определённого передатчика, работающего на выбираемой нами несущей частоте. Для этого служит приёмный настроечный контур. Выделенный им сигнал «нашего» передатчика направляется в демодулятор – устройство, отделяющее полезный для слушателя низкочастотный сигнал от несущих колебаний. Именно этот сигнал и поступает в наушники или громкоговорители.

Для различных потребителей услуг радиосвязи используются разные диапазоны волн. Различают сверхдлинные, длинные, средние, короткие и ультракороткие радиоволны. (Приложение 2)

### **2.3 Принцип работы школьного радио.**

Принцип современной радиосвязи предполагает превращение звуковых колебаний в электрические виды с помощью микрофона. Сложность передачи такого сигнала состоит в том, что для осуществления радиосвязи требуются высокочастотные колебания, а звуковые волны имеют низкую частоту. Для решения проблемы используются специальные устройства – это модулятор и демодулятор. Для звуковой частоты наложение колебаний осуществляется так, чтобы переносить сигнал на существенные расстояния.

Современные принципы радиосвязи базируются на радиопередающем устройстве. Он имеет генератор высокой частоты, который преобразует постоянное напряжение в высокочастотные гармонические колебания. Несущая частота должна быть постоянной величиной.

Принципы радиосвязи предполагают определенное строение генератора. Он преобразовывает полученные сообщения в электрический сигнал, который и используется для процесса модуляции постоянной частоты. Выбор такого устройства основывается на физической природе транслируемого сигнала, В случае звука для этого используется микрофон. Модулятор необходим для

проведения процесса перевода сигнала высокой частоты в ту величину, которая соответствует звуковому сигналу с передаваемой информацией. Также используются один либо два каскада для усиления демодулированного сигнала, так как в школе большое количество динамиков.



## 2.4 Затихание и нарастание голоса.

Чтобы улучшить качество звука в звуковых дорожках и сделать затихание или нарастание голоса необходимо:

- повысить качество звука, первым делом необходимо увеличить громкость записи. Для этого двойным щелчком левой кнопки мыши по дорожке выделяем её. Затем открываем вкладку меню Эффекты и выбираем пункт Нормировка сигнала. Стандартные настройки нас вполне устроят. В окошке указывается значение громкости, которое будет у самого громкого пика вашей записи. Нормировка повысит уровень громкости записи, никак больше не влияя на запись.

- Обработка голоса неминуемо требует удаление шума. Делается это в два этапа. Сначала нужно создать модель шума, для того чтобы программа знала от чего нужно избавляться. Поэтому находим в записи кусочек, где нет полезной информации, а только то, что мы считаем шумом и выделяем этот участок. Теперь в меню Эффекты выбираем Подавление шума. Вверху открывшегося окошка видим и нажимаем кнопку – Создать модель шума. После этого окно должно закрыться, это означает, что модель шума создана. Теперь выделяем всю запись и снова заходим меню Эффекты и выбираем Подавление шума. Откроется то же самое окно, но теперь можно перейти к этапу 2. Стандартные настройки подойдут для большинства случаев, но можно поэкспериментировать. Жмём ОК, повторяем нормировку и наслаждаемся результатом.

- После записи звука и его обработки его надо сохранить. Для того чтобы это сделать в виде аудио файла надо перейти в Файл, после чего нажать Export. В открывшемся окне следует указать название файла и выбрать его формат. Можно экспортировать запись в любой популярный аудиоформат, с указанием качества. Для большинства случаев подойдёт MP3 с постоянным битрейтом 256 Кбит/с.



### **3 Практическая часть**

#### **3.1 Опрос учащихся лица о влиянии музыки на настроение и самочувствие.**

В ходе работы над проектом у меня возникла идея опросить одноклассников о настроении после прослушивания различной музыки. Я определил следующие направления: классическая музыка, песни из мультфильмов, поп-музыка. Опрашивал десять одноклассников, давая прослушать музыку определенного стиля. Результаты опроса представлены в таблице. (Приложение 3)

Опросив о настроении десять учащихся начальной школы, выяснилось, что оно улучшается при прослушивании песен из мультфильмов. На изменение самочувствия стиль музыки не влияет.

На основании опроса можно сделать вывод: В большинстве случаев настроение не меняется, иногда улучшается при прослушивании веселых, позитивных песен. На самочувствие стиль музыки не влияет.

#### **3.2. Работа по поиску нового репертуара для запуска в эфир.**

Закончив работу по опросу учащихся, я занялся поиском сайта, с которого можно было бы скачать музыку. Такой сайт был найден. <https://www.zvuch.com/> Здесь были в свободном доступе песни из русских мультфильмов, скачав которые, я пустил их в эфир.

#### **3.3. Подготовка поздравлений для выпускников 9 и 11 классов.**

Я являюсь учеником 9 класса. У меня в планах обучаться в 10 классе, но многие мои одноклассники уйдут после 9 класса в другие образовательные учреждения, поэтому для них и для 11-тиклассников я совместно с руководителем готовлю проект «Поздравь выпускника», который будет запущен в эфир за неделю до последнего звонка. Любой желающий сможет поздравить

выпускников, как в прямом эфире, так и записав поздравление заранее. Сейчас данный проект я только разрабатываю, а сразу после Дня Победы начну записывать всех желающих, но песни и музыку школьной тематики я уже подбираю.

#### 4. Заключение.

Работая над выпуском передачи в эфир, я стараюсь получить качественный звук, приятный для восприятия при работе радио в МБОУ «Хохольский лицей» и поднимающий настроение у слушателей.

В ходе работы над проектом я изучил принцип работы радио, старался сделать прослушивание музыки и песен на переменах более комфортным и подбирал музыку и песни к эфиру с учетом информации, озвученной в передаче.

Моя гипотеза: Верно ли, что радиопередачи могут улучшать настроение учащихся и влиять на самочувствие слушателей? Подтвердилась частично. На настроение влияет, а на самочувствие – нет.

## **5. Литература:**

1. <https://trashbox.ru/topics/58221/kak-eto-rabotaet-radio>
2. <https://nsportal.ru/shkola/vneklassnaya-rabota/library/2015/09/08/proekt-shkolnoe-radio>
3. <https://radiotalk.ru/viewtopic.php?id=73>

## 6. Приложения

### Приложение 1



### Приложение 2

Таблица зависимости длины волны и частоты

Диапазон волн	Частота волн	Длина волн
Сверхдлинные	менее 30 кГц	более 10 км
Длинные	30 кГц – 300 кГц	10 км – 1 км
Средние	300 кГц – 3 МГц	1 км – 100 м
Короткие	3 МГц – 30 МГц	100 м – 10 м
Ультракороткие	30 МГц – 150 ГГц	10 м – 2 мм

### Приложение 3

Стиль музыки	Настроение		
	улучшается	ухудшается	не меняется
классическая	1	1	8
песни из мультфильмов	7	0	3
поп-музыка	2	1	7