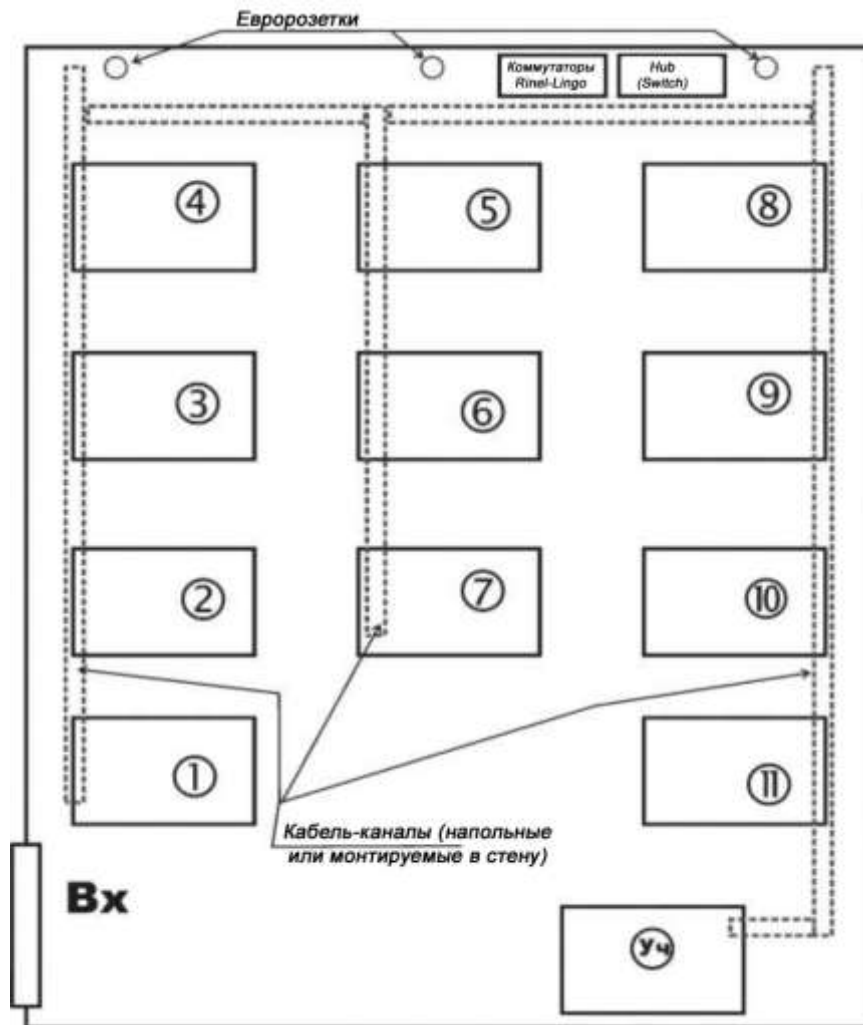


## Техническая спецификация

### **Многопрофильный компьютерный класс Rinel MP-Class Audio-Video+** 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, локальной видео-сети Rinel-Lingo Video1, локальной видео-сети Rinel-Lingo Video2 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:

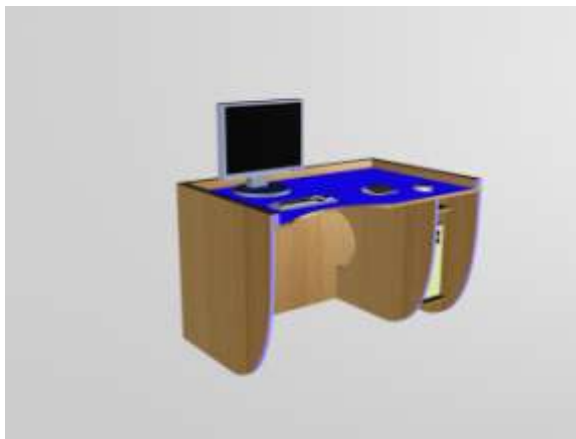
Компьютерный стол преподавателя Rinel Bio - 1шт.

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/ Rinel-Lingo Video1 card/ Rinel-Lingo Video2 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 преподавателя Rinel Bio

## 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 / Rinel-Lingo Audio card/Rinel-Lingo Video1 card/ Rinel-Lingo Video2 card/ 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.

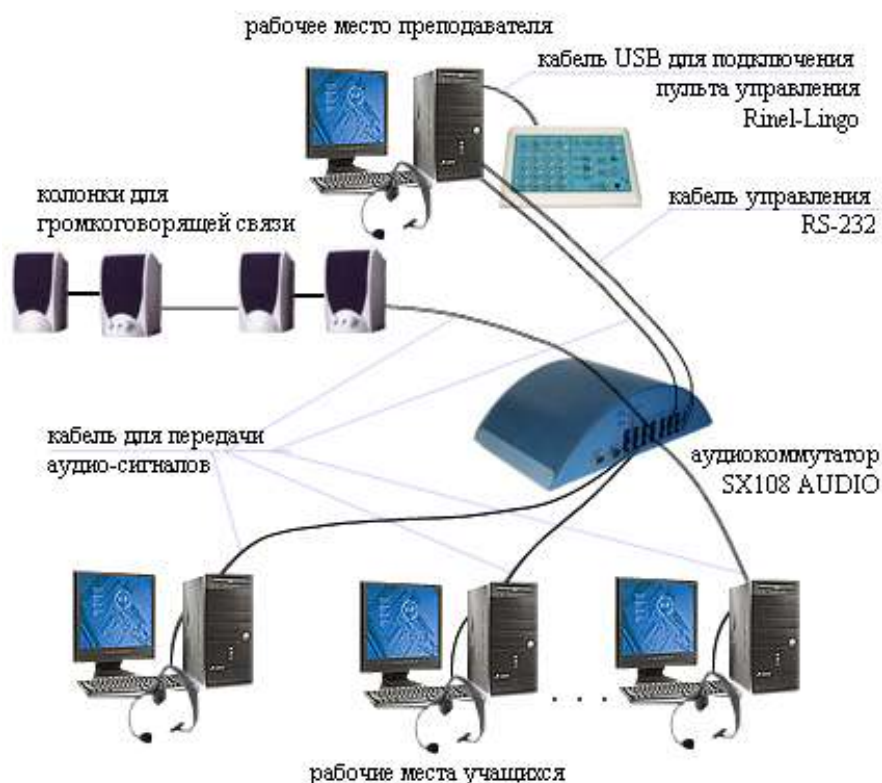


Компьютерный стол учащегося Rinel Bio

#### 4. Оборудование для локальной аудио-сети и видео-сети

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

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 аудио-коммутатором SX108 AUDIO осуществляется по кабелю (интерфейс RS-232), который подключается к компьютеру преподавателя непосредственно или через коммутаторы SX108 Video1, SX108 Video2.

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 inel-Lingo, одновременно можно управлять видео-коммутациями.

#### 4.2 Оборудование для локальной видео-сети Rinel-Lingo Video1 (Терминальный видеопроектор Rinel-Lingo Video1)

Состоит из видео-коммутатора Rinel-Lingo SX108 Video1, платы расширения Rinel-Lingo Video1 (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 демонстрации в учебном компьютерном классе изображения с компьютера преподавателя (или других источников видеосигнала) на мониторы любой группы учащихся или на любой другой совместимый видеовход по специально выделенной видео-сети. С помощью одного комплекта можно подключить 15 рабочих мест учащихся и одного преподавателя. В группу учащихся, которым демонстрируется экран преподавателя, может входить от 1 до 15 рабочих мест выбранных произвольно.

Управление коммутатором SX108 VIDEO1 осуществляется по кабелю (интерфейс RS-232), который подключается к компьютеру преподавателя непосредственно или через коммутаторы SX108 Audio, SX108 Video2.

Управлять Видео-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 аудио-коммутациями.

#### 4.3 Оборудование для локальной видео-сети Rinel-Lingo Video2 (Терминальный видеопроектор Rinel-Lingo Video2)

Состоит из видео-коммутатора Rinel-Lingo SX108 Video2, платы расширения Rinel-Lingo Video2 (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 трансляции видеосигнала в учебном компьютерном классе с компьютера любого ученика на монитор преподавателя или на любой другой совместимый видеовход по специально выделенной видео-сети. С помощью одного комплекта можно подключить 15 рабочих мест учащихся и одного преподавателя. Предусмотрена возможность применения до 16 комплектов Rinel-Lingo Video2 в одном компьютерном классе, что позволяет довести количество подключенных рабочих мест до 226.

Управление коммутатором SX108 VIDEO2 осуществляется по кабелю (интерфейс RS-232), который подключается к компьютеру преподавателя непосредственно или через коммутаторы SX108 Audio, SX108 Video1.

Управлять Видео-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 аудио-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 (960 м)/ RJ-45 Коннектор Кат.5 (108 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 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 изображение с монитора преподавателя на мониторы учащихся реализуется аппаратными методами по специально выделенной видео-сети. Такое решение позволяет реализовать передачу изображения, не вмешиваясь в программную и аппаратно-вычислительную среду компьютеров (т.е. не нужно использовать специальное дополнительное программное обеспечение и использовать такие ресурсы как шину, процессор и оперативную память компьютеров, локальную вычислительную сеть и пр.). Благодаря этому качество и скорость передачи изображения 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, а передаваемое изображение может быть любого уровня сложности, включая полноэкранный "живое" видео.

**6.6** 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 реализуется аппаратными методами по специально выделенной видео-сети. Такое решение позволяет реализовать передачу изображения, не вмешиваясь в программную и аппаратно-вычислительную среду компьютеров (т.е. не нужно использовать специальное дополнительное программное обеспечение и использовать такие ресурсы как шину, процессор и оперативную память компьютеров, локальную вычислительную сеть и пр.). Благодаря этому качество и скорость передачи изображения 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, а передаваемое изображение может быть любого уровня сложности, включая полноэкранный "живое" видео.

**6.4** Преподаватель может работать с любой программой и 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.

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.

Ученик может работать с любой программой и одновременно может обратиться к преподавателю, выбрав соответствующий пункт меню в программе Rinel-Lingo Pupil (входит в состав ПО Rinel-Lingo).