

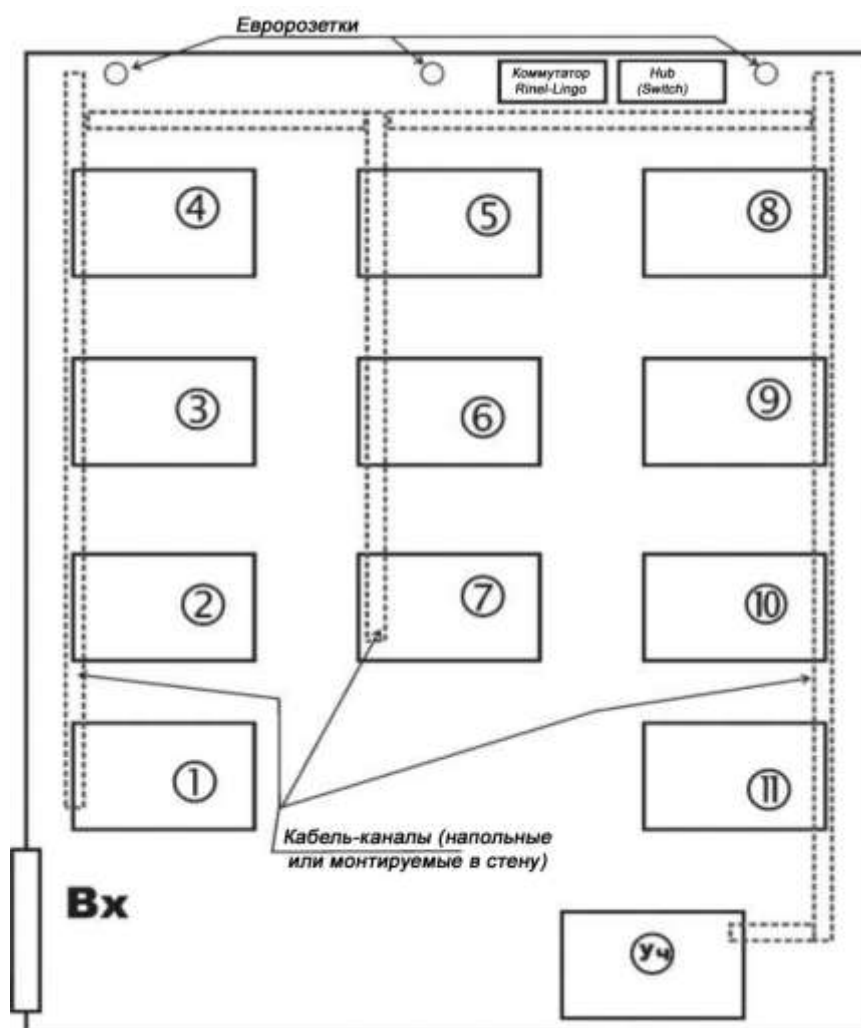
## Техническая спецификация

### *Мультимедиа - лингвфонный компьютерный класс Rinel ML-Class Audio для кабинета иностранного языка*

1 место преподавателя + 12 рабочих мест учащихся

Внимание! По желанию заказчика за дополнительную оплату может быть изменено количество рабочих мест (до 226), изменена конфигурация компьютеров, установлено дополнительное оборудование (интерактивная доска, мультимедиа-проектор, источники аудио-видео – CD, DVD, VHS, кассетный магнитофон).

#### 1. Типовое расположение рабочих мест в классе:



*Типовое размещение рабочих мест*

Конечный пользователь может сам определять конфигурацию размещения столов-кабин в классе (в пределах, определенных ГОСТами) или выбрать типовую конфигурацию поставщика. Рабочие места преподавателя и учащихся подключены к локальной сети Ethernet, локальной аудио-сети Rinel-Lingo Audio и к электрической сети. Монтаж всех сетей выполнен с использованием кабель – каналов и коробов.

На класс получены все необходимые сертификаты, как на единый аппаратно - программный комплекс.

## 2. Рабочее место преподавателя:

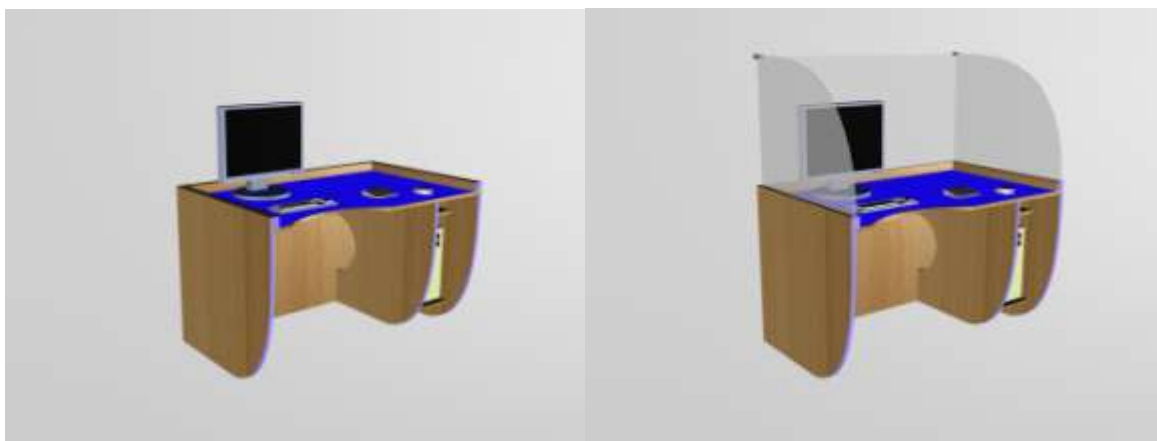
Компьютерный стол преподавателя Rinel Bio - 1шт.

Компьютер преподавателя Rinel (CPU Intel Pentium Dual-Core E5200 2,5 ГГц/ DDR-II 2Gb/ HDD 250GB SATA-II/ Ethernet/ SVGA/ Audio integrated/ Rinel-Lingo Audio card/DVDRW CD-RW/ ATX корпус/ клавиатура/ мышь/ коврик/ монитор 19" LCD/ гарнитура (наушники с микрофоном)/ стационарный микрофон/ настольные колонки) – 1шт.

Пульт управления Rinel-Lingo – 1шт



На компьютере преподавателя установлено ОС XP Home и специальное программное обеспечение для управления лингафонным классом Rinel-Lingo.



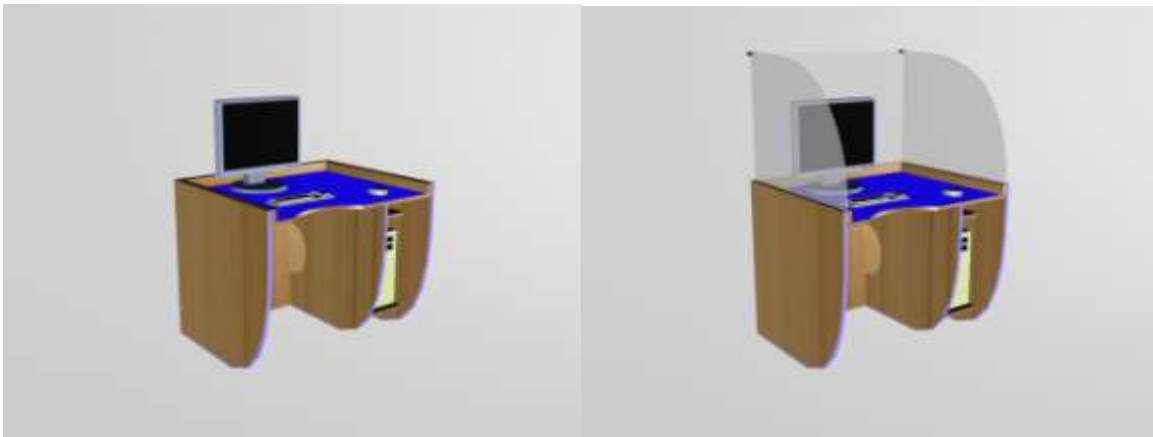
Компьютерный стол для преподавателя может дооборудоваться прозрачными звукоизоляционными перегородками из оргстекла.

## 3. Рабочее место учащегося:

Компьютерный стол учащегося Rinel Bio - 12шт.

Компьютер учащегося Rinel (CPU Intel Pentium Dual-Core E5200 2,5 ГГц/ DDR-II 1Gb/ HDD 160GB SATA-II/ Ethernet/ SVGA/ Audio integrated/ ATX корпус/ клавиатура/ мышь/ коврик/ монитор 19" LCD/ гарнитура (наушники с микрофоном) ) – 12шт.

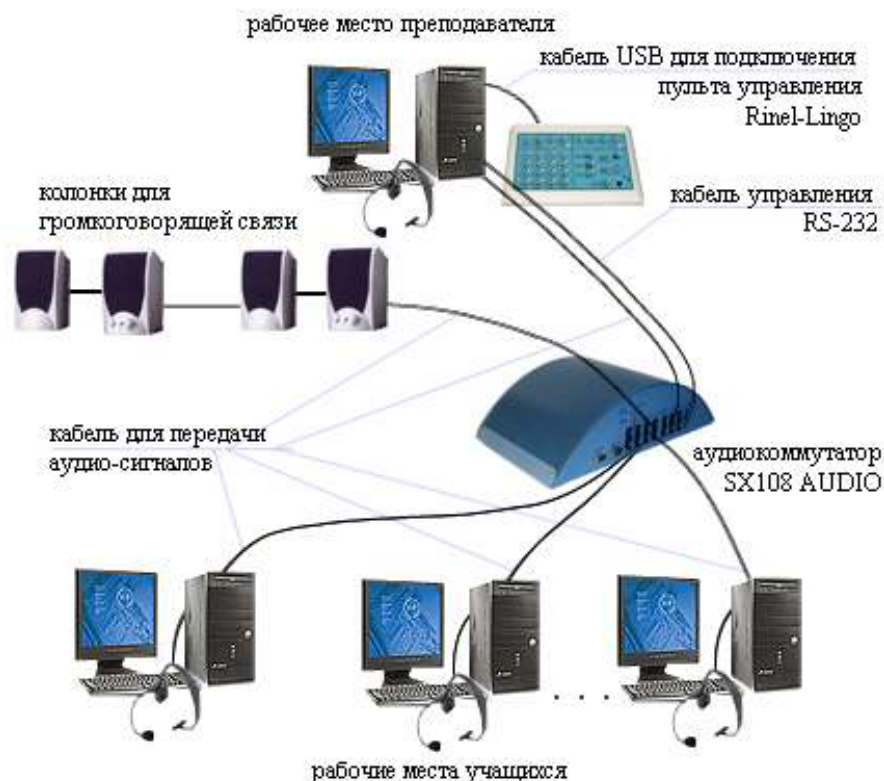
На компьютере учащегося установлено ОС XP Home и специальное программное обеспечение для управления лингафонным классом Rinel-Lingo.



Компьютерный стол для учащегося может дооборудоваться прозрачными звукоизоляционными перегородками из оргстекла.

#### 4.1 Оборудование для локальной аудио-сети Rinel-Lingo (Мультимедиа - лингафонный комплект Rinel-Lingo )

Состоит из аудио-коммутатора Rinel-Lingo SX108 Audio, платы расширения Rinel-Lingo Audio (вставляются в PCI-слот компьютера) по одной на каждый компьютер. Монтаж оборудования проводится с помощью кабеля UTP5 4Pairs (неэкранированная витая пара пятой категории, 4 пары) и разъемов RJ 45 по технологии схожей с технологией монтажа локальной сети Ethernet с использованием тех же инструментов.



Оборудование предназначено для осуществления аудио-связи между преподавателем и учениками в учебном компьютерном классе по специально выделенной аудио-сети. С помощью данного оборудования можно охватить аудио-связью до 16 рабочих мест и создать 8 произвольных аудио-групп. В одну аудио-группу может входить от 2 до 16 компьютеров в любой комбинации.

Управление коммутатором SX108 AUDIO осуществляется по кабелю (интерфейс RS-232), который подключается к компьютеру преподавателя.

Управлять аудио-коммутациями с рабочего места преподавателя можно из программы Rinel-Lingo, используя удобный графический интерфейс с изображением рабочих мест расположенных в классе или с помощью пульта управления Rinel-Lingo, одновременно можно управлять видео-коммутациями.

## 5. Кабельно-монтажный комплект

Включает кабель и дополнительное оборудование для монтажа электрической сети, аудио-сети и сети Ethernet в кабель-каналах и коробах:

Внутренний угол для кабель -канала 60\*40 (4 шт)/Внешний угол для кабель –канала 60\*40 (4 шт)/ Кабель-канал 60\*40 (40 м)/ Короб напольный 75\*15 (28 м)/ Провод ПВС 3\*1,5 (20 м)/ Провод ВВГ-П 3\*2,5 (60 м)/Провод ШГС (50 м)/ Розетка двойная (13 шт)/ Торцевая заглушка 60\*40 (6 шт)/ Бокс на 12 автоматов (1 шт)/Авт. выкл 2P (1 шт)/ Авт. выкл. 1P (3шт)/ Fast E-net Switch D-Link <DES-1016D/E> 16-port (16UTP, 10/100Mbps) (1 шт) / Кабель UTP 4 пары кат.5E (610 м)/ RJ-45 Коннектор Кат.5 (72 шт)/ Вилка штепсельная (4шт)/Штепсель на кабель (13 шт)/ Удлинитель 3\* 3м (13 шт)/ Колонки для громкоговорящей связи (2пары шт.)

## 6. Функциональные и качественные характеристики класса:

**6.1** Аудио-связь реализуется аппаратными методами по специально выделенной аудио-сети. Такое решение позволяет реализовать аудио-связь, не вмешиваясь в программную и аппаратно-вычислительную среду компьютеров (т.е. не нужно использовать специальное дополнительное программное обеспечение и использовать такие ресурсы как шину компьютера, процессор, оперативную память, локальную вычислительную сеть и пр.). Благодаря этому качество аудио-связи поддерживается на стабильно высоком уровне и не зависит от используемого программного обеспечения, от загруженности и скорости работы компьютеров и локальной вычислительной сети, от ошибок в администрировании программного обеспечения на компьютерах.

**6.2** Аудио-связью можно охватить все рабочие места в классе и создать любое количество произвольных аудио-групп (в пределах количества рабочих мест в классе). В одну аудио-группу может входить от двух до любого количества рабочих мест в любой комбинации (в пределах количества рабочих мест в классе).

**6.3** Участники одной аудио-группы поддерживают постоянную аудио-связь между собой. При этом участники одной аудио-группы не слышат участников других аудио-групп. Преподаватель также имеет возможность сделать сообщение по громкоговорящей связи и для учащихся снявших наушники.

При работе в аудио-группе оператор компьютера (преподаватель или учащийся) слышит смешанный звук, поступающий от своего компьютера (от стандартного аудио-выхода) + от своего же микрофона + от аудио-выходов компьютеров операторов, входящих с ним в одну аудио-группу + от микрофонов операторов, входящих с ним в одну аудио-группу. Такие возможности аудио-связи позволяют операторам компьютеров поддерживать аудио-связь между собой в аудио-группах и одновременно работать с любыми программами генерирующими звук на своих компьютерах, при этом звук, генерируемый любой из этих программ, будут слышать все участники аудио-группы.

**6.4** Управление всеми функциями класса реализовано с рабочего места преподавателя с помощью программного обеспечения Rinel-Lingo (используется стандартная клавиатура и манипулятор Mouse) и (или) с помощью пульта управления Rinel-Lingo.

Использование пульта управления Rinel-Lingo даёт следующие преимущества:

- управляющая программа может не выводиться на экран и не мешать преподавателю работать с любой программой, использующей экран;
- пульт управления всегда готов к работе, а управляющую программу необходимо активизировать, если перед работой с ней использовалась другая программа;
- на пульте управления кнопки сгруппированы таким образом, чтобы отражать логику управления работой класса, также каждая кнопка имеет светодиод.

**6.5** В случае поставки класса с дополнительными источниками звука (CD, DVD, VHS, кассетный магнитофон), эти источники подключаются в аудио-сеть и их можно использовать одновременно в разных или в одной аудио-группе. Управление подключением дополнительных источников звука в аудио-группы происходит также как и всеми коммутациями - с помощью программного обеспечения Rinel-Lingo или с помощью пульта управления Rinel-Lingo. При поставке класса с дополнительными источниками звука, возможное количество этих источников определяется формулой: возможное количество = 226 - количество подключенных рабочих мест. Дополнительные источники звука подключаются к аудио-коммутатору через стандартный аудио-разъём Audio Jack (3.5мм).

**6.6** В классе изображение с монитора преподавателя можно передавать на мониторы всех учащихся или на мониторы произвольно выбранной группы учащихся. Демонстрация изображения в учебном компьютерном классе с рабочего места преподавателя на рабочие места учащихся не только может заменить традиционный мультимедиа-проектор, но и имеет перед ним существенные преимущества:

- учащемуся удобнее смотреть передаваемое изображение на своем мониторе, чем на проекционном экране, так как расстояние до проекционного экрана от разных учащихся обычно не одинаково;
- проекционный экран может располагаться в неудобном месте, и в этом случае ученику придется каждый раз поворачиваться от своего монитора, чтобы посмотреть на проекционный экран.

Передача изображения с монитора преподавателя на мониторы учащихся происходит по локальной вычислительной Ethernet с помощью программного обеспечения Rinel-Lingo. Так как передача изображения происходит программными методами и скорость передачи изображения ограничена, то для качественной работы необходимо использовать достаточно статичные программы (типа Word, Excel и т.п.), или видео достаточно маленького размера и низкого разрешения. (Внимание! для достижения более высокой скорости и надёжности демонстрации изображения, вплоть до полноразмерного “живого” видео, класс можно дооборудовать терминальным видеопроектором Rinel-Lingo Video1. См. описание на класс Rinel ML-Class Audio-Video или Rinel ML-Class Audio-Video+).

**6.7** Преподаватель может дистанционно работать с учащимися: преподаватель видит изображение с монитора учащегося на своём мониторе и может управлять клавиатурой и манипулятором “Мышь” учащегося со своей клавиатуры и со своим манипулятором “Мышь”, одновременно преподаватель может поддерживать аудио-связь с учащимся.

Передача изображения с монитора учащегося на монитор преподавателя происходит по локальной вычислительной Ethernet с помощью программного обеспечения Rinel-Lingo. Так как передача изображения происходит программными методами, и скорость передачи изображения ограничена, то для качественной работы необходимо использовать достаточно статичные программы (типа Word, Excel и т.п.), или видео достаточно маленького размера и низкого разрешения. (Внимание! для достижения более высокой скорости и надёжности передачи изображения с монитора учащегося на монитор преподавателя, вплоть до полноразмерного “живого” видео, класс можно дооборудовать терминальным видеопроектором Rinel-Lingo Video1 и Rinel-Lingo Video2. См. описание на класс Rinel ML-Class Audio-Video+).

**6.8** Программное обеспечение Rinel-Lingo позволяет использовать и создавать учебный материал в виде мультимедийных учебных лингафонных курсов иностранных языков (Lingo-книги).

Lingo-книга, с точки зрения пользователя, представляет собой последовательный набор страниц, которые выводятся на экран монитора и пользователь имеет возможность их

просматривать, прослушивать, а также давать ответы в письменном и звуковом виде с помощью программы Rinel-Lingo Viewer.

Страницы Lingo-книги состоят из так называемых блоков. Блок - это прямоугольная область экрана, в которой находится текст, рисунок или видеофрагмент. Для создания страниц используются следующие виды блоков: блок с не озвученным текстом, блок с озвученным текстом, блок с не озвученным рисунком, блок с озвученным рисунком, блок видео, блоки ответов со звуком, проверкой и выбором. В программу включён виртуальный магнитофон, с помощью которого можно записывать и прослушивать звук. Готовые звуковые файлы можно прослушивать и использовать при создании Lingo-книг или использовать отдельно.

Lingo-книги могут использоваться уже существующие или могут быть разработаны пользователем самостоятельно с помощью программы Rinel-Lingo Editor. В качестве учебного материала для Lingo-книг преподаватель может использовать как свой собственный учебный материал, так и готовые лингафонные курсы.

**6.9** Преподаватель может работать с любой программой (в том числе с любой программой генерирующей звук, например с программой Rinel-Lingo Viewer для работы с Lingo-книгой) и одновременно поддерживать аудио-связь с учащимися в аудио-группе и (или) одновременно демонстрировать изображение со своего монитора на любую группу учащихся. Преподаватель, с помощью программного обеспечения Rinel-Lingo, может выполнять следующие групповые действия с любой группой компьютеров учащихся: выключить компьютеры, перезапустить операционную систему на компьютерах, заблокировать клавиатуры и "мыши" на компьютерах, изменить звуковые настройки на компьютерах, разослать или удалить Lingo-книги, начать или прекратить работу с Lingo-книгами.

Преподаватель может одновременно вывести на свой монитор изображения с нескольких экранов учащихся. В этом случае передача изображения от рабочих мест учащихся до рабочего места преподавателя происходит по локальной вычислительной Ethernet с помощью программного обеспечения Rinel-Lingo.

**6.10** Учащийся может работать с любой программой (в том числе с любой программой генерирующей звук, например с программой Rinel-Lingo Viewer для работы с Lingo-книгой) и одновременно поддерживать аудио-связь с преподавателем и учащимися и в аудио-группе. Ученик может обратиться к преподавателю, выбрав соответствующий пункт меню в программе Rinel-Lingo Pupil (входит в состав ПО Rinel-Lingo).