

Программный комплекс управления компьютерным классом

# **NET CONTROL<sup>2</sup>** **CLASSROOM**

Мультимедийный пакет для изучения  
иностранных языков  
**«Лингафонный кабинет»**



на основе версии 26.0

Ревизия 251204

Программное обеспечение, описанное в данном руководстве, поставляется с лицензионным соглашением и может использоваться только в соответствии с условиями соглашения.

© 2025 EduSoft LLC. Все права защищены. Охраняется авторским правом.

Данная техническая документация является частью программного обеспечения Net Control<sup>2</sup> Classroom, принадлежит автору Net Control<sup>2</sup> Classroom с правом использования правообладателями согласно применимым законам об авторском праве и охраняется такими законами как объект авторского права.

Никаких гарантий. Данная техническая документация предоставляется вам «как есть», автор и правообладатели Net Control<sup>2</sup> Classroom. не дает никаких гарантий относительно точности ее использования. Риски любого использования технической документации и содержащейся в ней информации возлагаются на пользователя. Документация может содержать технические ошибки, другие неточности или опечатки.

Автор оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления.

Названия продуктов, упомянутые в данном руководстве, могут являться товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками сторонних владельцев.

## Оглавление

Мультимедийный пакет для изучения иностранных языков «Лингафонный кабинет»	5
Общий принцип работы с модулем. ....	5
I. Интерфейс консоли «Лингафонный кабинет» модуля преподавателя. ....	5
1. Создание сессии. ....	5
2. Работа со списком учащихся и цветовыми группами ....	7
Назначение учащегося группе: ....	7
Список учащихся.....	8
Индивидуальная работа с учеником.....	8
Управление режимами ....	9
3. Режимы ....	10
4. Потоки.....	14
5. Списки воспроизведения. ....	19
6. Получение файлов с компьютеров учеников. ....	20
7. Выбор пар.....	22
8. Завершение сессии.....	23
III. Интерфейс ученика.....	24
1. Магнитофон ученика ....	24
2. Внутренние форматы файлов ....	28
3. Редактор субтитров ....	29
IV. Магнитофон преподавателя.....	30
V. Транслятор видеоматериалов ....	31
VI. Конвертер файлов.....	33
VII. Техническая информация. ....	36
VIII. Список возможностей. ....	37
1. Консоль преподавателя позволяет:.....	37
2. Консоль ученика (магнитофон) ....	39
3. Магнитофон преподавателя. ....	40
4. Транслятор видеопотока ....	40
5. Конвертер файлов ....	41



## Мультимедийный пакет для изучения иностранных языков «Лингафонный кабинет»

Модуль «Лингафонный кабинет» программного комплекса работы с компьютерными классами «Net Control 2 Classroom» — это комплексное программное решение, превращающее компьютерный класс в многофункциональный лингафонный кабинет. Программа предоставляет преподавателю широкий набор инструментов для подготовки учебных материалов, разделения учащихся на группы, организации аудиосвязи между студентами, проведения устных тестирований и самостоятельной работы. ПО поддерживает работу с современными аудио- и видеоформатами, что делает подготовку к занятиям удобной и эффективной.

### Общий принцип работы с модулем.

Основная работа с модулем на стороне преподавателя осуществляется при помощи инструмента «Лингафонный кабинет» консоли преподавателя.

Основная работа с модулем на стороне ученика осуществляется при помощи двухдорожечного магнитофона, который автоматически открывается на компьютерах учеников после запуска сессии.

Консоль «Лингафонный кабинет» модуля преподавателя, позволяет делить учеников класса на группы, задавать режимы работы «магнитофона» учеников, осуществлять трансляцию аудио- и видеопотоков мультимедийных данных в сеть, отправлять мультимедийные материалы ученикам для самостоятельной работы. Осуществлять непосредственную связь с отдельными учениками или всей группой.

Работа с классом начинается с создания сессии, как описано ниже.

Мультимедийный класс включает более 60 различных функций и возможностей. Полный список возможностей приведен в конце настоящего документа.

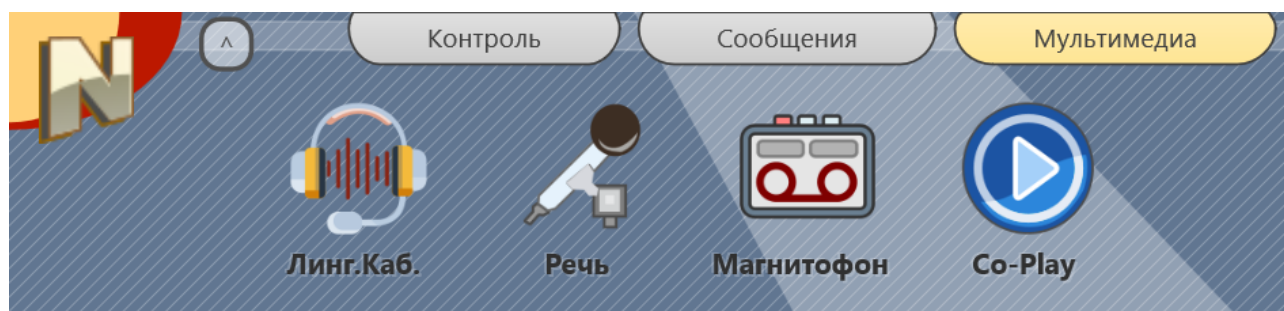
## I. Интерфейс консоли «Лингафонный кабинет» модуля преподавателя.

### 1. Создание сессии.

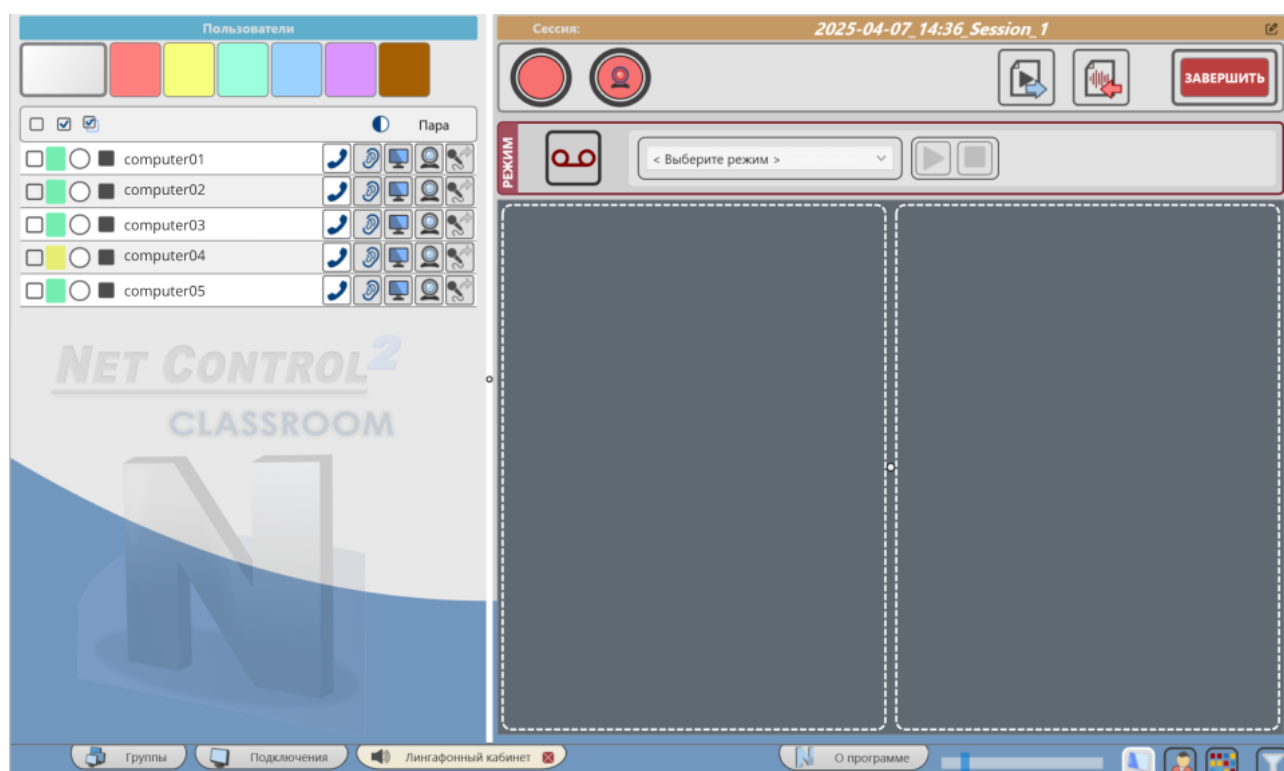
Работа в программе «Лингафонный кабинет» организована в рамках **сессий**. Сессия - представляет собой рабочее пространство для проведения одного урока или занятия.

Все действия преподавателя и студентов, созданные аудиозаписи, выполненные задания и история работы привязаны к текущей сессии, что позволяет **изолировать материалы** разных уроков друг от друга, **управлять файлами сессии**, в том числе **удалять** материалы занятия по его окончании.

**Для создания и начала новой сессии**, на вкладке «Мультимедиа» главного меню программы, нажмите кнопку «Линг.Каб.» («Лингафонный кабинет»):



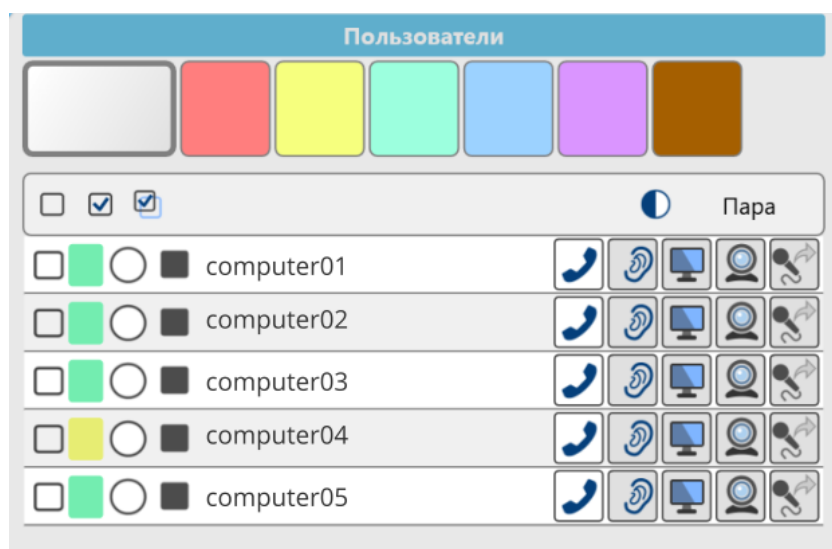
На экране откроется окно **консоли управления лингафонным кабинетом**, представляющую основной интерфейс для управления занятием.



Каждой сессии присваивается определенное имя, которое можно изменить двойным щелчком по названию сессии. Мы рекомендуем использовать уникальные имена для сессий.

## 2. Работа со списком учащихся и цветовыми группами

Левая панель Консоли управления содержит список подключенных учащихся. Для организации работы класс можно разделить на шесть цветовых групп: **красная, желтая, зеленая, синяя, фиолетовая, оранжевая**. Группа «белая» включает всех учащихся класса одновременно.



### Назначение учащегося группе:

Для назначения цветовой группы используйте кнопку выбора группы (цветной прямоугольник) рядом с именем учащегося в списке. Каждый учащийся может быть закреплен только за одной группой.

Для назначения группы нескольким ученикам, можно пометить их флажками выбора слева, и затем задать цветовую группу для любого из помеченных учеников.

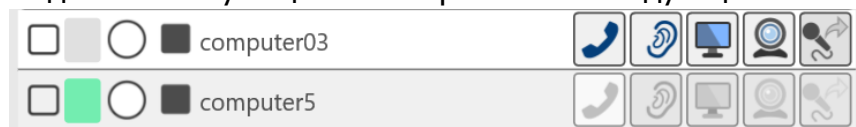
Цветовую группу также можно назначить в основном модуле программы, на вкладке «**Подключения**», в списке подключений. Важно, чтобы учащийся при этом был назначен только одной группе.

Все действия, осуществляемые *в правой части консоли* (команды, режимы магнитофона, трансляция потоков, списки воспроизведения и т.п.), **применяются только к текущей цветовой группе**. Таким образом, существует возможность разделить всех учащихся на шесть независимых групп, каждой из которых может быть назначено отдельное задание, либо передан индивидуальный список файлов, либо осуществлена трансляция потока, предназначенного только для этой группы.

**Важно!** Если какие-то режимы работы **уже** назначены в отдельных цветовых группах, попытка назначить какой-то режим «белой» группе, *объединяющей всех учеников*, приведет к тому, что индивидуальные режимы цветовых групп будут **отключены** и заменены текущим режимом «белой» группы, т.о. **«белая» группа имеет более высокий приоритет.**

## Список учащихся

Подключения учащихся отображаются следующим списком:



Где, слева направо кнопки и индикаторы определяют:

- Флажок множественного выбора;
- Индикатор цветовой группы, с возможностью переопределения группы;
- Кнопка назначения «пары» для работы в режиме «Работа в парах», как описано ниже;
- Индикатор текущего режима работы;
- Имя подключения, как определяется режимами на вкладке «Подключения»;
- Кнопка включения индивидуального режима «Телефон»;
- Кнопка включения индивидуального режима «Прослушивание»;
- Кнопка включения индивидуального режима «Прослушивание системного аудио»;
- Кнопка включения индивидуального режима «Телефон и камера»;
- Кнопка выбора ученика для трансляции другим ученикам.

## Индивидуальная работа с учеником

В ходе урока, преподаватель может подключаться к отдельным ученикам класса, для дачи пояснений, прослушивания того, что учащийся записывает в данный момент голосом, прослушивания того, что воспроизводится в данный момент на компьютере ученика, общения по видео- и звуковой связи.

**В индивидуальном режиме, преподаватель одновременно может быть подключен только к одному ученику класса.** Подключение к другому ученику, отключает связь с предыдущим.

Доступны следующие индивидуальные режимы работы:

- **«Телефон»** - преподаватель слышит и может общаться голосом с учеником;
- **«Прослушивание»** - преподаватель прослушивает текущую запись с микрофона ученика;



- **«Прослушивание системного аудио»** - прослушивание звукового вывода компьютера ученика, т.е. того, что воспроизводится в данный момент на компьютере;
- **«Телефон и камера»** - преподаватель слышит и может общаться голосом с учеником, при наличии камеры, подключенной к компьютеру преподавателя или ученика, стороны могут видеть друг друга.

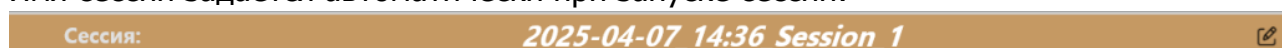
## Управление режимами

Правая часть консоли позволяет настраивать или переключать **режимы работы магнитофона ученика**, что определяет, какие действия доступны ученику в данный момент времени.

*Режимы работы* - отдельные для каждой цветовой группы, режим, включенный в пределах «белой» группы, отменяет все режимы цветовых групп.



Имя сессии задается автоматически при запуске сессии:



Уникальным образом (согласно текущим дате и времени). При необходимости, имя сессии можно изменить (двойным щелчком по ее названию или используя кнопку справа от названия).

Имя сессии используется для создания папки с файлами сессии. Использование неуникальных имен может привести к порче или потере данных предыдущих сессий или ошибкам при манипулировании файлами.

## Кнопки «экстренных» объявлений:



При помощи данных кнопок, преподаватель может сделать **срочное объявление**

**учащимся** в рамках текущей цветовой группы, всем ученикам группы.

Кнопка **«Объявление (голос)»** - позволяет передавать только голос преподавателя, кнопка **«Объявление (видео)»** - позволяет передавать и голос и изображение с камеры преподавателя.

Для того, чтобы сделать соответствующее объявление, нажмите кнопку, она при этом меняет цвет. Для отключения режима, нажмите ту же кнопку снова.

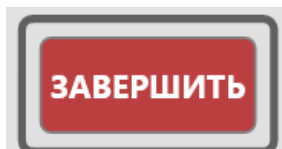
Для большинства режимов работы магнитофона, «экстренное объявление» приостанавливает воспроизведение текущей записи или потока, и возобновляет его по окончании объявления (за исключением потока видео файла).

#### Кнопки работы с файлами:



Позволяют отправлять файлы (списки воспроизведения) и получать записи, сделанные учениками. Данные функции рассмотрены в настоящей документации ниже.

Кнопка **«Завершить»** позволяет завершить текущую сессию:



### 3. Режимы

Раздел **«Режим»** определяет режимы работы встроенного магнитофона на компьютере учащегося, а точнее, *какие возможности встроенного магнитофона будут доступны* ученикам.

Доступны следующие режимы работы:

**Пауза** - возможности встроенного магнитофона заблокированы, за исключением прослушивания преподавателя в индивидуальном режиме или режиме экстренной связи.

**Самостоятельная работа** – ученик работает с магнитофоном самостоятельно. Может записывать свой голос на дорожку записи, прослушивать поток с компьютера преподавателя, либо самостоятельно работать с файлами; сохранять созданные записи в файлы; создавать новые файлы для записи своего голоса. Данный режим предоставляет наиболее полный функционал магнитофона в распоряжение учеников.

**Начитка** – режим предназначен для **записи голоса ученика** на дорожку записи. Ученик может делать паузы в записи, останавливая и запуская запись, но не может воспроизводить созданные записи. По завершении (например, при переключении на другой режим), запись автоматически сохраняется на диск. Данный режим можно использовать для практики и контроля произношения, отработки беглости речи, при проведении диктантов и самодиктантов, начитки текста с учебника.

**Начитка с повтором** – режим аналогичен предыдущему, но у ученика дополнительно появляется возможность прослушивать созданные фрагменты произвольным образом, добавлять закладки, субтитры-комментарии. Режим подходит для отработки и коррекции произношения, тренировки структурирования речи, умения формулировать мысли на иностранном языке. Прослушивая себя, ученик может самостоятельно находить ошибки и исправлять в последующих итерациях записи.

**Имитация образца (поток, файл, плейлист)** – три режима, позволяющие **прослушивать образец** (голос или видео, транслируемые с компьютера преподавателя или воспроизводимые из файла) на *дорожке источника*, **с возможностью делать запись** своего голоса на *дорожку записи*.

При работе с **поток**ом, ученик прослушивает запись со входящего *потока* (описаны ниже), может записывать голос по нажатию кнопки **«Запись»** магнитофона, расставлять закладки, воспроизводить созданные записи с любой временной точки. Запись *звука потока* в данном режиме **не производится**, при воспроизведении, ученик слышит только свой голос.

Работа с **файлом** аналогична работе с потоком, но дополнительно появляется возможность использовать режим голосовой вставки (для вставки записанного учеником фрагмента не перекрывая звук исходного файла), «перематывать» исходный файл на произвольные позиции для воспроизведения, воспроизводить звук источника совместно с записью. В данном режиме, **ученик работает только с одним заданным файлом**.

Работа с **плейлистом** (списком воспроизведения) – аналогична работе с файлом, но в данном режиме ученик может работать последовательно с несколькими файлами и переключаться между ними. Созданные учеником записи сохраняются отдельно для каждого рабочего файла, с привязкой к такому файлу.

**Аудирование (поток, файл, плейлист)** – три режима, предназначенные **только для прослушивания образца** с дорожки источника, в данном режиме ученик не может делать записи своего голоса. Аналогично режиму «имитации образца», источником образца является либо *поток*, либо заданный преподавателем *файл*, либо *список воспроизведения*. В режиме работы с файлом, ученик может «перематывать» источник на нужную позицию в файле, при работе со списками воспроизведения, дополнительно появляется возможность работы с несколькими, заданными преподавателем файлами.

Режим может быть использован для развития навыка восприятия иностранной речи на слух (диалогов, подкастов, аудиоматериалов). Режим чистого прослушивания, без возможности записи, позволяет ученикам полностью сконцентрироваться на понимании, не отвлекаясь на параллельные задачи, и объективно оценить свои способности в условиях, приближенных к реальным.

**Работа в парах** – режим используется для развития навыков речи в диалогах, в условиях, максимально приближенных к реальному общению. Он позволяет двум выбранным преподавателем ученикам вести голосовой диалог, отрабатывая такие коммуникативные задания, как обсуждение темы, ролевая игра (например, «клиент и продавец»), решение проблемы или совместное выполнение проекта. Этот режим формирует умение быстро реагировать на реплики партнёра, использовать изученную лексику и грамматику в живом контексте, а также учит слушать и слышать собеседника, что критически важно для преодоления языкового барьера и повышения уверенности в устной речи.

**Прослушивание ученика** – в данном режиме, один из учеников группы («источник») объясняет материал остальным членам группы, члены группы могут слышать источник, но не могут общаться между собой или слышать друг друга. Перед выбором данного режима, **необходимо выбрать ученика**, голос которого будет транслироваться: в списке учащихся, нажать кнопку **«Транслировать голос ученика»**, ученик при этом помечается особым значком:



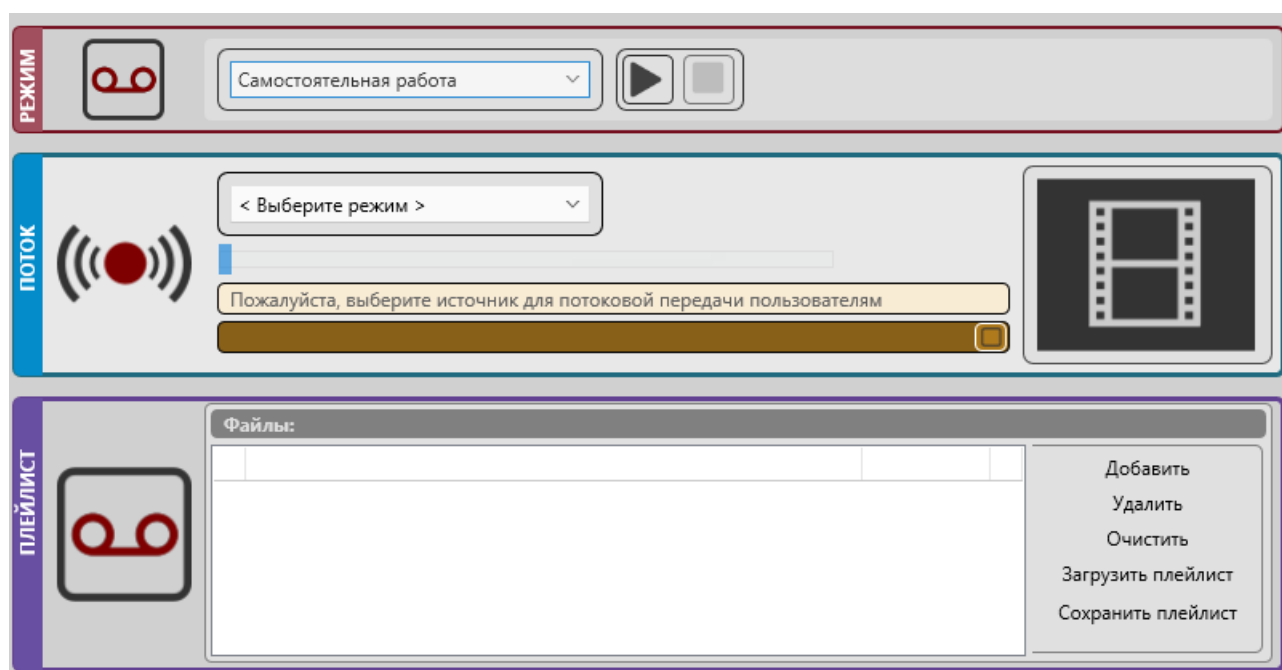
Данный режим позволяет транслировать голос нескольких учеников по очереди, для смены *источника трансляции* (ученика), достаточно просто пометить другого ученика нажатием кнопки **«Транслировать голос ученика»** соответствующего ученика.

Для задания нужного режима, выберите его из списка в разделе **«Режим»**.



После выбора режима, могут стать доступными панели «Поток» или «Плейлист».

Режим «самостоятельной работы» включает обе панели, режимы работы с потоком – только панель «Поток», режимы работы с файлом или списком воспроизведения – панель «Плейлист»:



После настройки параметров режима, его необходимо запустить на выполнение, нажав кнопку запуска возле списка режима работы:



Для завершения работы учеников в данном режиме, необходимо нажать кнопку «Стоп»:



При этом, текущий файл дорожки записи сохраняется на диск, магнитофон ученика переходит в режим **«Паузы»**.

В процессе работы, преподаватель может приостанавливать режим, для объяснения материала, например, с возможностью возобновления работы с текущего места, при помощи кнопки **«Пауза»**.

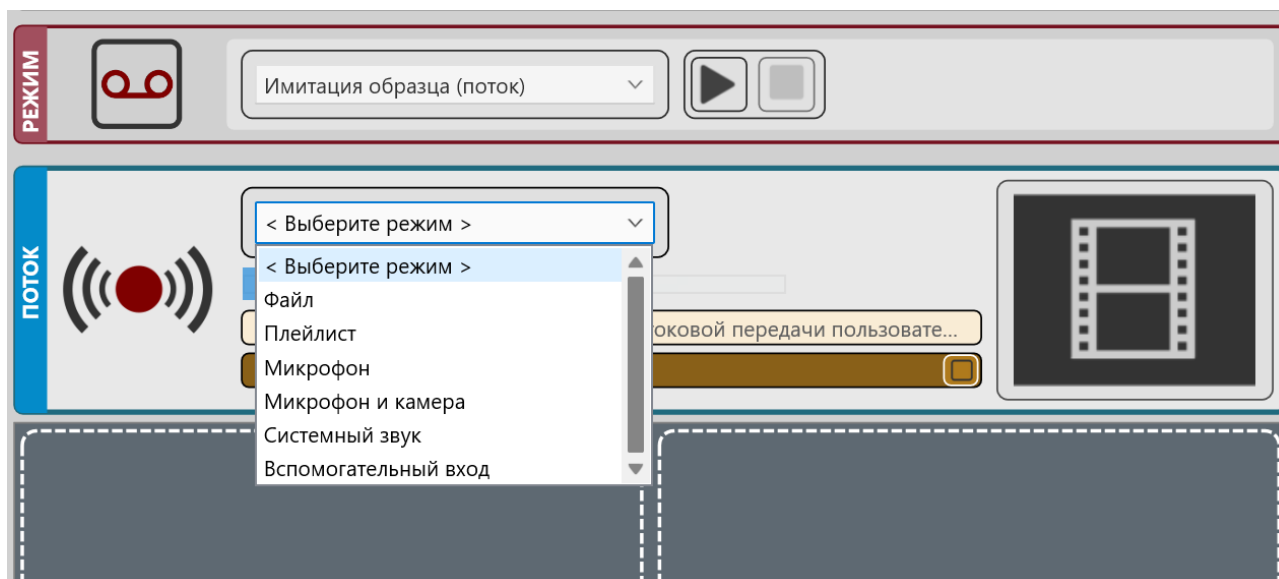
## 4. Потоки

**Потоки** – звуковая информация, транслируемая с компьютера преподавателя или выбранного ученика, одинаково доступная всем ученикам, членам той же *«цветовой группы»*. В отличие от работы с файлами, работа с потоками подразумевает, что все учащиеся работают с одним и тем же исходным материалом, и слышат одну и ту же информацию в одинаковый момент времени. Прослушивание потока не подразумевает возможность «перемотки» или записи звука потока, но, в зависимости от режима магнитофона, у ученика может быть возможность записи своего голоса.

Использование потоков обеспечивает одинаковые условия ознакомления с материалом – все ученики группы слышат одно и то же, экономит время на передачу файлов, позволяет транслировать материалы, которые невозможно передать в виде файлов, например, воспроизводимых в сторонних программах или браузере преподавателя.

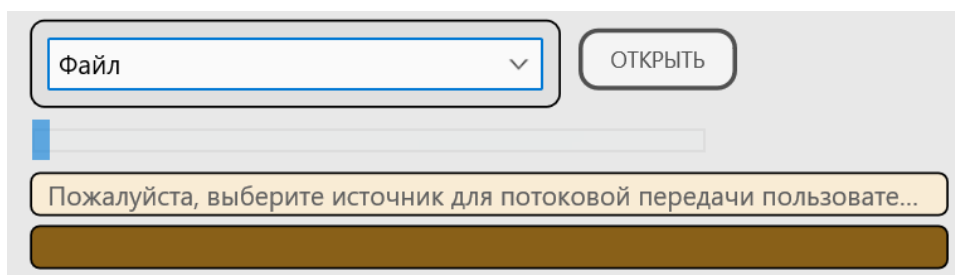
Использование потоков возможно только в режимах магнитофона *«Самостоятельная работа»*, *«Имитация образца (поток)»*, *«Аудирование (поток)»*.

После выбора одного из этих режимов, отображается панель **«Поток»**, в которой можно выбрать необходимый тип потока:



Доступны следующие виды потоков:

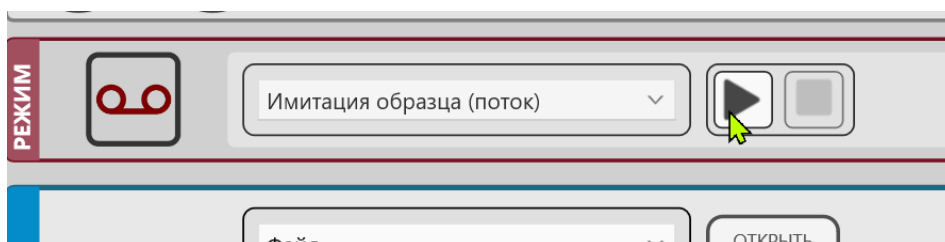
4.1. **Файл** – позволяет транслировать аудио- или видеофайл ученикам.



При трансляции видеофайла, поле просмотра в правой части панели отображает текущий транслируемый кадр (для лучшей производительности отображение производится со сниженной частотой обновления кадров, примерно один кадр в секунду).

При трансляции аудиофайла, предварительно осуществляется его конверсия в формат, пригодный для трансляции, что может занять несколько секунд перед трансляцией, цветовой индикатор под полосой перемотки отображает ход конверсии в данном случае.

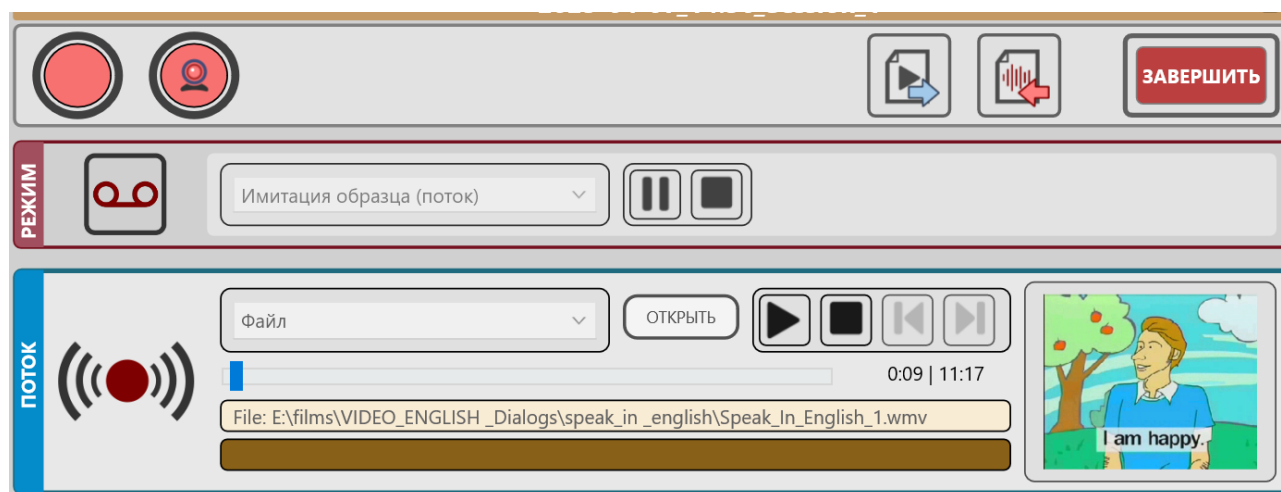
После выбора типа потока «Файл» в списке типов потоков, необходимо открыть какой-либо файл для трансляции, при помощи кнопки «Открыть». Затем запустить «режим» на исполнение:



Файл при этом будет открыт и начнется трансляция.

В процессе трансляции, **на панели «Поток»**, можно:

- открывать другие файлы для трансляции, при помощи кнопки «Открыть»;
- приостанавливать трансляцию при помощи кнопки «Пауза» и включать воспроизведение при помощи кнопки «Воспроизвести»;
- останавливать трансляцию при помощи кнопки «Стоп»;
- «перематывать» воспроизведение при помощи полосы перемотки:

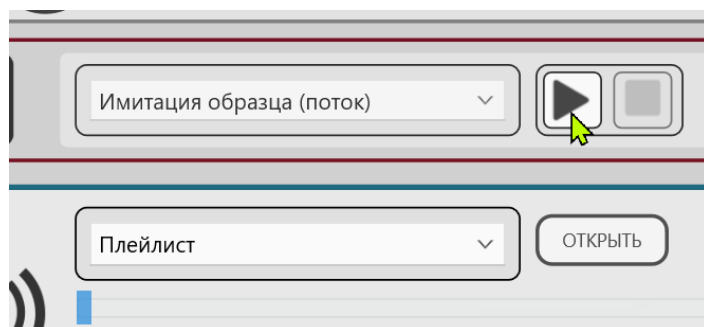


На компьютерах учеников, картинка воспроизводимого видео отображается в блоке **«Видео»** магнитофона ученика, аудио транслируется на дорожке источника магнитофона. При необходимости отображения транслируемого видео в *полноэкранном режиме*, т.е. только для трансляции видеоматериалов, используйте инструмент **«В-Поток»**, описан ниже.

4.2. Тип потока **«Плейлист»** аналогичен типу **«Файл»**, но позволяет последовательно транслировать несколько файлов, из созданного списка воспроизведения.

Список воспроизведения может быть *предварительно создан*, например, в **панели «Плейлист»** (см. раздел 5 ниже), сохранен в файл, и затем открыт для типа потока **«Плейлист»** при помощи кнопки **«Открыть»**.

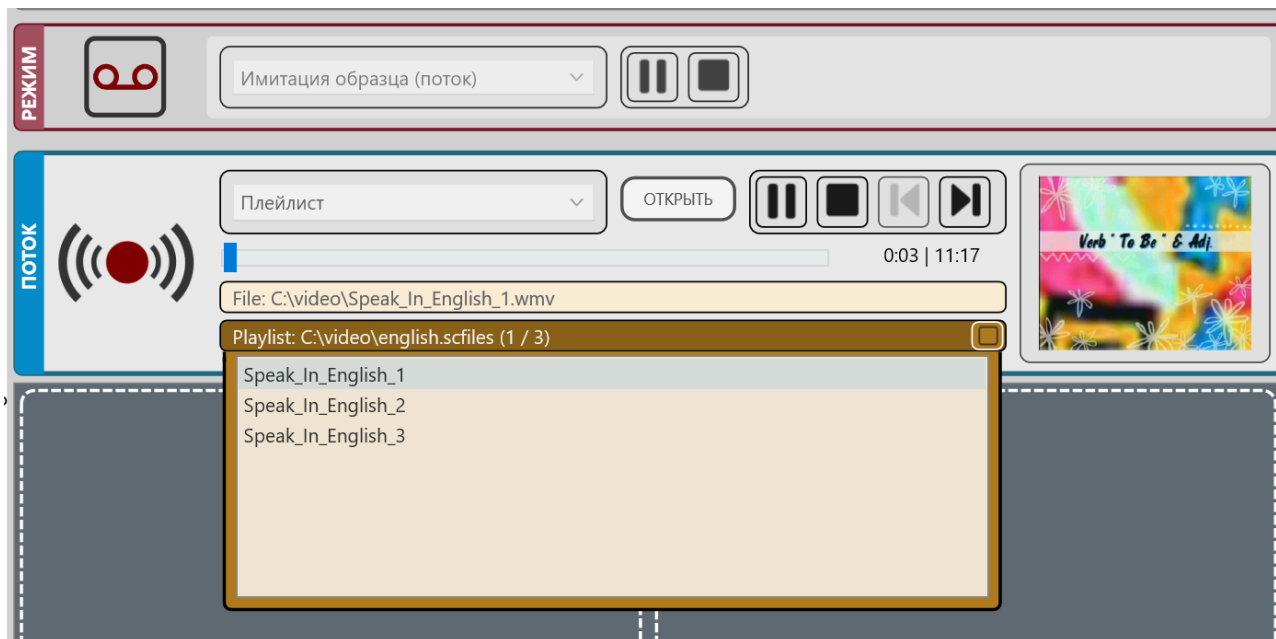
Для загрузки и запуска плейлиста на воспроизведение, *необходимо запустить «режим» на выполнение*:





После запуска режима магнитофона, начинается трансляция первого файла.

Список файлов доступен в поле под именем открытого файла:



Двойной щелчок по имени файла в списке запускает его трансляцию. В процессе трансляции можно загружать другие списки воспроизведения, если необходимый режим уже запущен, трансляция начнется автоматически.

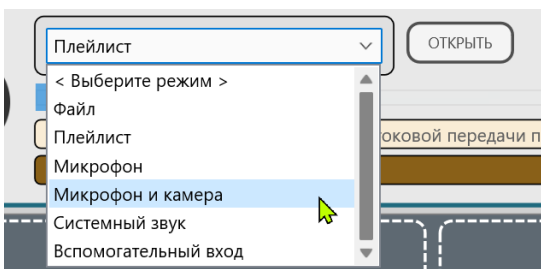
В процессе трансляции можно переключаться между файлами списка при помощи кнопок «**Предыдущий**» / «**Следующий**» панели «Поток»:



Важно отметить, что фактически список воспроизведения загружается только после запуска режима. До запуска режима, отсутствует возможность просмотра списка файлов.

4.3. Тип потока «**Микрофон**» позволяет транслировать ученикам звук с микрофона компьютера преподавателя.

4.4. Тип «**Микрофон и камера**» транслирует звук с микрофона компьютера преподавателя вместе с видеоизображением с веб-камеры, подключенной к компьютеру преподавателя.



4.5. Тип **«Системный звук»** позволяет транслировать звук «системы» или системное аудио, т.е. звук, воспроизводимый в данный момент времени на компьютере преподавателя. Данный режим удобен для трансляции звука, воспроизводимого в сторонних приложениях – браузере, мультимедийных проигрывателях и проч.

4.6. Тип **«Вспомогательный вход»**, если компьютер преподавателя включает другие устройства записи, поддерживаемые и распознаваемые системой как устройства захвата звука, можно транслировать звук с этих дополнительных источников. Источник записи должен быть предварительно выбран в настройках модуля преподавателя N → Параметры → Параметры, на странице «Мультимедиа», в списке «Доп. устройство записи»:

Дополнительным источником может быть второй микрофон, подключенный к дополнительной звуковой карте, карты видеозахвата, любое другое устройство, определяемое операционной системой как устройство записи звука.

После выбора типа потока, он автоматически запускается при запуске выбранного режима. В процессе работы, всегда существует возможность смены потока:

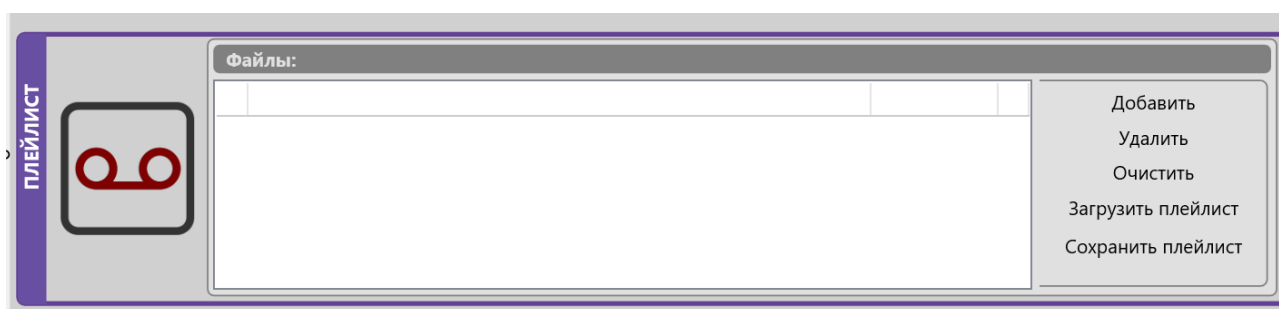
Необходимо просто нажать кнопку **«Стоп»**, выбрать новый источник и нажать кнопку **«Запуск»**.

При необходимости временно приостановить трансляцию звука, нажмите кнопку **«Пауза»**.

## 5. Списки воспроизведения.

**Список воспроизведения («плейлист»)** используется в различных режимах работы магнитофона ученика, как источник мультимедийных материалов для работы.

Списки воспроизведения связаны с текущим режимом работы и цветовой группой. Каждая цветовая группа может иметь отдельный список воспроизведения. Если используется режим в «белой» цветовой группе, список воспроизведения будет одинаковым для всех учеников.



Для добавления файлов в список нажмите кнопку **«Добавить»**, для удаления файлов из списка – кнопку **«Удалить»** (сам файл при этом не удаляется с диска), для очистки списка – кнопку **«Очистить»**. Кнопки **загрузки** и **сохранения плейлистов** позволяют соответственно сохранять или загружать списки целиком.

Списки сохраняются по умолчанию в папке **Документы | Net Control 2 | Плейлисты**.

Для загрузки доступны файлы в видео- и аудиоформатах, внутренних форматах *.ncrec* и *ncrec.mp3*. Списки сохраняются во внутреннем формате *.scfiles*. Подробнее о поддерживаемых форматах файлов см. в разделе «Внутренние форматы файлов».

После добавления новых файлов в список воспроизведения, изображение кнопки **«Отправить плейлист»** изменяется:



Нажмите на кнопку для начала передачи файлов ученикам. Как правило мультимедийные файлы имеют достаточно большой размер на диске и могут требовать некоторое время на передачу.

**После доставки файлов ученикам**, значок меняет цвет на **серый**, что означает, что все модули ученика подтвердили получение:



Если модуль преподавателя не смог отправить какие-то файлы списка воспроизведения (например, файлы открыты в сторонних программах, или недоступны), и списки воспроизведения не совпадают на компьютерах учеников и учителя, значок свой вид на указанный выше, не меняет.

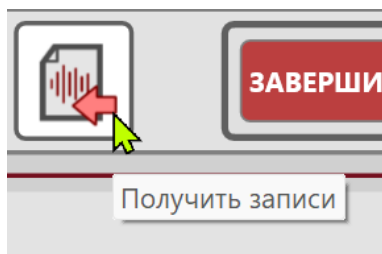
По умолчанию, на компьютерах учеников, файлы сохраняются в папке текущей сессии. Если настройки предполагают очистку папки сессии по завершении, переданные во время сессии файлы также будут удалены.

## 6. Получение файлов с компьютеров учеников.

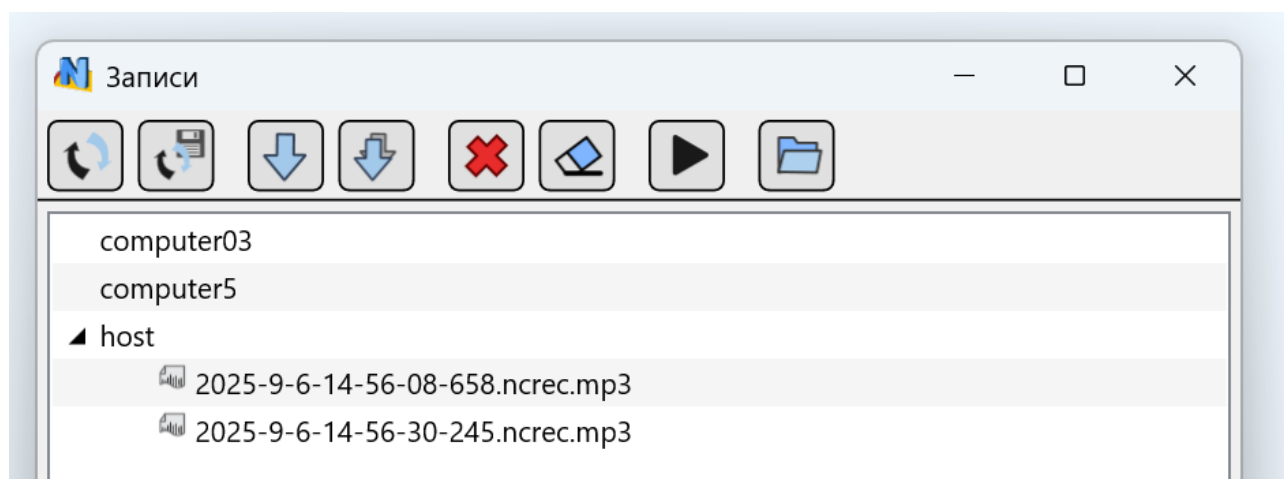
В процессе работы с материалами, ученики создают записи на свою дорожку магнитофона, по закрытии файла, или любой смене режима, записи сохраняются в файл в папке текущей сессии на жестком диске. Преподаватель также имеет возможность принудительно сбросить текущую запись на диск для получения.

По умолчанию, файлы с записями не передаются преподавателю.

Для получения файлов преподаватель может использовать инструмент **«Получить записи»** верхней части окна:



После нажатия кнопки, открывается окно доступных записей, содержащее список учеников и список сохраненных записей:



Кнопки панели инструментов окна:

«**Обновить**» - обновляет список файлов

«**Сохранить текущие записи и обновить**» - принудительно сохраняет текущую дорожку записи магнитофона учащегося в файл, даже если работа с файлом еще не завершена, и обновляет список файлов. Позволяет получать доступ к файлам записи «в работе».

«**Загрузить файл**» - загружает выбранный файл на компьютер преподавателя.

«**Загрузить все файлы**» - загружает все файлы всех учеников.

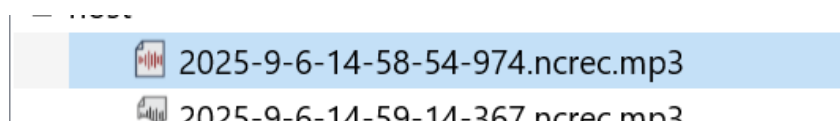
«**Удалить файл**» - удаляет выбранный файл.

«**Удалить все файлы**» - удаляет все файлы списка.

«**Воспроизвести файл**» - воспроизводит файл во встроенном магнитофоне преподавателя.

«**Открыть в папке**» - открывает папку с файлом для открытия во внешней программе.

После загрузки файла на компьютер преподавателя, он помечается специальным значком:



Файлы загружаются в текущую папку сессии, в подпапку «Получено» с сортировкой по компьютерам учеников, например: **Документы|Net Control 2|Сессии|ИМЯ**

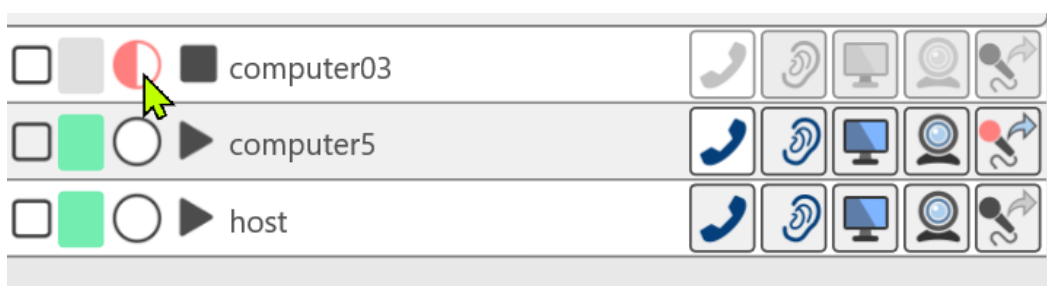
СЕССИИ | Получено | Имя\_Компьютера.

## 7. Выбор пар.

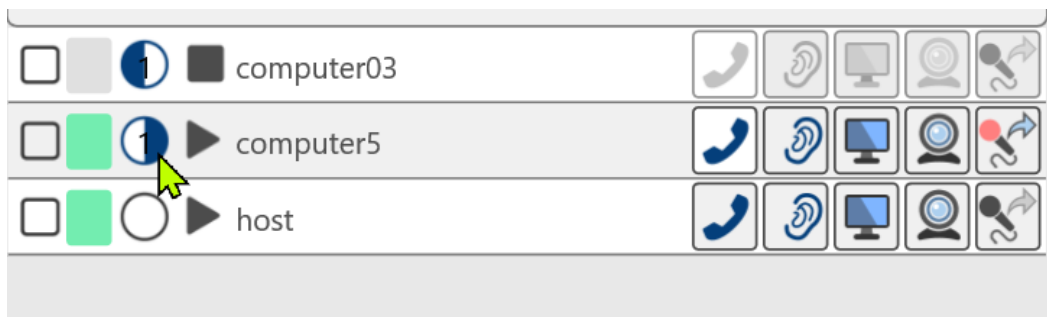
Режим работы магнитофона «**Работа в парах**» подразумевает, что преподавателю нужно сформировать *пары* для совместной работы учеников.

**Пара** представляет собой двух учеников, и имеет назначенный номер. Пары распределяются в рамках всего класса, без обязательной привязки к цветовым группам.

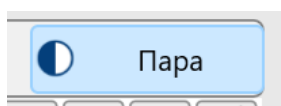
Преподаватель может назначить пары вручную, нажимая значок «**Выбор пары**» первого ученика:



И затем нажимая значок «**Выбор пары**» второго ученика, при этом создается пара, помечаемая уникальным номером:



Распределять пары в автоматическом режиме можно при помощи кнопки «**Пары**», находящейся над списком компьютеров:



В выпадающем меню при этом доступны команды:

**Последовательно** – пары формируются последовательно, согласно списку учеников.

**Случайно** – пары формируются случайным образом.

**Сбросить** – пары расформируются.

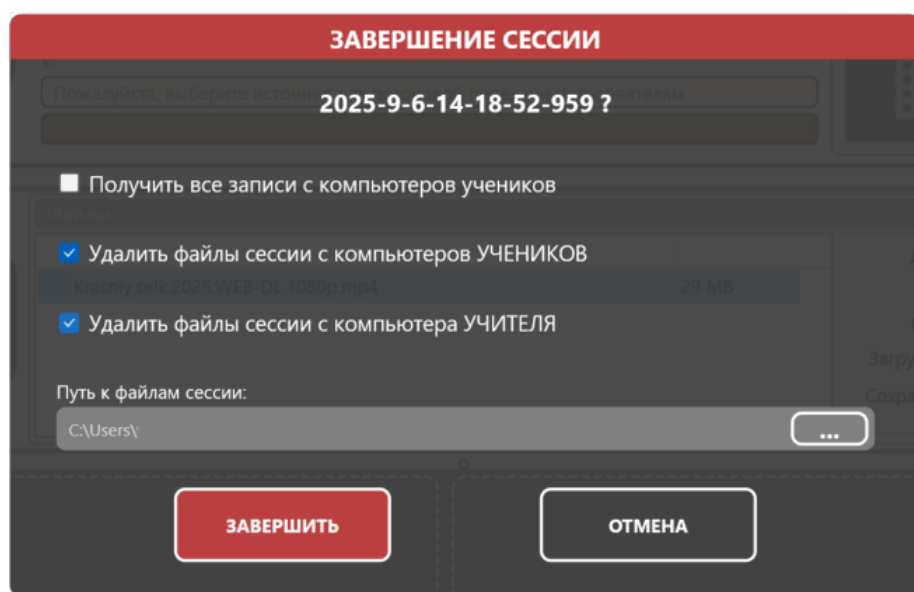
В процессе работы в режиме *«Работа в парах»*, преподаватель может динамически, произвольно изменять назначение пар, любым из способов, описанных выше.

## 8. Завершение сессии.

Для завершения текущей сессии, достаточно нажать кнопку **«Завершить»** верхней части модуля:



При этом отображается окно параметров завершения:



Дополнительные опции:

**Получить все записи с компьютеров учеников** – перед завершением сессии, все файлы записей, созданные учениками, загружаются на компьютер преподавателя.

**Удалить файлы сессии с компьютеров учеников** – после завершения сессии, файлы, связанные с сессией (записи, рабочие файлы, плейлисты), будут удалены с компьютеров учеников.

**Удалить файлы сессии с компьютера учителя** – при включении данной опции, все файлы, связанные с сессией: полученные от учеников файлы, созданные записи,

будут уничтожены. Данная опция не может быть использована совместно с «Получить все записи с компьютеров учеников».

Нажмите кнопку «**Завершить**» для завершения сессии.

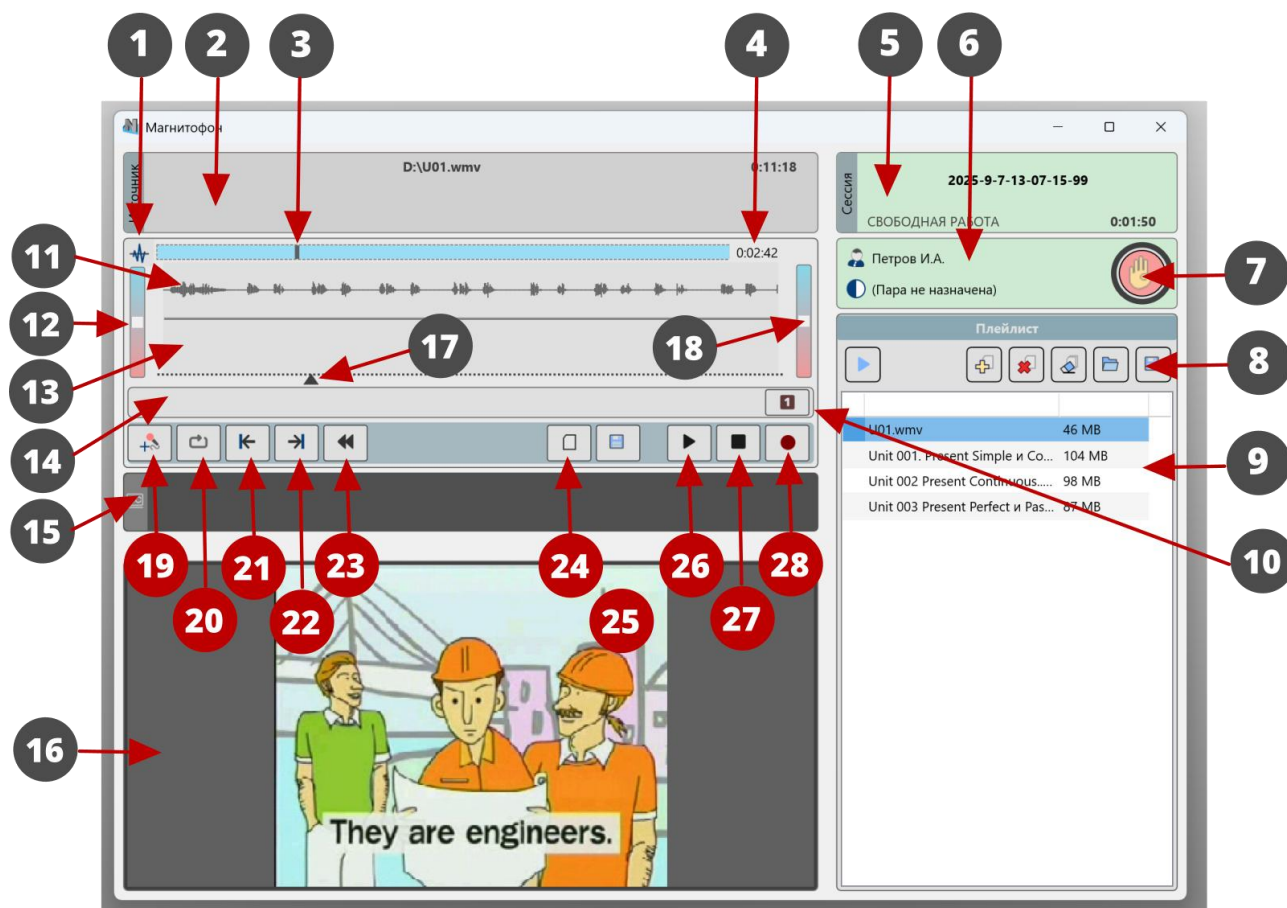
### III. Интерфейс ученика

#### 1. Магнитофон ученика

Двухдорожечный магнитофон ученика представляет собой основной интерфейс работы с модулем лингафонного кабинета «Net Control 2».

При помощи магнитофона, учащиеся прослушивают аудио- и видеозаписи, потоки, инициированные преподавателем, записывают голос на дорожку записи, расставляют закладки и редактируют субтитры, при необходимости.

Функционал магнитофона, доступный учащемуся зависит от текущего режима работы (как описано в предыдущем разделе).





**(1)** – кнопка построения *гистограммы*. **Гистограмма** – визуальное отображение звука в виде графика. По умолчанию, при открытии записи в универсальном (не внутреннем) формате, магнитофон отображает на дорожке источника (11) упрощенное графическое изображение записи, без отображения фактических уровней звука, для более быстрого открытия записи и производительности системы. При необходимости построения точной гистограммы для записи, нажмите кнопку построения гистограммы (1). Начнется процесс декодирования, который может занять для длинных записей продолжительное время (зависит от производительности процессора), по окончании декодирования на дорожке источника (11) будет отображена точная гистограмма звука источника. Построение гистограмм доступно только для файлов, гистограммы для потоков создаются автоматически. Если после создания гистограммы, сохранить информацию о файле в формате *.ncres*, используя кнопку (25), в последующем, при открытии такого *.ncres* файла, точная гистограмма будет отображаться автоматически.

Построение гистограммы позволяет также **определить паузы в озвучке**, позволяя использовать функционал перехода по фрагментам кнопками (21) и (22). В связи с этим, при первом нажатии кнопки (21) или (22), для записей, для которых не загружена гистограмма, также запускается создание гистограммы, аналогично нажатию кнопки (1).

**(2)** – область информации о файле или потоке. Отображает имя файла, описание, если поддерживается форматом, длительность записи.

**(3)** – «длинная» шкала времени файла, позволяет переходить к произвольному фрагменту открытого файла, простым перемещением бегунка по шкале. Доступна только при работе с файлами.

**(4)** – позиция воспроизведения, время с начала файла.

**(5)** – информация о сессии: название сессии, текущий режим работы, продолжительность сессии. Цвет фона показывает цветовую группу, к которой отнесен данный ученик.

**(6)** – информация о подключенном преподавателе и назначенной паре. Имя назначенной пары отображается согласно текущим настройкам модуля преподавателя и так, как указано в модуле преподавателя (т.е. только имя ученика, только имя компьютера, либо имя ученика и сетевое имя компьютера, либо имя подключения). Имя преподавателя соответствует имени, заданному в настройках модуля преподавателя или в диалоговом окне начала урока.

**(7)** – кнопка «поднять руку», позволяет привлечь внимание преподавателя. При нажатии данной кнопки, в списке учеников преподавателя появится специальный значок:



Нажатие на значке преподавателем, либо повторное нажатие на кнопку «поднять руку» учеником, сбрасывает состояние «поднятой руки». Никаких дополнительных действий, кроме уведомления, использование инструмента «поднять руку» в модуле лингафонного кабинета, не несет.

**(8)** – кнопки управления списком воспроизведения: воспроизвести выделенный файл, добавить файл в плейлист, удалить файл из плейлиста, очистить плейлист, открыть плейлист, сохранить плейлист.

**(9)** - список воспроизведения (плейлист). Как правило, файлы для списка воспроизведения формируются преподавателем и передаются ученикам в рамках сессии. Но, в зависимости, от режима работы магнитофона, допускается использование учениками локальных плейлистов.

Списки воспроизведения доступны только в режимах самостоятельной работы, аудирования (плейлист) и имитации образца (плейлист).

**(10)** - кнопка установки закладки. Позволяет установить закладку на текущую позицию воспроизведения. Закладки сохраняются при сохранении дорожки источника в файл в формате .ncres. Закладки, установленные на дорожку записи, сохраняются вместе с записью в файл формата .ncres.mp3.

Для удаления закладки, нажмите правой кнопкой мыши на закладке, в открывшемся меню выберите команду **«Удалить»**:



Установка закладок доступна для источника, только при работе с файлами, установка закладок на дорожку записи возможна только в режимах, позволяющих запись с воспроизведением.

**(11)** – дорожка источника, отображает визуально файл, воспроизводящийся в данное время или поток. Файлы отображаются в виде *точных* или *упрощенных гистограмм* (см. кнопку (1), потоки отображаются в виде гистограмм. Для файлов доступно масштабирование отображаемого участка, см. кнопку (18).

**(12)** – баланс громкости воспроизведения между дорожками источника и записи, смещение бегунка вверх позволяет делать громче дорожку источника, смещение вниз – дорожку записи.

**(13)** – дорожка записи, аналогично (11), отображает визуально дорожку записи. Доступно масштабирование отображаемого участка дорожки записи, см. кнопку (18).

**(14)** – панель закладок, подробнее – см. (10)

**(15)** – панель субтитров. При открытии файла в аудио- или видеоформате, при

наличии в той же папке файла с именем открываемого файла и расширением *.srt*, субтитры будут автоматически подгружены и отображены при воспроизведении записи. Субтитры могут быть подготовлены преподавателем и сохранены в *.ncres*-файле. Режим самостоятельной работы подразумевает, что субтитры могут быть созданы или отредактированы и учеником. См. раздел «Редактор субтитров».

**(16)** – панель видео. Отображает картинку при воспроизведении видеофайлов, либо изображение собеседника при использовании режима или потока, подразумевающего воспроизведение изображения с веб-камеры собеседника, либо картинку с собственной веб-камеры, при трансляции изображения другим ученикам или общении с преподавателем. Отображает обе картинки, когда оба участника беседы используют веб-камеры.

**(17)** – «короткая шкала» времени с бегунком текущей позиции воспроизведения. Короткая шкала подразумевает возможность масштабирования, т.е. укрупнения участка воспроизведения, отображения более короткого фрагмента файла, по сравнению с «длинной» шкалой (3), которая всегда показывает всю длину файла. Таким образом, можно увеличить фрагмент гистограммы, для более точного анализа, позиционирования, или выделения.

**(18)** – масштаб «короткой» шкалы, позволяет увеличивать на дорожках записи или воспроизведения отображаемый участок времени. Масштабирование шкалы доступно при работе с файлами.

**(19)** – режим голосовой вставки. Используется только при работе с файлами. Когда режим голосовой вставки включен, по завершении записи с микрофона, записанный фрагмент будет вставлен без наложения с исходным воспроизводимым файлом, т.е. записанный фрагмент «разрывает» исходный файл, размещаясь в «разрыве». При выключенном режиме голосовой вставки, созданная запись накладывается на исходный файл, будет воспроизведена одновременно с исходным файлом. Использование голосовых вставок позволяет подготавливать исходные файлы для учеников без специально созданных пауз в них для последующей записи голоса учащегося.

**(20)** – режим автоповтора. При включении режима, ученик может пометить фрагмент на дорожке источника или записи (протягивая мышью с нажатой левой кнопкой мыши), при воспроизведении такого фрагмента, он будет зациклен, т.е. повторяться бесконечно. Многие сжатые форматы файлов не допускают точного позиционирования с точностью до байта, в этом случае, реальные позиции начала и конца фрагмента могут незначительно отличаться от заданных учеником.

**(21), (22)** – перейти к предыдущему или следующему фрагменту файла соответственно. Граница фрагмента файла – для дорожки источника – пауза более трех секунд в озвучании, для дорожки записи – дополнительно, позиция начала очередного фрагмента записи. Для дорожки источника использование данных кнопок возможно только при работе с файлами, и подразумевает автоматический запуск создания гистограммы, если она не была создана для файла ранее, как описано для

кнопки (1). Использование кнопок (21) и (22) в этом случае будет доступно только по окончании декодирования файла и построения гистограммы.

**(23)** – перемотка на начало файла.

**(24)** – создать новый файл для записи голоса. Доступен только в режиме самостоятельной работы.

**(25)** – позволяет сохранять либо дополнительные данные, связанные с файлом-источником в .ncres файл, либо созданную запись с микрофона на дорожке записи, в файл в формате .ncres.mp3. Первый вариант доступен при работе с файлом-источником в режиме самостоятельной работы, собственные записи можно сохранять в режимах, подразумевающих работу с собственными записями. В случае, если оба варианта доступны в данном режиме работы, ученику будет предложен выбор варианта сохранения посредством меню.

**(26)** – воспроизведение / пауза

**(27)** – остановить и перемотать на начало файла. Не закрывает текущий файл.

**(28)** – начать запись с микрофона. При работе с файлами, сначала осуществляется полная запись фрагмента, и только по окончании записи, фрагмент размещается на шкале времени. При работе с потоком или в режиме начитки, запись автоматически отображается на шкале времени в процессе записи. Для записи коротких фрагментов можно нажать кнопку записи без отпускания левой кнопки мыши, через 2 секунды начнется запись, по отпускании левой кнопки мыши запись будет завершена.

## 2. Внутренние форматы файлов

Для хранения расширенной информации о файле, включая произвольное название, описание, закладки, гистограмму, субтитры, позиции начала фрагментов, которая не может быть сохранена в стандартных файлах, используются внутренние форматы файлов.

**Формат .ncres** предназначен для сохранения дополнительной информации о видео- или аудиофайле – источнике. Путь к исходному файлу сохраняется в данных .ncres файла, что позволяет открывать в магнитофоне только .ncres файл, исходный файл будет подгружен автоматически. Исходный файл будет загружен по полному пути, указанному в .ncres-файле, а при отсутствии файла по данному пути, программа будет пытаться найти файл в текущей папке.

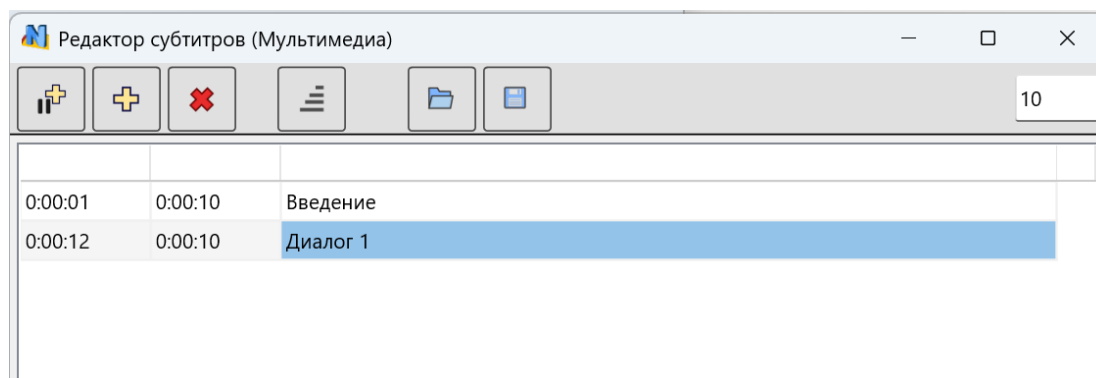
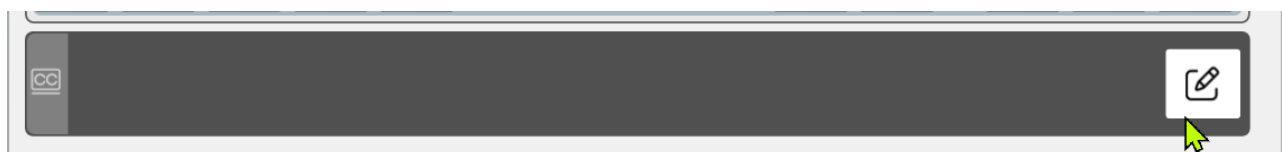
Записи, созданные учеником на дорожке записи, сохраняются в файле формата **.ncres.mp3**. Такой файл содержит запись голоса в формате .mp3, дополнительная информация инкапсулируется в .mp3 файл и будет обнаружена магнитофоном автоматически. С другой стороны, файл сохраняет структуру формата mp3 и может быть свободно открыт или воспроизведен любым сторонним приложением, поддерживающим формат mp3.

### 3. Редактор субтитров

Редактор субтитров доступен ученикам в режиме самостоятельной работы, либо преподавателю, при работе с магнитофоном преподавателя.

Созданные субтитры сохраняются в *.ncres*-файлах, либо могут быть экспортированы в стандартный *.srt*-файл.

Для открытия редактора субтитров, нажмите кнопку «Редактор субтитров» на панели субтитров магнитофона:



В открывшемся окне, кнопки:

**Добавить субтитр в текущей позиции воспроизведения** – при воспроизведении файла, нажатие кнопки приостанавливает воспроизведение для создания точки субтитра в текущей временной позиции, повторное нажатие кнопки снова запускает воспроизведение.

**Добавить субтитр** – создать субтитр, с временной меткой по умолчанию после предыдущего (наиболее позднего по времени) субтитра. Длительность субтитра по умолчанию – 10 секунд, задается в поле в верхнем правом углу окна.

**Удалить субтитр** – удаляет выделенный субтитр из файла.

**Сортировать список** – сортирует список субтитров по времени появления.

**Открыть субтитры** – позволяет импортировать субтитры из стандартного *.srt*-файла, или внутренних форматов *.ncres* или *.ncres.mp3*

**Сохранить субтитры** – позволяет экспортировать субтитры в *.srt* файл или сохранить в *.ncres* файле.

Для воспроизведения субтитров совместно с исходным файлом-источником, допускается создание в той же папке дополнительного .srt файла, с именем файла-источника (без расширения), но с расширением .srt. Стандартные .srt файлы могут быть созданы при помощи сторонних программ или загружены из сети Интернет.

#### IV. Магнитофон преподавателя.

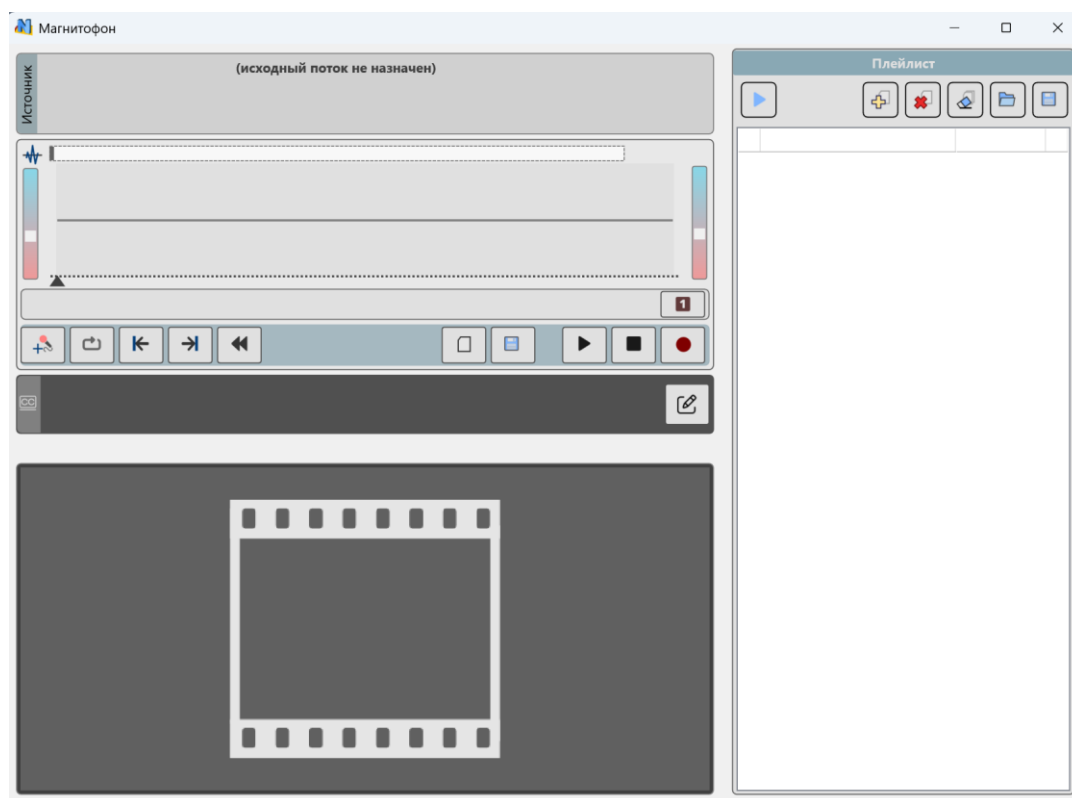
**Магнитофон преподавателя** предназначен для создания записей и учебных материалов для учеников, а также может быть использован для воспроизведения и прослушивания .ncres и .ncres.mp3 файлов, в том числе, записей, созданных учениками и принятых на компьютер преподавателя.

Для открытия магнитофона, используйте кнопку **«Магнитофон»** верхней панели инструментов (вкладка **«Мультимедиа»**):



Интерфейс магнитофона преподавателя идентичен магнитофону ученика, описанному в *разделе III*, за исключением следующих особенностей:

- весь функционал магнитофона доступен без ограничений;
- отсутствует информация о текущей сессии и подключениях.



## V. Транслятор видеоматериалов

**При помощи транслятора видеоматериалов преподаватель может демонстрировать видео с локального компьютера на устройства учеников.** Этот инструмент экономит учебное время, так как отпадает необходимость заранее рассылать файлы по сети.

**В процессе трансляции преподаватель может:**

- приостанавливать воспроизведение;
- перематывать видео на нужный фрагмент;
- переключать режим отображения на экранах учеников между полноэкранным и оконным.

**Важное ограничение:** транслятор работает только с видеофайлами. Он поддерживает файлы **со звуковой дорожкой**, но не может транслировать отдельные аудиофайлы или видео без звука.

**Для запуска транслятора** нажмите кнопку «В-Поток» на верхней панели инструментов (вкладка «Мультимедиа»).

Интерфейс транслятора состоит из следующих элементов:

**1. Список учеников.** Трансляция ведётся только для учеников, отмеченных флажком.



В ходе урока преподаватель может в любой момент подключить или отключить конкретного ученика от трансляции.

**2. Список воспроизведения.** Файлы воспроизводятся последовательно. После окончания одного файла трансляция автоматически переходит к следующему в списке.

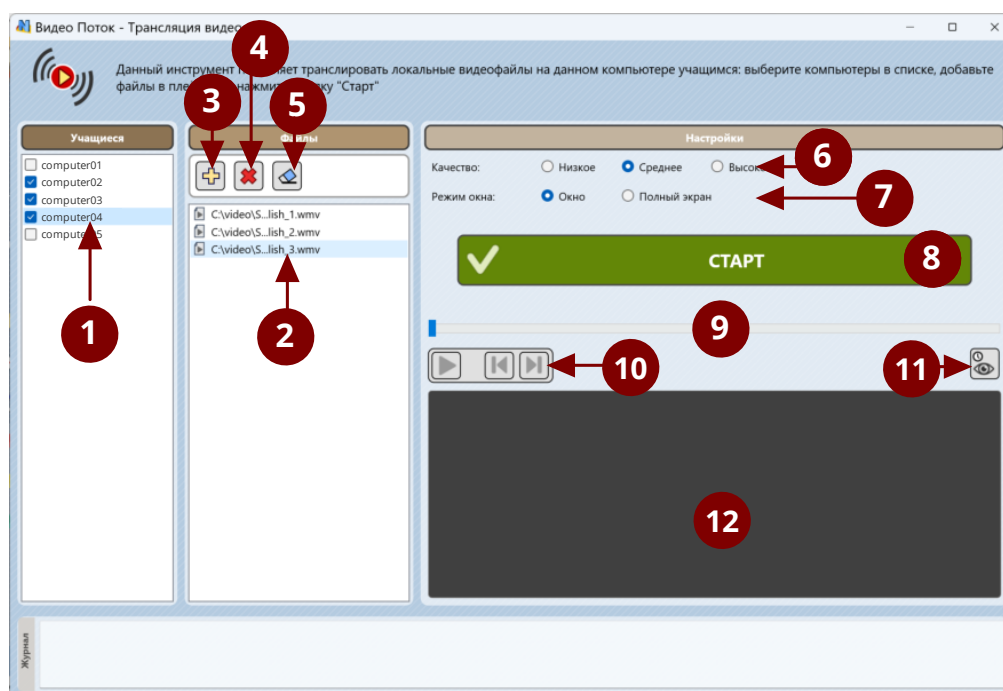
**3. Кнопка «Добавить файл».** Позволяет загрузить файл в список воспроизведения.

**4. Кнопка «Удалить файл».** Позволяет удалить выбранный файл из списка воспроизведения.

**5. Кнопка «Очистить список».** Удаляет все файлы из списка воспроизведения.

**6. Настройка качества трансляции.** Позволяет задать полосу пропускания для видеопотока. Это влияет в первую очередь на объем сетевого трафика и, как следствие, на качество изображения.

- **Режим «Низкое»** подходит для файлов с низким разрешением.
- **Режим «Высокое»** может потребоваться для корректной трансляции видео высокого разрешения.



**7. Переключение режима отображения.** Позволяет изменять режим показа видео на устройствах учеников (оконный или полноэкранный). Переключать режимы можно во время трансляции.

**8. Кнопка «Пуск / Стоп».** Запускает трансляцию для выбранных учеников или останавливает её.

**9. Ползунок воспроизведения.** Позволяет перематывать видео на нужный момент в рамках текущего файла.



## 10. Управление воспроизведением.

- **Пауза / Продолжить:** приостановить или возобновить трансляцию.
- **Предыдущий / Следующий файл:** перейти к другому файлу в списке воспроизведения.

**11. Режим мониторинга трансляции.** Регулирует частоту обновления изображения в окне предпросмотра **(12)**. Влияет на нагрузку на компьютер преподавателя.

- **Режим по умолчанию (экономичный):** показ с пониженной частотой кадров (около 1 кадра в секунду) для экономии ресурсов.
- **Режим реального времени:** показ с оригинальной частотой кадров видеофайла (например, 30 к/с). Активируется однократным нажатием.
- **Режим «Выкл.»:** отключение отображения в окне предпросмотра. Активируется следующим нажатием.

Последующие нажатия переключают режимы по кругу.

**12. Окно мониторинга трансляции (предпросмотр).** Отображает текущий кадр, который транслируется ученикам.

## Особенности трансляции.

- Оптимизация видео. Для лучшей производительности и качества трансляции рекомендуется предварительно конвертировать видеофайлы в формат MP4. Это можно сделать с помощью Конвертера, описанного в следующей главе. Использование оптимального формата экономит сетевой трафик и снижает нагрузку на оборудование.
- Стабильность сети. Для равномерной трансляции важно, чтобы качество сетевого подключения (скорость и стабильность беспроводного сигнала) было одинаковым для всех учеников. Временное ухудшение соединения или обрыв связи у одного из участников могут повлиять на скорость и стабильность воспроизведения у остальных.

## VI. Конвертер файлов

Конвертер файлов — это специальный инструмент для преобразования видео и аудиофайлов в более эффективные (сжатые) форматы. Сжатие файлов позволяет:

- Быстрее передавать материалы ученикам.
- Повысить качество и стабильность трансляции (за счёт уменьшения ошибок передачи).
- Экономить учебное время и снижать нагрузку на сеть.

**Важно:** Более сжатый формат не всегда означает худшее качество, например,

- Конвертация видео из формата DVD (MPEG2) в **MP4** может сократить размер файла **в 10 раз** при сохранении сопоставимого качества изображения.
- Конвертация аудио из **WAV** в **MP3** также обеспечивает примерно **10-кратную** экономию трафика и дискового пространства.

### Возможности конвертера

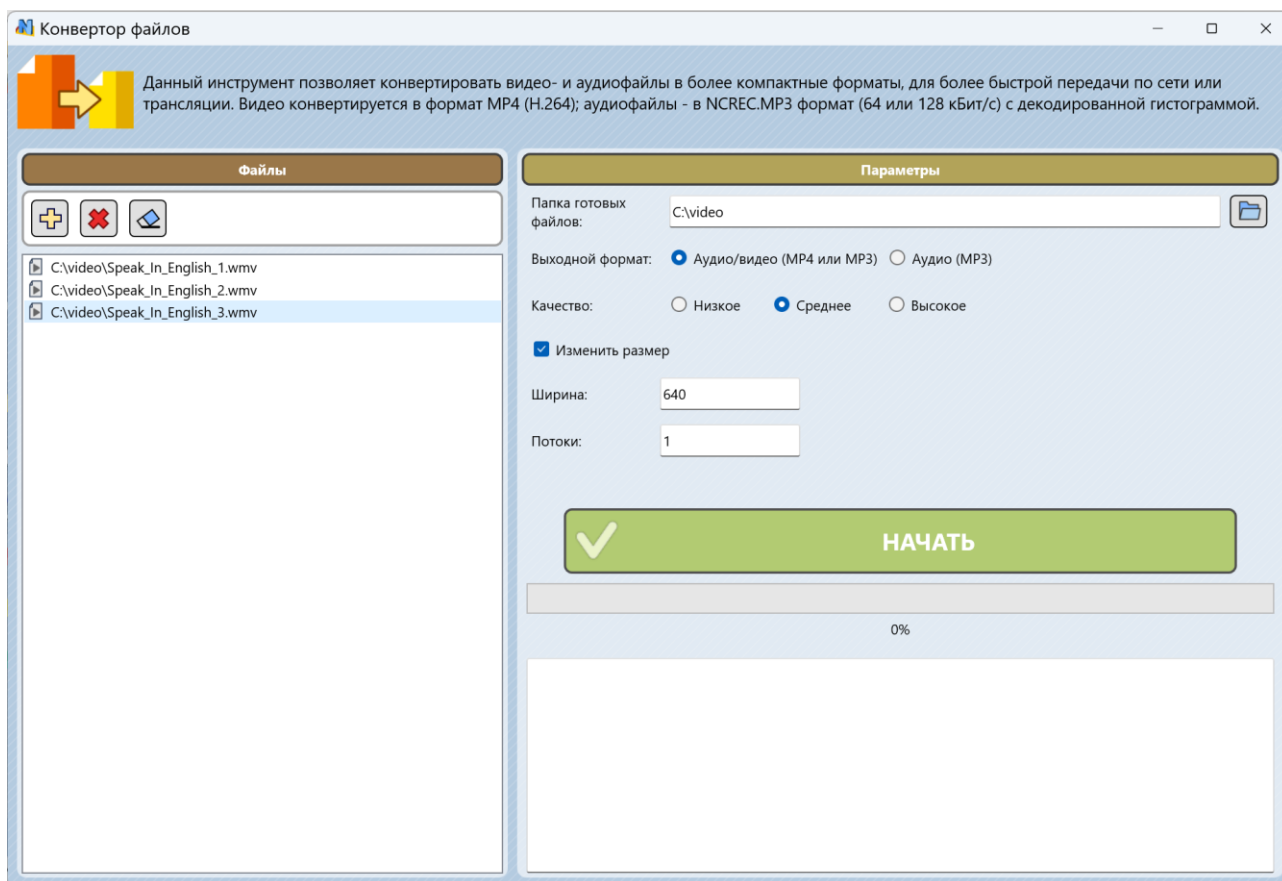
С помощью конвертера преподаватель может:

1. **Конвертировать видео** из поддерживаемых форматов в **H.264 (MP4)** с выбором желаемого битрейта (что определяет итоговый размер файла и качество).
2. **Изменять разрешение (размер изображения)** выходного видеофайла.
3. **Конвертировать аудио** из поддерживаемых форматов в **MP3**:
  - **64 кбит/с** — для монофонических записей.
  - **128 кбит/с** — для стереофонических записей.
  - Записи с количеством каналов больше двух автоматически преобразуются в стерео.

**Особенность для аудио:** при конвертации аудиофайлов к ним добавляется блок гистограммы, соответствующий формату **ncres.mp3**, для корректного отображения в «магнитофоне» ученика.

### Как открыть

Чтобы запустить конвертер, нажмите кнопку «**Конвертер**» на верхней панели инструментов (вкладка «**Мультимедиа**»).



**Блок «Файлы»** содержит список файлов, выбранных для конвертации. В верхней части блока расположены кнопки для управления списком:

- **Добавить файл**
- **Удалить выбранный файл**
- **Очистить список**

**Блок «Параметры»** задает основные настройки конвертации:

- **Режим конвертации:**
  - **«Аудио / видео»** – файл конвертируется в соответствующий его типу формат (аудио → MP3, видео → MP4).
  - **«Аудио (MP3)»** – файл преобразуется в аудиоформат MP3, даже если исходный файл является видеофайлом (будет извлечена только звуковая дорожка).
- **Качество (только для видео):** Определяет битрейт выходного MP4-файла.
  - **Низкое** – 250 кбит/с
  - **Среднее** – 500 кбит/с
  - **Высокое** – 1 Мбит/с

- **Изменение размера:** При установке этого флажка становится доступно поле «**Ширина**». В нём можно задать ширину итогового изображения в пикселах. Высота будет рассчитана автоматически с сохранением пропорций исходного видео.
- **Потоки:** Позволяет задать количество файлов, конвертируемых **одновременно** (параллельно). Влияет на общую скорость обработки и нагрузку на процессор.

Для **запуска** конвертации нажмите кнопку «**Начать**». Для **досрочной остановки** уже запущенного процесса нажмите кнопку «**Стоп**».

**Журнал конверсии** располагается в нижней части окна. В нём отображается ход выполнения операций, статус конвертации каждого файла и возможные ошибки.

## VII. Техническая информация.

Поддерживаемые типы файлов в качестве файлов-источников:

Видео: .3GP, .ASF, .AVI, .AVM, .AVS, .DAT, .FLV, .MKV, .MOV, .MP4, .MPEG, .MPG, .NSV, .OGM, .RM, .RMVB, .TP, .TS, .VOB, .WMV.

Аудио: .AAC, .AC3, .APE, .DTS, .FLAC, .M4A, .MKA, .MP2, .MP3, .MPA, .MPC, .OFR, .OGG, .RA, .TTA, .WAV, .WMA.

Поддерживаются совместимые с Windows веб-камеры, поддерживающие захват в разрешении 640 x 480 (поддержка прочих разрешений необязательна).

При наличии в системе нескольких веб-камер, звуковых карт или микрофонов, выбор устройства осуществляется в настройках модуля преподавателя N – Параметры – Параметры, страница Мультимедиа, либо в настройках модуля ученика на странице «Мультимедиа». Смена устройства предполагает перезапуск сессии лингафонного кабинета.

Уровни записи и воспроизведения должны задаваться средствами операционной системы, в соответствующих настройках операционной системы.

Работа со звуком возможна как в проводных, так и беспроводных сетях, первые являются предпочтительными. В беспроводных сетях рекомендуем отключать любые режимы энергосбережения при передаче данных в настройках сетевого адаптера, использовать производительные устройства передачи данных (роутеры, точки доступа) корпоративного класса. Рекомендуемые задержки в сети (по команде ping) – в среднем не более 1 мс.

## VIII. Список возможностей.

### 1. Консоль преподавателя позволяет:

- отображать список учеников класса в виде списка;
- каждый ученик может быть закреплен за одной из шести групп (красная, желтая, зеленая, синяя, фиолетовая, оранжевая (таким образом, преподаватель может делить класс на шесть независимых групп));
- отдельная «белая» группа определяет действия над всеми учениками;
- работа организуется в виде сессий: по завершении сессии (например, урока), файлы с записями учеников передаются преподавателю или удаляются, в зависимости от настроек сессии;
- преподаватель может осуществлять трансляцию мультимедийного «потoka» членам одной группы; в качестве транслируемого потока могут выступать:
  - трансляция голоса преподавателя с микрофона;
  - трансляцию голоса и изображения с веб-камеры компьютера преподавателя;
  - трансляция системного аудио, т. е. звука, воспроизводимого компьютером преподавателя, позволяя, например, передавать ученикам звук из сторонних мультимедийных приложений;
  - трансляция звука с произвольного устройства захвата, определяемого системой (внешний плеер, карта захвата видео и т. д.);
  - трансляция аудио- или видеофайла;
  - трансляция файлов из списка воспроизведения;
  - трансляция голоса и изображения с веб-камеры выбранного ученика остальным членам группы
- поддержка шести независимых потоков по количеству групп, трансляция потока в общую «белую» группу отменяет трансляцию в «цветные» группы;
- возможность приостанавливать и возобновлять трансляцию потока;
- возможность организации соединения с любым из учеников в режиме «телефона»: ученик и преподаватель могут слышать голос собеседника и говорить друг с другом;
- возможность прослушивания любого выбранного ученика;
- возможность прослушивания системного аудио любого ученика, т. е. звука, воспроизводимого компьютером ученика, в т.ч. сторонними приложениями на компьютере ученика;
- возможность включения режима просмотра изображения с веб-камеры и прослушивание звука микрофона любого ученика;
- включение экстренного звукового сообщения всем ученикам («белая группа») или членам текущей «цветной» группы: работа со звуком на компьютерах ученика приостанавливается, воспроизводится звук с микрофона

- преподавателя;
- аналогично предыдущему пункту, доступен режим экстренного сообщения вместе с отображением изображения с веб-камеры преподавателя;
- составление списков воспроизведения; файлы по списку, по команде преподавателя передаются ученикам текущей группы. В зависимости от настроек, файлы сохраняются либо в общей папке медиафайлов, и могут быть доступны затем в любой момент времени для самостоятельной работы, либо сохраняются в текущей папке сессии, и автоматически удаляются по завершении сессии;
- сохранение и загрузка списков файлов с диска;
- прием треков (записей), сделанных учениками в рамках текущей сессии, список треков отображается в виде дерева с возможностью выборочного приема файлов;
- «магнитофон» ученика может быть переключен в один из следующих режимов работы, в зависимости от текущего типа задания:
  - самообучение — ученик может свободно работать с магнитофоном, открывать файлы для работы или прослушивать текущий поток, назначенный группе, записывать голос, устанавливать закладки, сохранять свои треки;
  - работа в парах — совместная работа двух учеников: собеседники слышат друг друга и могут общаться голосом, могут видеть изображение с веб-камер друг друга;
  - начитка — в данном режиме производится запись голоса ученика на трек ученика, преподаватель может затем получить созданные записи для прослушивания и анализа;
  - начитка с повтором – аналогичен предыдущему режиму, но ученик также может прослушивать созданные записи, для самоанализа.
  - повтор за образцом (поток, файл, плейлист) — ученик слушает источник (поток с компьютера преподавателя, принятый от преподавателя файл или работает с несколькими файлами из списка воспроизведения), и может повторять за образцом (записывать свой голос). По окончании сессии или в произвольный момент, преподаватель может получать записи с компьютеров отдельных учеников или всего класса для анализа;
  - прослушивание (поток, файл, плейлист) — три режима прослушивания образца (потока с компьютера учителя, из файла или нескольких файлов из списка воспроизведения), без возможности записи своего голоса, для развития навыков аудирования;
- для работы учеников в парах, возможность деления учеников на пары:
  - случайным образом;
  - последовательно;
  - вручную;
- возможность динамически изменять пары в ходе урока, без переключения режима;
- возможность приостановки любого режима магнитофона, и возобновления

работы; возможность произвольного переключения между режимами в рамках одной сессии.

## 2. Консоль ученика (магнитофон)

- консоль ученика реализована в виде двухдорожечного магнитофона, позволяющего воспроизводить звук с «источника» на первой дорожке, и звук, записанный с микрофона ученика на второй дорожке;
- в качестве источника может выступать сетевой «поток» с компьютера преподавателя, либо локальный файл, либо файл из списка воспроизведения, либо голос другого ученика при работе в парах, либо голос ученика при трансляции одного из учеников остальным (определяется режимом магнитофона или типом сетевого потока);
- в режиме работы с файлом, возможность работы с закладками: устанавливать закладки для быстрого перемещения между фрагментами файла; либо использовать существующие закладки, подготовленные для файла преподавателем\*;
- выделение фрагмента воспроизводимого файла для автоповтора (зацикливание воспроизведения)\*;
- определение пауз в исходном файле с возможностью быстрого перехода между паузами\*;
- стандартные кнопки управления воспроизведением и записью: воспроизведение, пауза, останов, перемотка на начало, запись\*;
- возможность создания чистого файла для начитки голосом.
- возможность записи коротких фрагментов нажатием кнопки записи без отпускания;
- режим «голосовых вставок» при работе с файлами: при записи голоса ученика, записанный фрагмент прерывает исходный файл, вставляется на дорожке ученика, и создает соответствующей длины разрыв на дорожке исходного файла, что позволяет не делать пауз в исходных файлах, предназначенных для ответов учеников;
- отображение гистограмм записанных фрагментов, либо входящих потоков (графического отображения звуковой записи);
- возможность создания гистограмм для произвольных рабочих файлов, по нажатию специальной кнопки (по умолчанию, для повышения производительности, гистограммы для произвольных рабочих файлов не создаются); после создания гистограммы, появляется возможность переключения между паузами в файле;
- масштабируемая шкала времени файла (области воспроизведения), для более точного выделения фрагментов и перемещения между фрагментами (при работе с файлами);
- дополнительная полномасштабная шкала времени файла, для быстрого перехода по файлу;
- возможность отображения субтитров или текстовой информации согласно



- временным меткам;
- поддержка.srt файлов для субтитров: при обнаружении файла с расширением .srt и именем файла, соответствующим воспроизводимому, автоматически подгружаются и воспроизводятся субтитры;
- возможность воспроизведения видеофайлов;
- отображение имени файла, описания (при наличии), длины исходного и комбинированного файла (с учетом голосовых вставок);
- отображение имени сессии и времени с начала сессии;
- отображение текущего режима магнитофона;
- отображение имени преподавателя;
- отображение имени другого ученика при работе в парах;
- возможность отправки сигнала преподавателю для привлечения внимания («поднятия руки»);
- возможность работы со списками файлов, переданных с компьютера преподавателя, либо загруженных в список учеником в режиме самообучения;
- загрузка, сохранение списков файлов, управление списком (добавление, удаление, очистка);

\* наличие или отсутствие функций зависит от текущего режима магнитофона, назначенного преподавателем.

### 3. Магнитофон преподавателя.

Двухдорожечный магнитофон преподавателя аналогичен по функционалу магнитофону ученика в режиме самообучения (поддержка работы с файлами и списками файлов, создание закладок, и т.д.), дополнительно включает:

- предоставляется функционал создания текстовых меток (субтитров);
- при создании субтитров предоставляется режим воспроизведения видео файла с возможностью приостановки для создания субтитра на текущей временной метке, с расчетом времени между субтитрами;
- возможность сохранения измененных файлов, включая: закладки, субтитры, гистограмму и прочую информацию в виде отдельного индексного файла, связанного с основным, исходным мультимедийным файлом; при передаче в последующем такого индексного файла ученику совместно с исходным, передается вся разметочная информация;
- при работе со звуковыми файлами, возможность инкапсуляции разметочной информации в .mp3 файл,; в таком случае отсутствует необходимость использования отдельных индексных файлов.

### 4. Транслятор видеопотока

Предназначен для централизованной трансляции видеоматериалов с компьютера учителя (из локальных файлов), одному, wybranнм или всем ученикам класса, без необходимости предварительной отправки файлов ученикам:



- транслирует видеофайлы по списку, созданному преподавателем, даёт возможность приостанавливать видео, перематывать его с помощью ползунка и управлять громкостью.
- Управление плейлистом: поддерживает создание очереди видеофайлов, которые воспроизводятся автоматически друг за другом.
- Переключение режимов отображения: позволяет менять для учеников режим просмотра между оконным и полноэкранным прямо во время показа.
- Настройка качества: обеспечивает регулировку битрейта (низкий/высокий) для оптимизации сетевого трафика и качества картинки.
- Мониторинг процесса: предоставляет окно предпросмотра, в котором преподаватель видит точный кадр, отправленный ученикам.

## 5. Конвертер файлов

Встроенный конвертер файлов позволяет:

- Преобразовывать видео и аудиофайлы в более сжатые форматы (MP4, MP3) для экономии дискового пространства и сетевого трафика;
- Конвертировать видео в формат H.264/MP4 с возможностью выбора битрейта, определяющего качество и размер файла.
- Изменять разрешение (ширину изображения) выходного видеофайла с автоматическим расчётом высоты для сохранения пропорций.
- Конвертировать аудио в MP3 с настройкой битрейта: 64 кбит/с для моно и 128 кбит/с для стерео, автоматически преобразуя многоканальные записи в стерео
- Добавлять к аудиофайлам специальный блок гистограммы (ncres.mp3) для корректного отображения в «магнитофоне» ученика.
- Возможность преобразования видеозаписей в аудиозаписи (извлечение звука из видео с конверсией в MP3 формат).
- Позволяет настраивать качество выходного видео через предустановки битрейта: Низкое (250 кбит/с), Среднее (500 кбит/с) и Высокое (1 Мбит/с).
- Поддерживает параллельную конвертацию нескольких файлов благодаря настройке количества потоков, что ускоряет обработку.
- Управление процессом через кнопки «Начать» и «Стоп» с визуализацией хода выполнения и ошибок в журнале конвертации.