
Программный комплекс управления компьютерным классом

NET CONTROL²

для Linux

CLASSROOM EDITION

(Net Control 2 для Linux. Редакция класса)

Руководство по установке и настройке



издание 6.1

На основе версии 23.3

Ревизия 230920/1

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

© 2023 EduSoft LLC. Все права защищены. Охраняется авторским правом.

Данная техническая документация является частью программного обеспечения Net Control² Classroom, принадлежит автору Net Control² 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 Control² 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

Общая информация	5
Аппаратные требования	6
Операционные системы и программная среда	6
Требуемые пакеты.	6
A. Перед установкой.....	7
1. Ubuntu	7
B. Установка модуля преподавателя.....	10
Первоначальная настройка.	14
Язык программы.....	14
Канал трансляции.....	15
C. Установка модуля пользователя.	15
D. Настройка dnsmasq	18
Автоматическое развертывание.	18
Полуавтоматическое развертывание	19
Развертывание вручную	19
Откат службы dnsmasq, возврат к стандартным настройкам	21
E. Консоль пользователя	21
F. Модуль преподавателя	23
Сортировка и размещение подключений. Произвольное расположение.	26
Произвольный фон.....	28
Режимы отображения подключений.....	29
Левая панель инструментов	35
Работа со списками.....	35
G. Как учащиеся могут подключаться к преподавателям.	36
Подключение по коду сеанса преподавателя	37
Подключение к преподавателю по IP адресу или сетевому имени.....	39
H. Настройки Модуля пользователя.....	39
Группы:	40
Безопасность	41
Вид	42
1:1	43
Управление/Трансляция:	43
Интернет:	44
I. Настройки модуля преподавателя	44
Интерфейс.....	44
Команды.....	46

Управление/трансляция.....	47
Регистрация пользователей	50
Команды быстрого запуска	50
Дополнительные опции.....	51
J. Как отключить вкладку Группы в панели Преподавателя	52
K. Профили отображений	53
L. Как защитить доступ к модулю преподавателя Net Control ² Classroom при помощи пароля	56

Общая информация

Программный комплекс управления компьютерным классом «Net Control² для Linux. Classroom Edition» (в дальнейшем также упоминаемый и обозначаемый сокращенно, как «Net Control 2», «Net Control 2 Classroom» или «NC2») предназначен для простого и эффективного администрирования компьютеров в компьютерных классах, как вспомогательное средство для обучения и организации учебного процесса. Предназначен для работы в локальных сетях (проводных и беспроводных).

Данное руководство описывает процедуры установки, настройки и использования в операционных системах Linux, в частности Ubuntu и Astra Linux.

В то же время, данный продукт может использоваться совместно с программными продуктами Net Control 2 Classroom для Microsoft Windows или Apple macOS. Процедуры установки для Microsoft Windows и Apple macOS, рассмотрены в соответствующих руководствах, доступных на странице <https://netcontrol2.com/documentation>. Кроме того, на этой странице можно загрузить *руководство по инструментам и возможностям*, рассматривающее функционал ПО в целом, в большинстве случаев, доступный для всех ОС.

Далее в данном руководстве рассмотрены вопросы установки и первичной настройки компонентов программного комплекса для операционных систем Linux в версиях Ubuntu и Astra Linux.

Программное обеспечение Net Control² Classroom состоит из двух основных частей - *Компонентов Преподавателя* и *Компонентов Пользователя*.

Компоненты Преподавателя должны быть установлены на компьютеры преподавателей (или администраторов сети).

Компоненты Пользователя должны быть установлены на компьютеры учащихся (пользователей). Компонент Пользователя осуществляет подключение к компьютерам преподавателей и предназначен для организации взаимодействия с преподавателями, получения и передачи информации им.

Компоненты обоих типов могут быть установлены на один и тот же компьютер одновременно.

Для установки компонентов соответствующего типа мы предлагаем DEB-пакеты системы управления пакетами dpkg, отдельно для компонентов преподавателя и пользователя. Установка может осуществляться только пользователем, обладающим root-правами.

Аппаратные требования

64-разрядный центральный процессор архитектуры x86-64 (amd64), 1.5 ГГц и выше (рекомендуется процессор класса как минимум Intel Celeron N3050), 4 потока и выше; ОЗУ: минимум 4 Гбайт, для модуля преподавателя рекомендуется 8 Гбайт и выше;

500 Мбайт свободного места на жестком диске.

Локальная сеть 100 Мб/с (рекомендуется), уровень задержек в локальной сети не выше 10 мс.

Не гарантируется достаточная производительность при использовании на виртуальных машинах.

Операционные системы и программная среда

Программное обеспечение Net Control 2 для Linux скомпилировано для 64-разрядных операционных систем Linux для платформы x86-64 (amd64), распространяется при помощи пакетов DEB, требует наличия некоторых сторонних пакетов, некоторые пакеты являются опциональными, и необходимы для поддержки отдельных функций.

В виду многообразия возможных конфигураций Linux в рамках даже одной версии, нет возможности гарантировать функционирование ПО на всех вариантах установки и вариациях операционных систем Linux.

Данное программное обеспечение было протестировано только под версиями **Ubuntu 20.04** и **22.04**, а также **Asta Linux Common Edition 2.12** («Орел»), **Astra Linux Special Edition 1.7** («Орел»), в вариантах установки «по-умолчанию», и может требовать дополнительной настройки данных ОС, как указано в данном руководстве ниже. Работоспособность в других вариантах ОС Linux не гарантируется.

Функции взаимодействия с рабочим столом компьютера полагаются на функционал оконной системы **X Window System (X11)**, и не предназначены для использования с протоколом **Wayland**.

Особенности программной платформы разработки, в настоящее время **не поддерживают масштабирование разрешения экрана отличное от 1.0, 1.5, 2.0 или 3.0** (соответственно, 100%, 150%, 200% или 300%), прочие дробные множители могут приводить к некорректному отображению информации, значков или поведению курсора мыши).

Требуемые пакеты.

Ubuntu и Astra Linux содержат необходимые пакеты (в том числе, после подключения репозитория, как будет описано ниже), при установке в средах без наличия доступа к Интернет, либо в операционных системах, отличных от указанных выше, в дополнение к стандартному набору, требуется наличие пакетов:

libxmu-dev,
libxtst-dev
libturbojpeg или **libturbojpeg0**

Дополнительно, некоторые функции ПО могут полагаться на наличие следующих

пакетов:

```
net-tools,  
espeak,  
alsa-utils,  
libwebkit2gtk-4.0-37,  
vlc
```

А. Перед установкой.

1. Ubuntu

ВАЖНО! Ubuntu версий 22.04 и выше поставляется с автоматически включенным протоколом рабочего стола **Wayland**. На текущий момент, данный протокол не предоставляет быстрого и универсального способа захвата изображения рабочего стола и эмуляцию нажатий «мыши» и кнопок клавиатуры, необходимых для функций рабочего стола или трансляции экрана. Для нормального функционирования Net Control 2 необходимо переключить протокол экрана на использование X11.

1. Через терминал (требуется права администратора):

```
sudo nano /etc/gdm3/custom.conf
```

в секции [daemon] найти строчку и раскомментировать или заменить на:

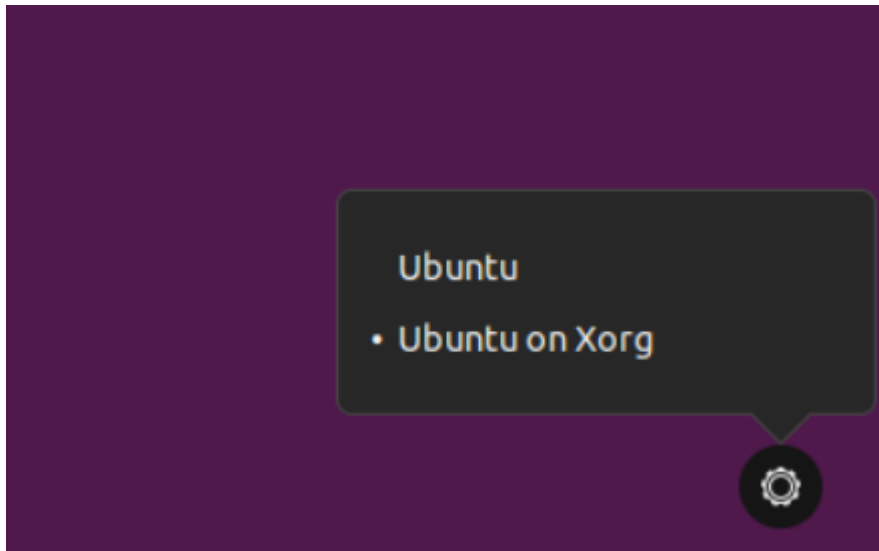
```
WaylandEnable=false
```

Сохранить файл при помощи Ctrl+X и подтвердить Y и Enter.

Изменения вступят в силу после перезагрузки, либо после выполнения команды:

```
sudo systemctl restart gdm3
```

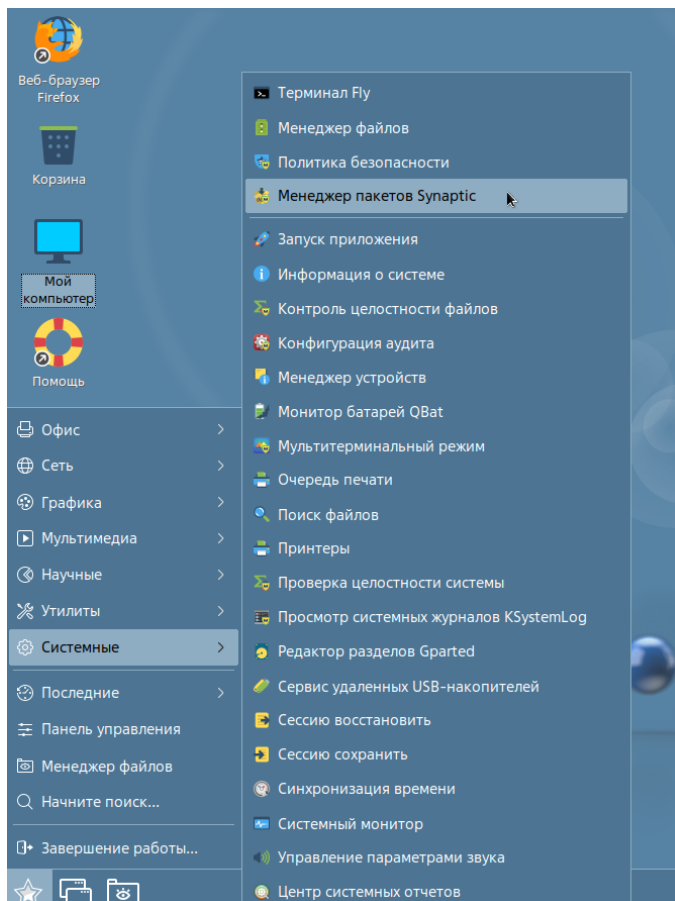
2. Либо на странице входа в систему, в нижнем правом углу нажать значок параметров и выбрать режим входа Ubuntu on Xorg:



2. Astra Linux

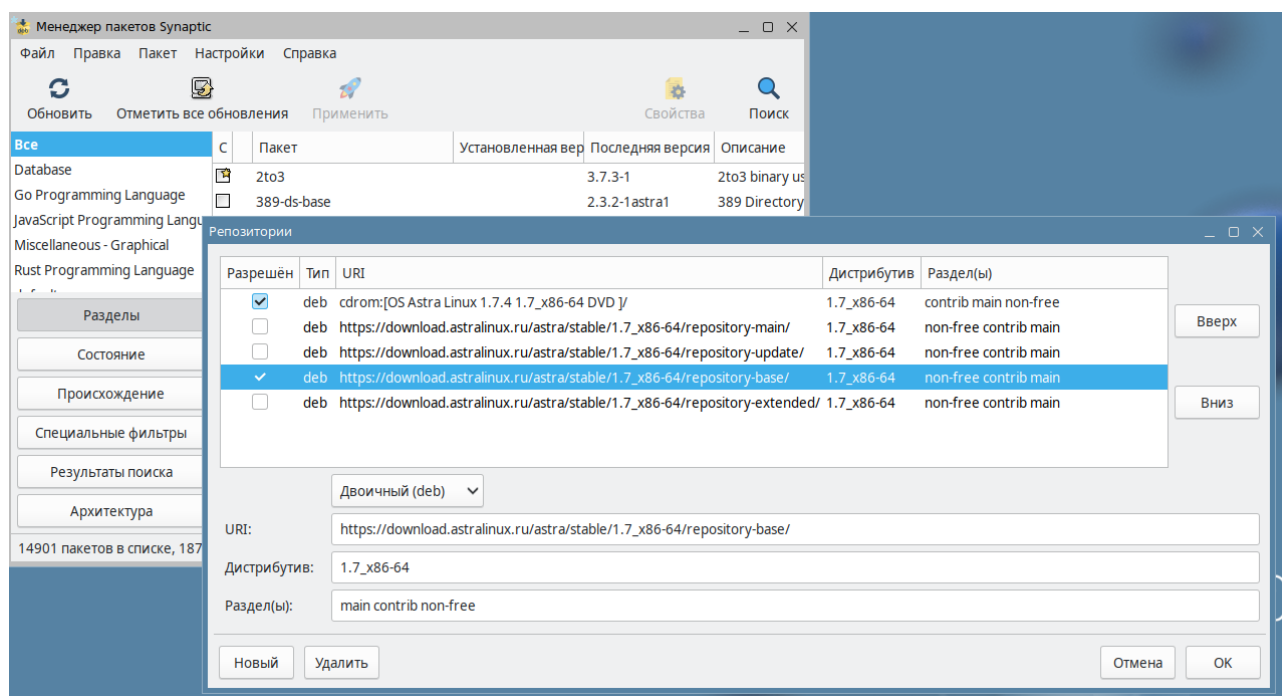
2.1. В Astra Linux, начиная с версии 1.7, требуется подключения онлайн репозитория перед установкой ПО Net Control 2, в противном случае, даже при успешной установке, модуль преподавателя не сможет быть запущен.

Для подключения репозитория, в главном меню операционной системы **Пуск - Системные**, запустите программу «**Менеджер пакетов Synaptic**» (потребуется права администратора).



Выполните команду меню программы **Настройки - Репозитории**. В открывшемся окне

подключите репозиторий «https://download.astralinux.ru/astra/stable/1.7_x86-64/repository-base/» и нажмите кнопку ОК. Закройте окно программы.



После этого можно приступать к установке ПО. Подключение репозитория требуется как на компьютерах преподавателя, так и пользователей. При невозможности использования онлайн репозитория, необходимо установить пакет «libturbojpeg0» вручную.

2.2. В ряде случаев, менеджер рабочих столов Astra Linux может автоматически включать масштабирование экрана для поддержки мониторов высокого разрешения, в том числе, при использовании мониторов обычного разрешения. При этом настройки масштабирования «по-умолчанию» допускают произвольные множители масштабирования.

Для корректного функционирования программы, убедитесь, что множитель рабочего стола установлен в значение 1.0 (рекомендуется), либо 1.5; 2.0; 2.5 или 3.0. Не кратные 0,5 множители не поддерживаются!

Для изменения настроек масштабирования, нажмите правой кнопкой мыши на Рабочем столе, выберите команду меню «Настройки экрана», в секции «Экраны», нажмите кнопку «Масштабирование содержимого экрана», в появившемся окне «Масштабирование экрана», установите масштаб в «1». Подтвердите операцию.

3. DNSMASQ

Подсистема управления доступом к Интернет, управляющая ограничениями веб-сайтов на компьютерах учащихся требует наличия сконфигурированной службы dnsmasq. Во избежание конфликтов с имеющимися настройками сети, особенно, если они значительно отличаются от стандартных, рекомендуем устанавливать dnsmasq вручную. Подробнее об установке dnsmasq, смотрите в главе D настоящего руководства.

Dnsmasq необходимо конфигурировать только на компьютерах пользователей и только, если планируется применение ограничений Интернет.

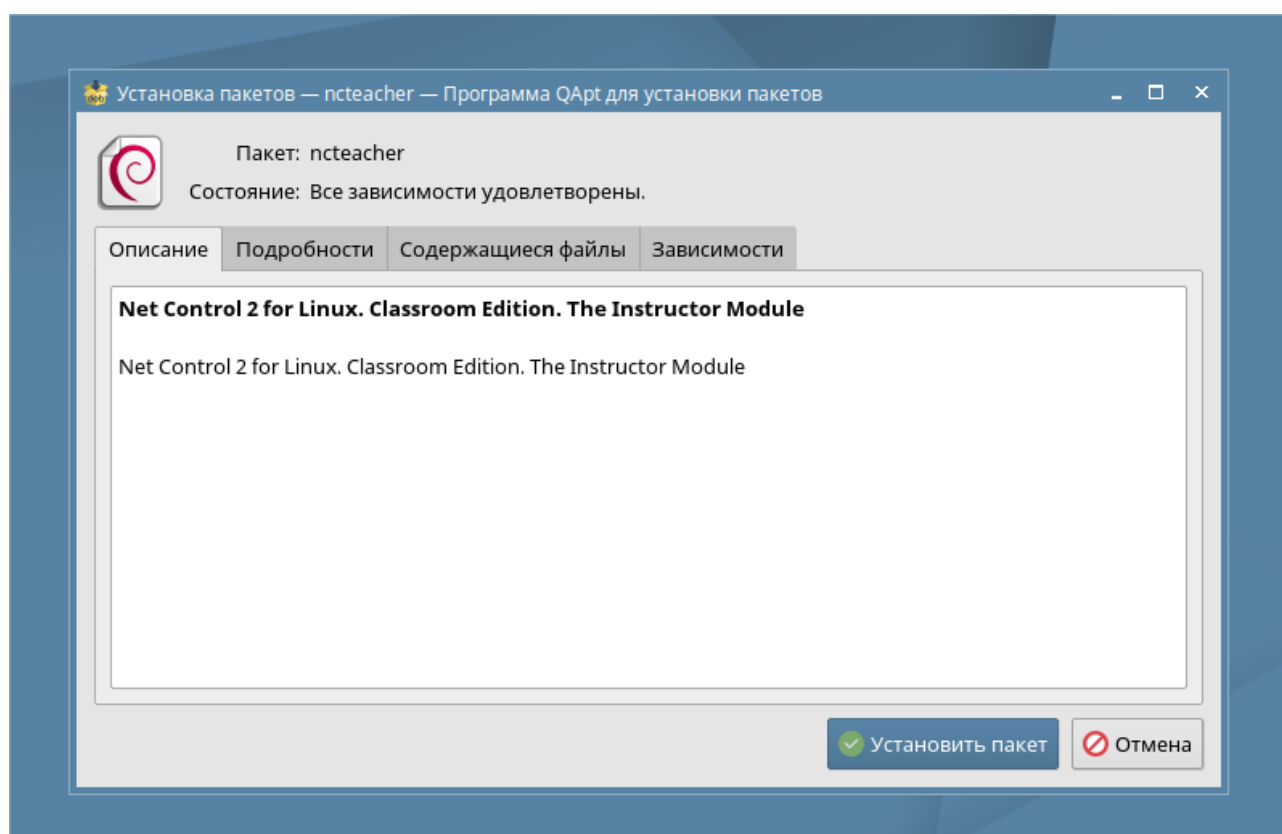
В. Установка модуля преподавателя.

1. Загрузите установочный DEB пакет модуля преподавателя, запустите двойным щелчком, следуйте инструкциям установщика.

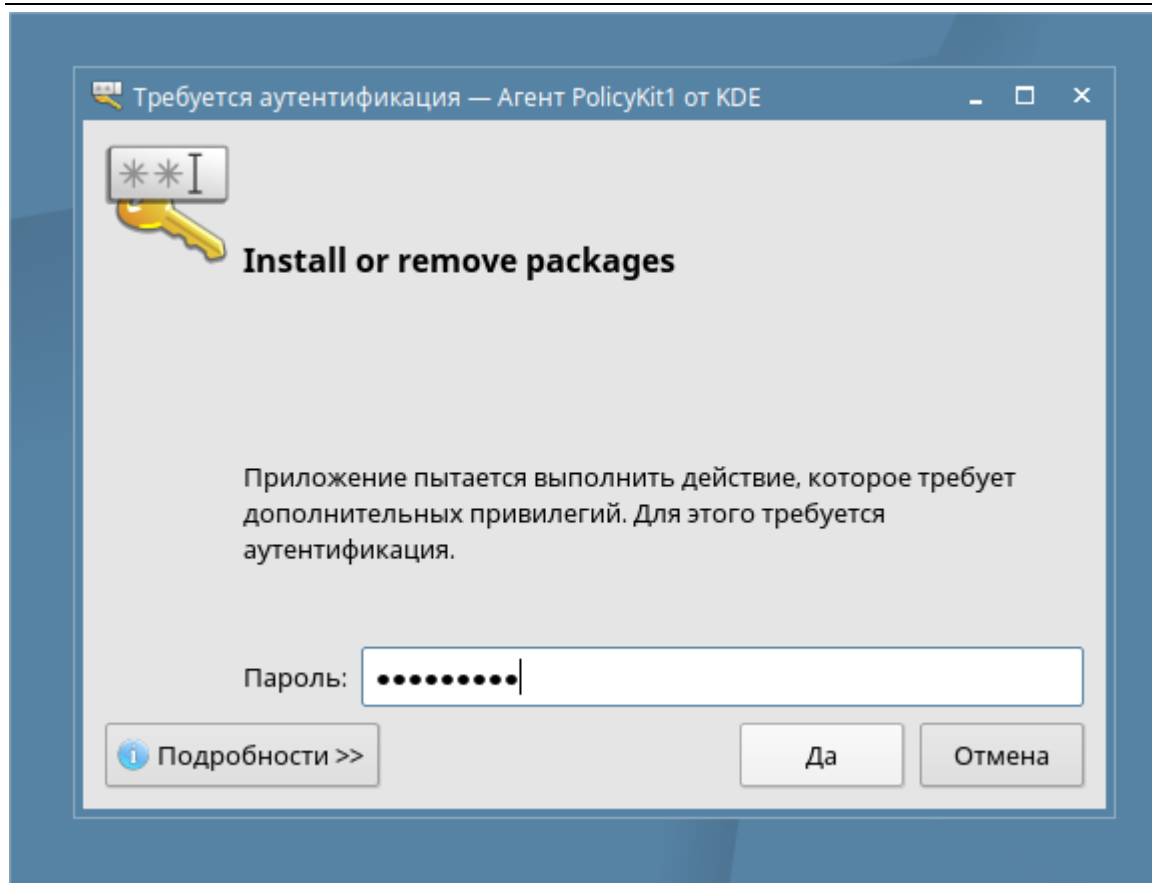
Для установки пакета из командной строки, достаточно выполнить команду:

```
dpkg -i nteacher_23.2_amd64.deb
```

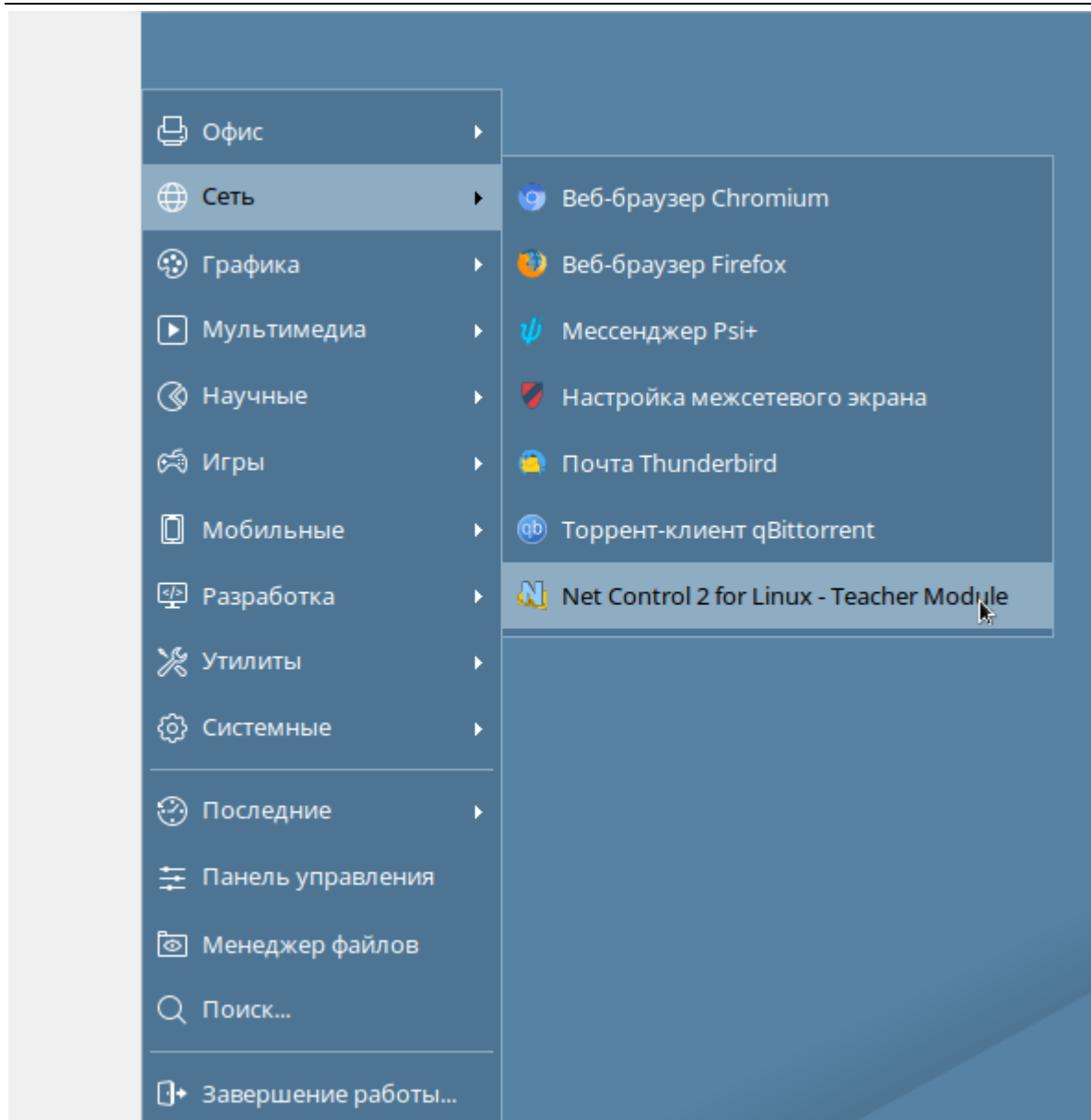
где *nteacher_23.2_amd64.deb* - путь к файлу deb-пакета с именем файла.



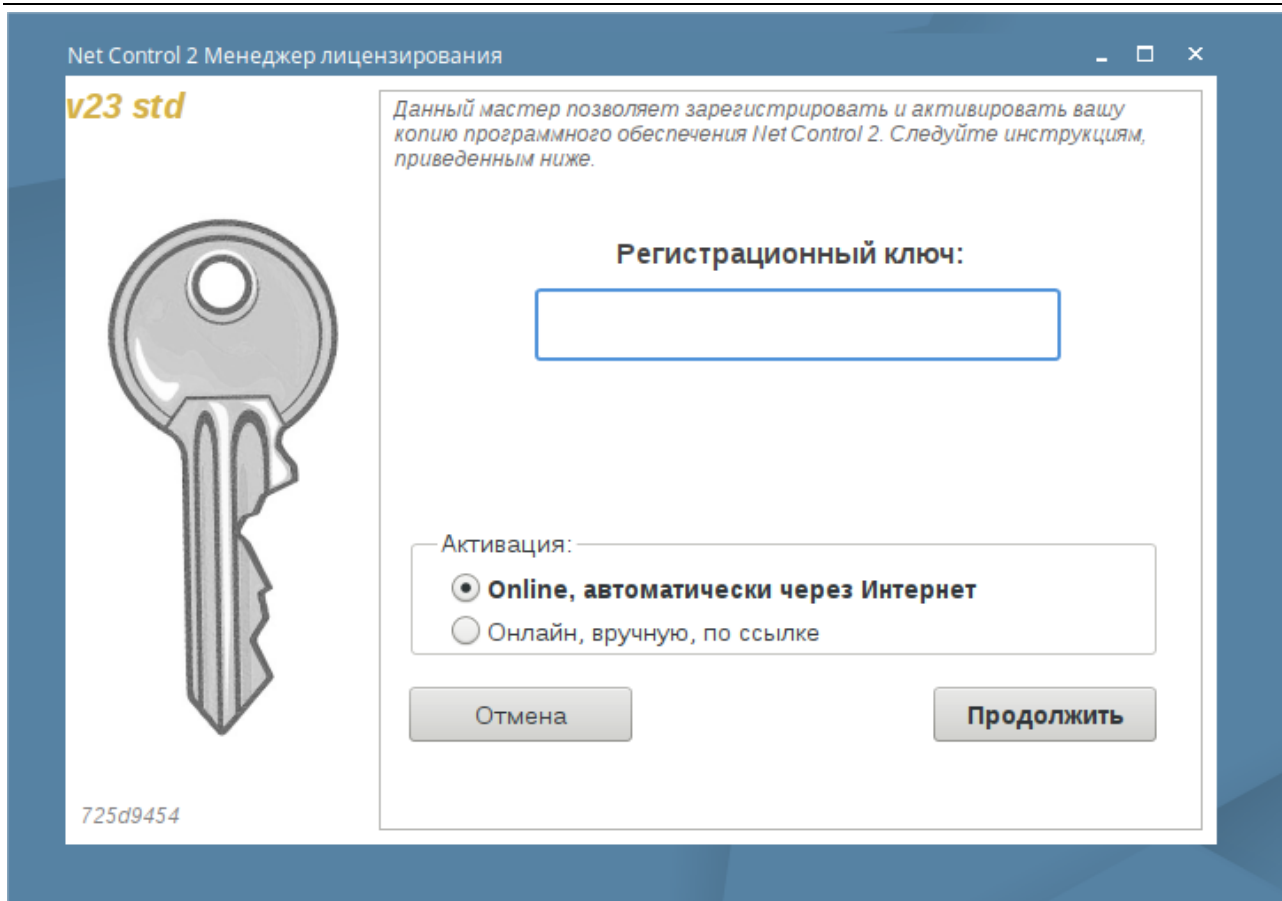
Введите пароль пользователя с root правами:



В Astra Linux модуль преподавателя размещается в папке «Сеть», в Ubuntu - в общем списке приложений.



2. Запустите модуль преподавателя и активируйте ключом.



Введите регистрационный ключ в точности, как указано в вашей лицензии. Регистрационное имя на данном этапе не требуется. Если компьютер подключен к Интернет, выберите режим активации **«Online, автоматически через Интернет»** и нажмите кнопку **«Продолжить»**. Активация должна быть произведена автоматически.

Если на данном компьютере подключение к сети Интернет отсутствует, активировать можно на любом другом компьютере, планшете или телефоне, подключенном к Интернет. В таком случае используйте режим активации **«Онлайн, вручную по ссылке»**, нажмите **«Продолжить»**.

Полученную в верхнем поле ссылку нужно скопировать или передать на устройство, подключенное к Интернет, открыть ее в браузере и получить «ответный код». Данный ответный код необходимо скопировать обратно на компьютер преподавателя, в нижнем поле окна активации вручную. Нажмите кнопку **«Активировать»**, экземпляр ПО должен быть активирован успешно.

В редких случаях, если сервер активации по какой-то причине не работает или недоступен, можно осуществить временную преактивацию ПО без доступа к сети Интернет. Данный механизм позволяет получить временно зарегистрированную копию ПО, которую можно использовать без активации некоторое время. Активация, тем не менее, все равно будет необходима в последующем, и мы рекомендуем

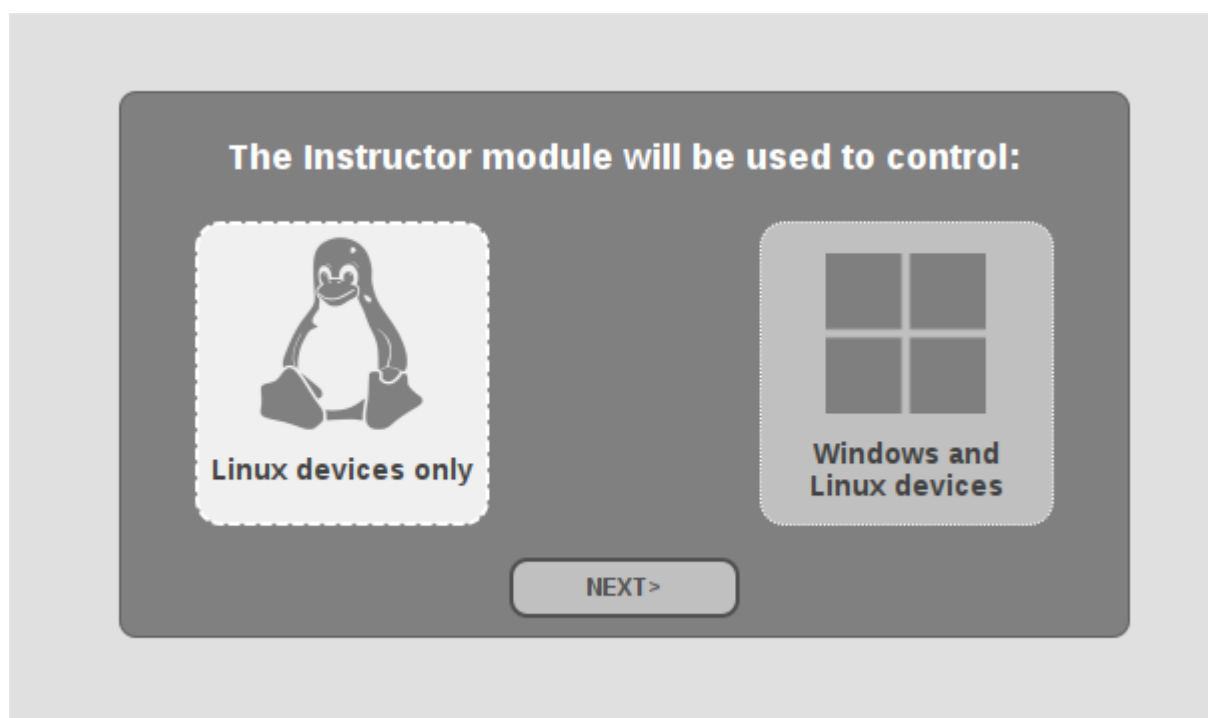
произвести ее как можно скорее после преактивации. Для того, чтобы преактивировать ПО, на шаге 1 выберите вариант активации «онлайн, вручную», затем на следующем шаге нажмите ссылку «Если не получается активировать в связи с проблемами связи» внизу экрана.

В открывшемся окне, необходимо ввести регистрационное имя, как указано в вашей лицензии (рядом с регистрационным ключом), и код восстановления (указанный внизу документа).

В случае успешной активации, отобразится окно подтверждения операции. После чего, можно закрыть модуль лицензирования и открыть модуль преподавателя.

Первоначальная настройка.

При первом запуске модуля преподавателя, необходимо будет указать программе, как она будет использоваться: только для управления устройствами под управлением Linux, либо в смешанной среде Linux + Windows. Во втором случае, модуль преподавателя будет отображать дополнительно инструменты, не поддерживаемые в настоящий момент модулем пользователя для Linux, но доступные в модуле для Windows.



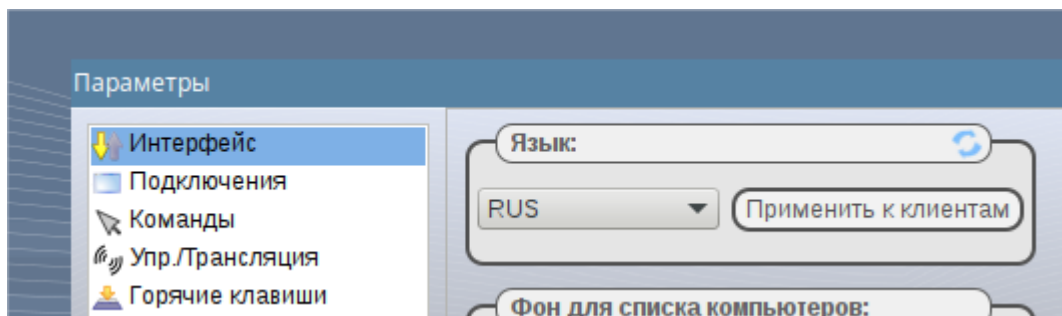
Необходимо пометить нужный вариант и нажать кнопку Вперед/Next.

Язык программы

Язык интерфейса программы выбирается автоматически, исходя из установленного языка «по-умолчанию» операционной системы.

При необходимости изменить язык, запустите модуль преподавателя, в главном меню программы, откройте настройки модуля преподавателя командой N - Параметры - Параметры. На странице «Интерфейс», из списка «Язык» выберите необходимый

язык (например, RUS - русский), нажмите ОК и перезапустите программу.

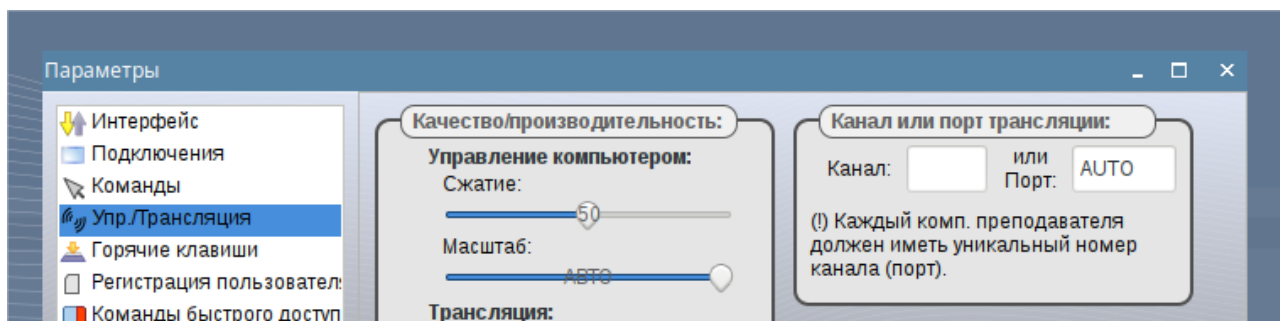


Нажатие кнопки «Применить к клиентам» дополнительно применяет настройки к модулю пользователя, подключенного в настоящее время к преподавателю.

Канал трансляции

Из множества настроек модуля преподавателя, прежде всего мы рекомендуем настроить канал трансляции. Это необходимо в случае, если в локальной сети будет более одного компьютера преподавателя, транслирующего экран. **Если работа с ПО предполагает наличие только одного преподавателя в сети, этот пункт можно пропустить.**

Для задания канала трансляции, запустите модуль преподавателя, в главном меню программы, откройте настройки модуля преподавателя командой N - Параметры - Параметры. На странице «Управление/трансляция», в поле «канал трансляции», введите число от 0 до 500, уникальное для каждого компьютера преподавателя в сети, нажмите ОК и перезапустите программу.



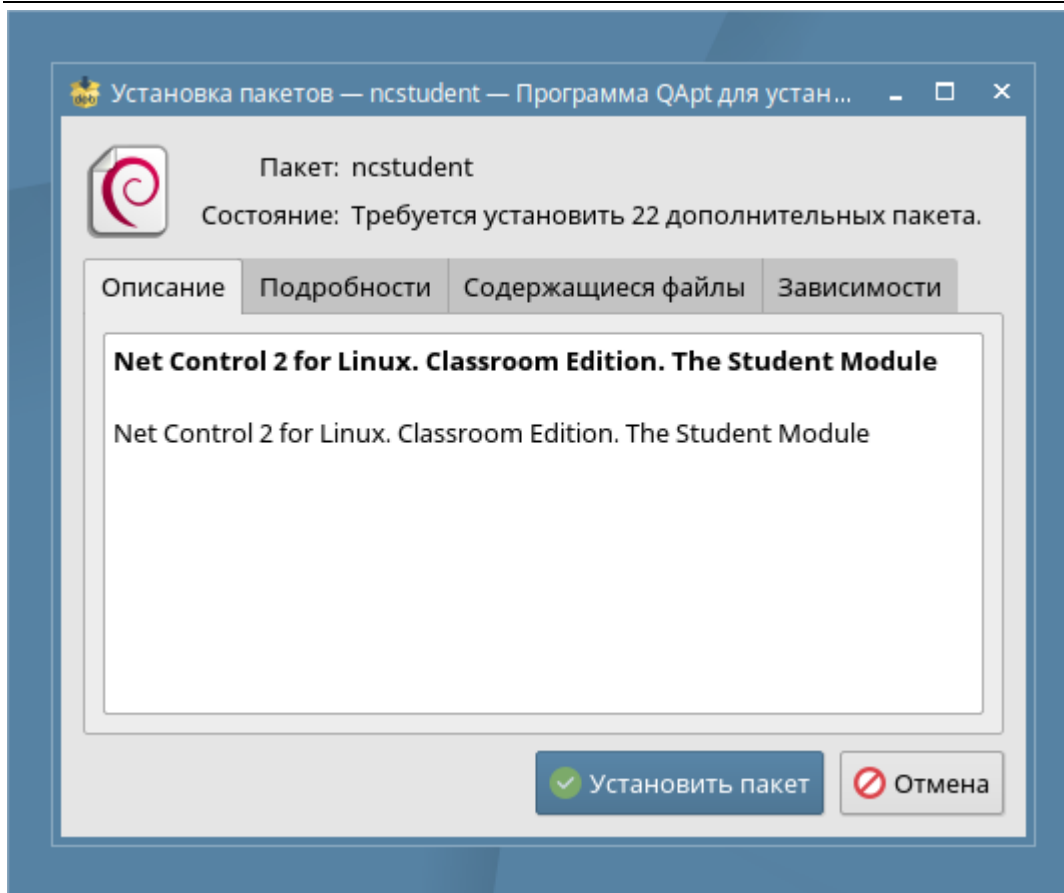
С. Установка модуля пользователя.

1. Загрузите установочный DEB пакет модуля преподавателя, запустите двойным щелчком, следуйте инструкциям установщика.

Для установки пакета из командной строки, достаточно выполнить команду:

```
dpkg -i ncstudent_23.2_amd64.deb
```

где *ncstudent_23.2_amd64.deb* - путь к файлу пакета.



После установки, модуль пользователя будет зарегистрирован для автоматического запуска, и будет запущен после перезагрузки системы.

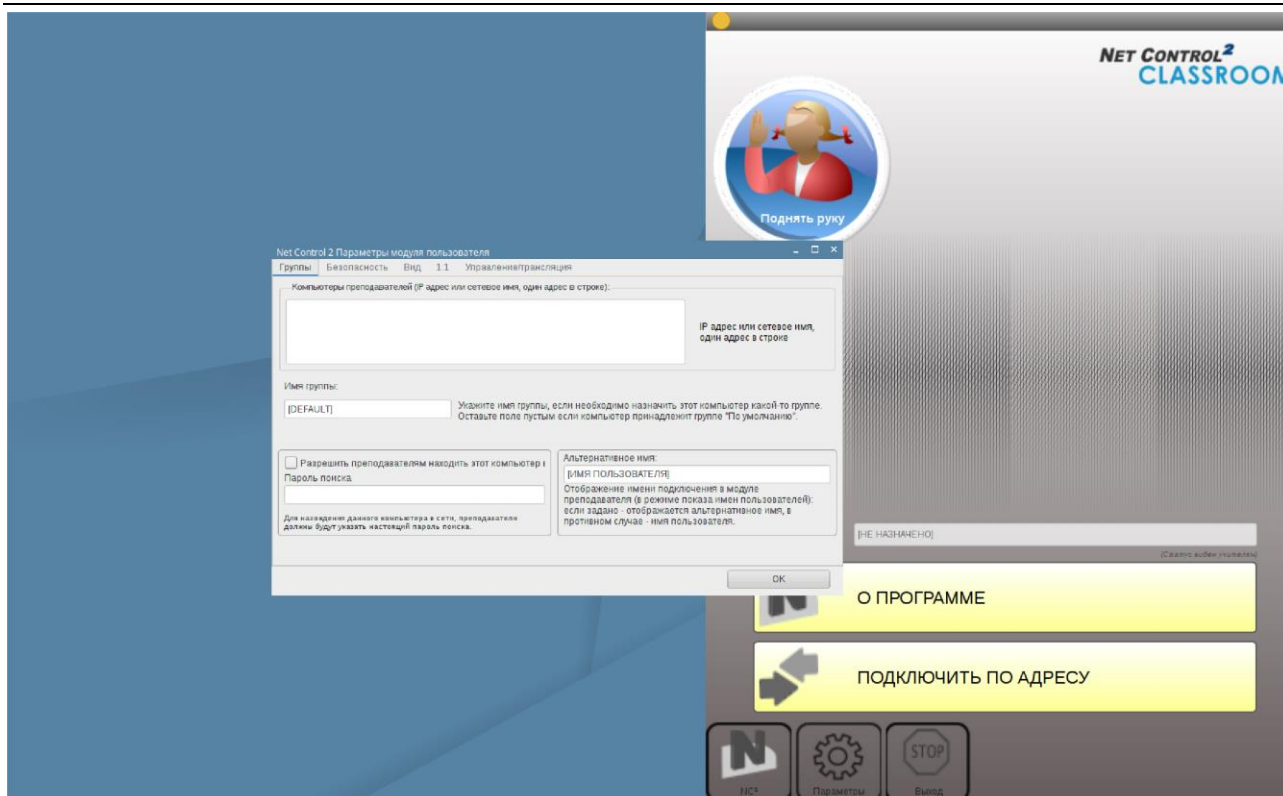
Модуль пользователя можно запустить в любой момент вручную командой:

```
/usr/lib/ncstudent/ncclient
```

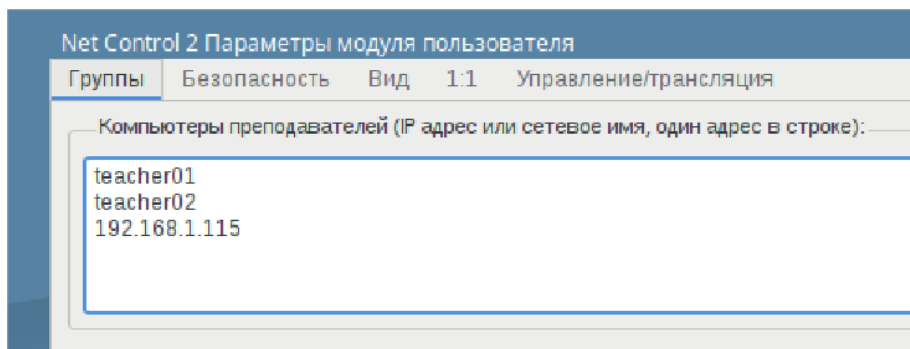
Модуль пользователя запускается с правами текущего пользователя.

При первом запуске программы, если настройка не осуществлялась прежде, откроется окно параметров модуля пользователя.

Подробно настройки модуля пользователя рассмотрены ниже. Первоначально, рекомендуем задать адреса компьютеров преподавателей для подключения к ним, либо пароль поиска, для возможности подключения к данному компьютеру преподавателями самостоятельно. А также, пароль администратора для защиты доступа к настройкам и функциям выхода из программы:

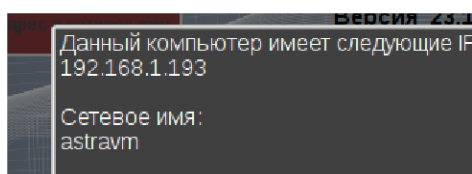
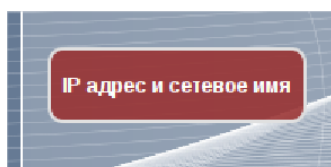


- адреса компьютеров преподавателей можно указать в поле «Компьютеры преподавателей» вкладки «Группы»:

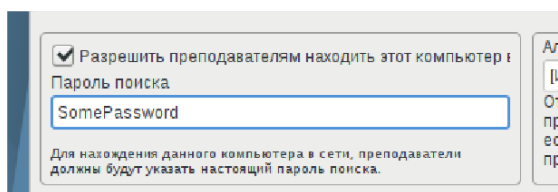


Рекомендуем указывать для адресации сетевые имена компьютеров преподавателей, IP адреса допускается указывать *только*, если сеть настроена на статическую адресацию компьютеров в сети.

Сетевое имя компьютера преподавателя можно найти в модуле преподавателя на вкладке «О программе», нажав кнопку «IP адрес и сетевое имя»

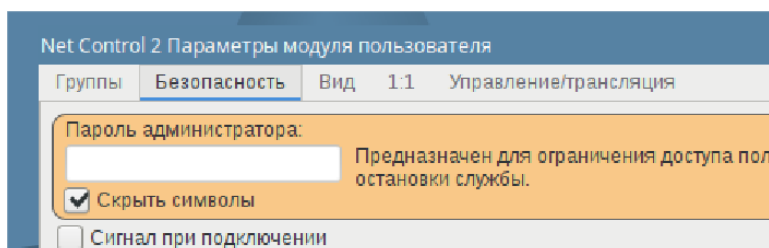


Если необходимо дать возможность преподавателям подключаться к компьютерам учащихся динамически, без создания постоянных подключений, необходимо задать пароль поиска в поле «Пароль поиска»:



Для удобства работы, рекомендуем задавать один пароль для всех компьютеров сети.

Для предотвращения несанкционированной остановки приложения или доступа к настройкам, рекомендуем после установки задать **пароль администратора**. Данный пароль будет требоваться при выполнении команд «Выход» «Приостановить» или доступа к настройкам модуля пользователя. Задать пароль администратора можно на вкладке «Безопасность»:



Для применения изменений, нажмите кнопку «ОК».

Если параметры подключения к преподавателям (сетевое имя или адрес) были заданы верно, экран учащегося появится в модуле преподавателя в течение 15-30 секунд.

Для изменения настроек модуля пользователя, откройте консоль пользователя, как указано в следующей главе и нажмите кнопку «Параметры».

D. Настройка dnsmasq

Dnsmasq - сторонняя служба управления DNS именами и DHCP, используется подсистемой управления доступа к Интернет для ограничения доступа к нежелательным веб сайтам.

Net Control 2 содержит механизмы развертывания **dnsmasq** в полуавтоматическом режиме, но, в связи с тем, что настройки вашей сети могут отличаться от стандартных, мы всегда рекомендуем настраивать **dnsmasq** вручную.

Автоматическое развертывание.

При первом применении ограничений Интернет, модуль преподавателя может отобразить уведомление, что служба **dnsmasq** не найдена, с предложением установить службу в автоматическом режиме. В случае подтверждения установки, модуль пользователя попытается загрузить dnsmasq из стандартного репозитория, отключить и заменить стандартно используемую службу **systemd-resolved** на dnsmasq, применить начальную настройку dnsmasq и перезагрузить компьютер автоматически для применения изменений. После перезагрузки рекомендуется проверить статус службы dnsmasq командой:

```
systemctl status dnsmasq
```

статус должен включать «active (running)»:

```
test@ubuntuvm:~$ systemctl status dnsmasq
● dnsmasq.service - dnsmasq - A lightweight DHCP and caching DNS server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/dnsmasq.service; enabled; vendor prese>
   Active: active (running) since Sat 2023-03-04 17:25:40 +03; 1 day 19h ago
   Process: 704 ExecStartPre=/etc/init.d/dnsmasq checkconfig (code=exited, sta>
   Process: 736 ExecStart=/etc/init.d/dnsmasq systemd-exec (code=exited, statu>
   Process: 745 ExecStartPost=/etc/init.d/dnsmasq systemd-start-resolvconf (co>
  Main PID: 744 (dnsmasq)
    Tasks: 1 (limit: 2277)
   Memory: 968.0K
      CPU: 154ms
   CGroup: /system.slice/dnsmasq.service
           └─744 /usr/sbin/dnsmasq -x /run/dnsmasq/dnsmasq.pid -u dnsmasq -7 >
```

Внимание! Автоматическое развертывание, как правило, недоступно в Astra Linux, в связи с невозможностью корректного запуска *apt* из системной службы, в этом случае рекомендуем полуавтоматическое развертывание.

Полуавтоматическое развертывание

Полуавтоматическое развертывание аналогично предыдущему варианту, но подразумевает необходимость запуска из командной строки терминала команды:

```
sudo /usr/sbin/nc2service /INSTALLDM
```

Команда требует наличия прав администратора. Компьютер будет перезагружен после применения изменений. После перезагрузки, рекомендуем проверить статус службы *dnsmasq*, как указано выше.

В обоих случаях развертывания, система создает резервную копию изменяемых файлов:

/etc/resolv.conf

/etc/dnsmasq.conf

/etc/NetworkManager/NetworkManager.conf

в папке */var/lib/nclassroom/backup*

Развертывание вручную

Список команд, изменяемых настроек может отличаться, в зависимости от конфигурации компьютера.

Важно! Рекомендуем сохранять резервные копии всех изменяемых файлов, для быстрого восстановления системы, в случае каких-либо ошибок установки.

Базовые изменения стандартных конфигураций включают следующие шаги.

1. Установить службу *dnsmasq*:

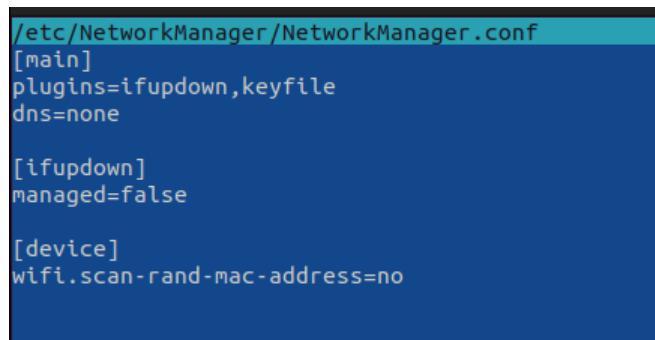
```
sudo apt install -y dnsmasq
```

2. Отредактировать файл

/etc/NetworkManager/NetworkManager.conf

Добавив или изменив в секции **[main]** параметр **dns** на **none**:

```
dns=none
```



```
/etc/NetworkManager/NetworkManager.conf
[main]
plugins=ifupdown,keyfile
dns=none

[ifupdown]
managed=false

[device]
wifi.scan-rand-mac-address=no
```

3. Отредактировать файл

/etc/dnsmasq.conf

Добавив строки:

```
no-resolv
strict-order
domain-needed
bogus-priv
port=53
listen-address=127.0.0.1
server=8.8.8.8
server=8.8.4.4
```

в последних строках необходимо указать IP адреса DNS серверов в вашей сети, как правило, адрес маршрутизатора, либо адреса стандартных служб DNS, как Google Public DNS 8.8.8.8 и 8.8.4.4

4. Отредактировать файл

/etc/resolv.conf

Закомментировать строку `nameserver 127.0.0.53`

```
#nameserver 127.0.0.53
```

Добавить строку

```
nameserver 127.0.0.1
```

перед ссылкой на любой другой сервер DNS командой `nameserver`, например,

```
nameserver 127.0.0.1
```

```
nameserver 8.8.8.8
```

5. Остановить службу systemd-resolved и заменить ее на dnsmasq:

```
sudo systemctl stop systemd-resolved
```

```
sudo systemctl disable systemd-resolved
```

```
sudo systemctl enable dnsmasq
```

```
sudo systemctl start dnsmasq
```

Проверить статус службы:

```
sudo systemctl status dnsmasq
```

Как правило, рекомендуется перезагрузить компьютер для применения изменений.

```
sudo shutdown -r now
```

Откат службы dnsmasq, возврат к стандартным настройкам

1. При автоматическом развертывании, выделите компьютеры учащихся в модуле преподавателя, выберите команду меню **N - Параметры - Параметры клиентов**, на вкладке «Интернет», выберите «Удалить dnsmasq и перезагрузить. Отключает контроль доступа к Интернет» и нажмите ОК.

Аналогичные изменения можно применить через консоль пользователя на компьютере пользователя: откройте консоль пользователя, нажмите кнопку «Параметры», на вкладке «Интернет» выберите удаление dnsmasq и подтвердите операцию.

2. При полуавтоматическом развертывании, используйте на компьютерах пользователей команду:

```
sudo /usr/sbin/nc2service /UNINSTALLDM
```

3. При развертывании вручную, восстановите изменения в файлах `/etc/dnsmasq.conf`, `/etc/NetworkManager/NetworkManager.conf` и `/etc/resolv.conf` из резервных копий, переключите обратно систему на systemd-resolved :

```
sudo systemctl stop dnsmasq
```

```
sudo systemctl disable dnsmasq
```

```
sudo systemctl enable systemd-resolved
```

```
sudo systemctl start systemd-resolved
```

и перезапустите компьютер.

Е. Консоль пользователя

Консоль пользователя является основным окном модуля пользователя. После входа пользователя в сеть, она отображается в правой части экрана.

Окно консоли можно свернуть в любой момент, нажатием кнопки «Свернуть» заголовка окна:



Если консоль пользователя находится в свернутом состоянии, открыть ее можно при помощи всплывающей панели в верхней части экрана.

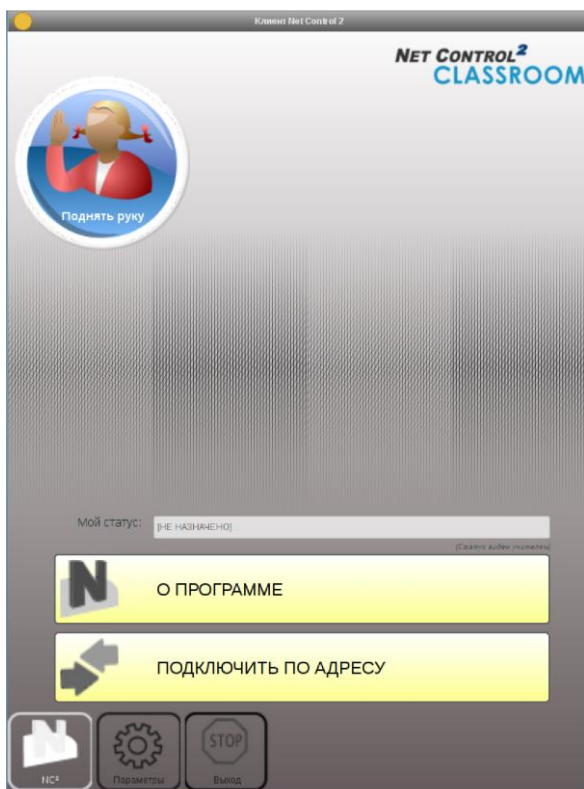
Всплывающая панель в свернутом состоянии выглядит как узкая полоса ярко синего цвета на верхней границе рабочего стола:



При наведении курсора мыши на полосу, панель «всплывает»:



Для открытия консоли, нажмите правую кнопку панели, для «поднятия руки» - нажмите левую кнопку панели.



Для открытия окна параметров модуля пользователя, используйте кнопку «Параметры»

Для выхода из программы и остановки модуля пользователя, используйте кнопку «Выход». Если пароль администратора задан в настройках программы, для осуществления выхода необходимо будет указать пароль.

Кнопка NS² осуществляет переход/возврат на основной экран консоли.

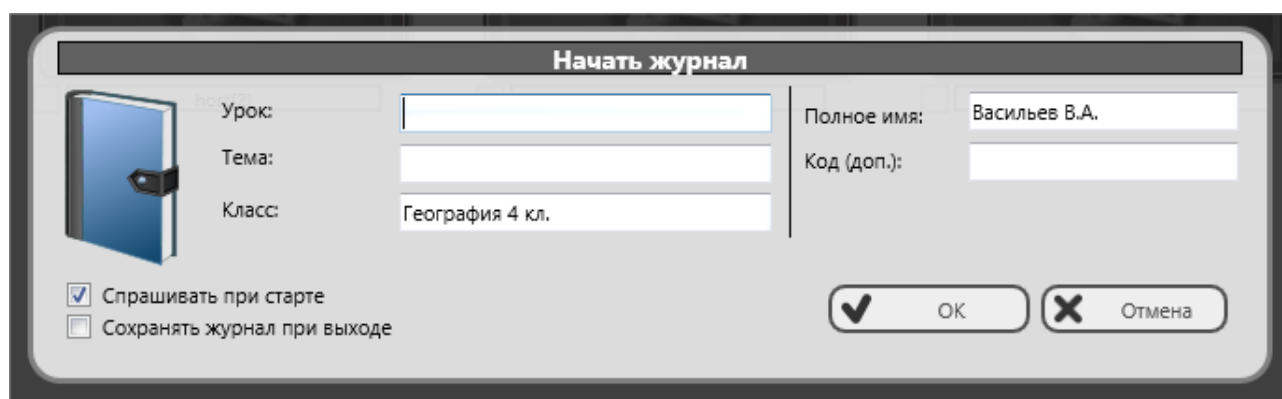
Окно «О программе» предоставляет информацию о версии программы и открытых в настоящий момент подключениях.

Окно «Подключить по адресу» позволяет подключить модуль пользователя к преподавателю вручную, указав сетевое имя или IP адрес компьютера преподавателя. Либо, использовать функцию «Найти преподавателя», указав код сеанса преподавателя. Функции рассмотрены ниже. **Функционал самостоятельного подключения рекомендуется использовать, только если нет возможности установить постоянные подключения к преподавателям в настройках модуля пользователя.**

Дополнительные вкладки и кнопки консоли пользователя могут появляться при использовании некоторых функций ПО.

Г. Модуль преподавателя

При запуске модуля преподавателя, возможно появление следующего диалогового окна параметров урока:

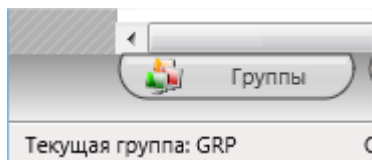


Указываемая информация не является обязательной, но используется при сохранении информации в журнале урока, отображается на компьютерах пользователей в Консоли пользователя.

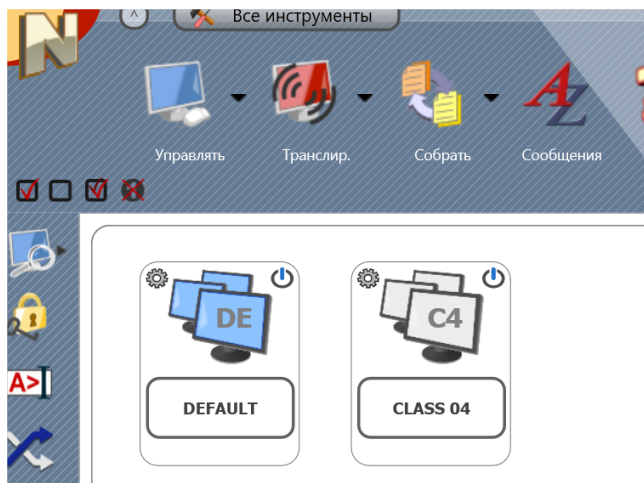
При необходимости отключить появление данного окна в будущем, можно отключить опцию «Спрашивать при старте». Введенные имя и код преподавателя, название класса, будут сохранены и использованы для следующих уроков.

После закрытия окна параметров урока, отображается основное окно модуля преподавателя, и если компьютеры пользователей были сконфигурированы правильно, в течение 15-30 секунд они должны появиться в виде миниатюр («эскизов») экранов компьютеров учащихся.

Имя открытой в настоящий момент группы отображается в нижнем левом углу окна модуля преподавателя:



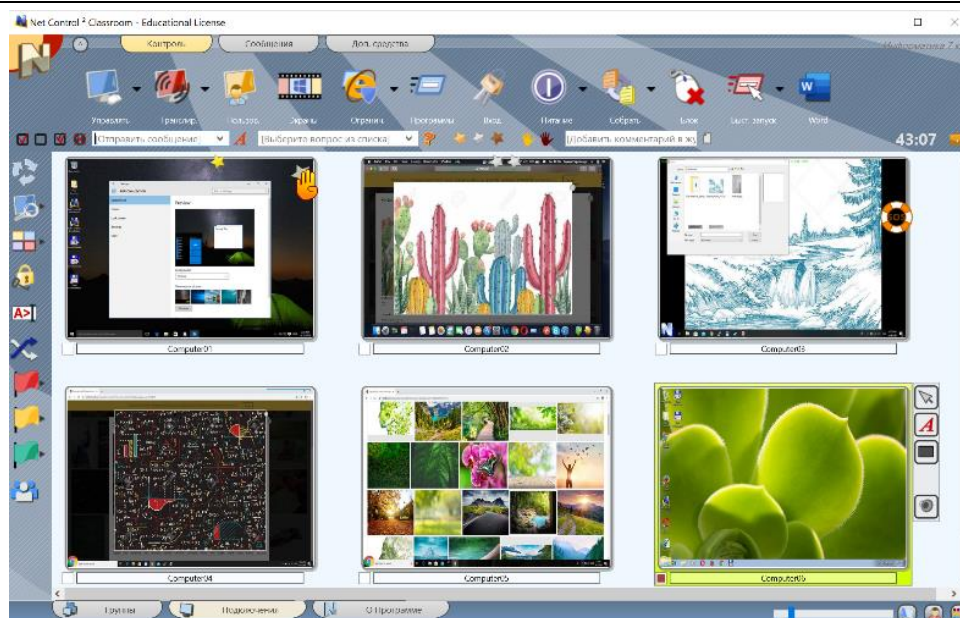
Если компьютеры учащихся были распределены по нескольким группам, список групп на вкладке «Группы» должен пополниться в соответствии с настройками компьютеров пользователей. Вкладка «Группы» расположена в нижней части основного окна модуля преподавателя.



Для открытия группы, сделайте двойной щелчок по соответствующему значку.

Новые группы будут добавляться в список групп автоматически при подключении учащихся к данному компьютеру согласно настроек, либо при поиске вручную, как описано далее.

Если компьютеры пользователей не появились в модуле преподавателя в течение 30-60 секунд, проверьте, что настройки модуля пользователя на компьютерах учащихся верны (в частности, сетевое имя или IP адрес компьютера соответствует действительности).



После появления значков компьютеров учащихся (подключений), вы можете выделить одно или несколько подключений, и применить к ним команды или инструменты. Инструменты и возможности, общие для всех редакций, описаны в «Руководстве по инструментам и возможностям», которое можно загрузить с нашего вебсайта <http://www.netcontrol2.com/downloads>

По умолчанию, имя подключения является комбинацией:

Сетевого имени компьютера пользователя, если включен режим отображения

имен компьютеров (кнопка  в нижнем правом углу модуля преподавателя нажата);

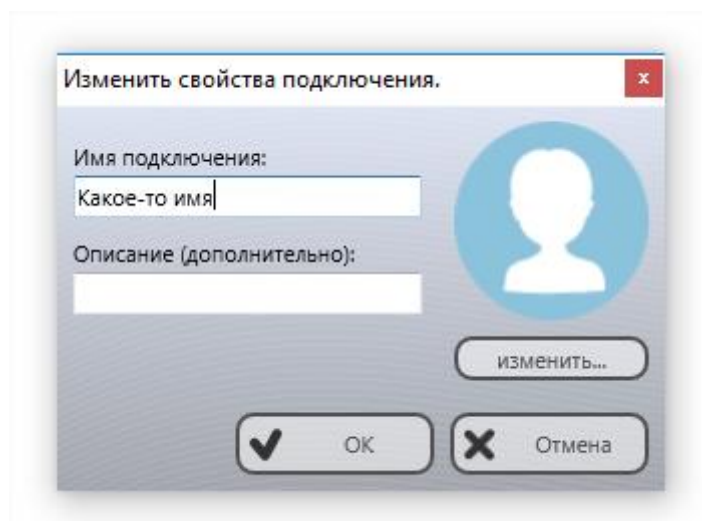
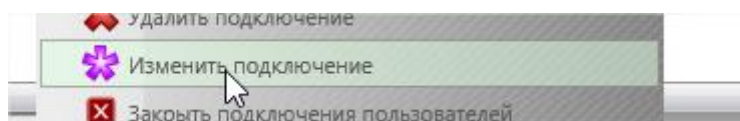
и/или

Имени пользователя (псевдонима), если включен режим отображения имен

пользователей (кнопка  в нижнем правом углу модуля преподавателя нажата). При этом, в качестве имени пользователя будет использоваться (в порядке приоритета):

- Полное имя, указанное учащимся самостоятельно в окне «Регистрации учащихся» (Регистрация учащихся - возможность требования ввода данных об учащихся, запускаемая преподавателями на компьютерах пользователей), или
- Произвольный псевдоним, задаваемый преподавателем для пользователя, если такой указан в настройках модуля пользователя (вкладка «Группы») окна настроек; по-умолчанию, псевдоним - не задан; либо
- Полное имя пользователя, как указано в базе данных пользователей Active Directory (напр., «Михаил Иванов») для клиентов Windows, если задано для учетной записи пользователя; либо
- Имя учетной записи (login) операционной системы.

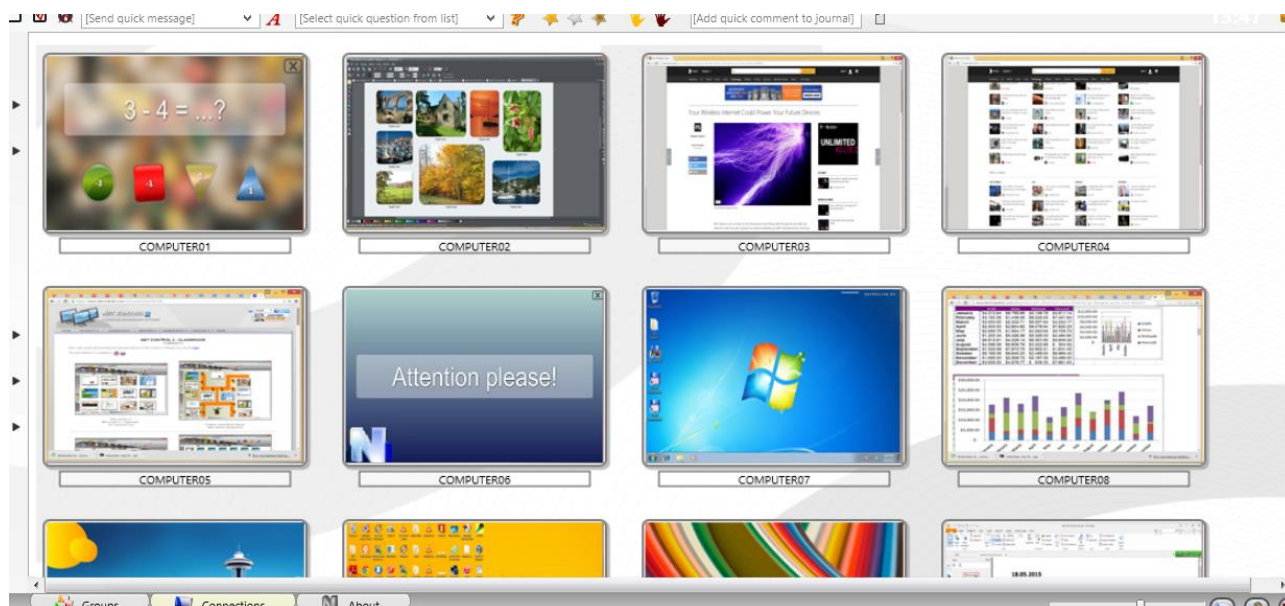
Вы можете свободно переименовывать подключения (только имя компьютера), нажмите правой кнопкой мыши на подключении, затем выберите команду «Изменить подключение»:

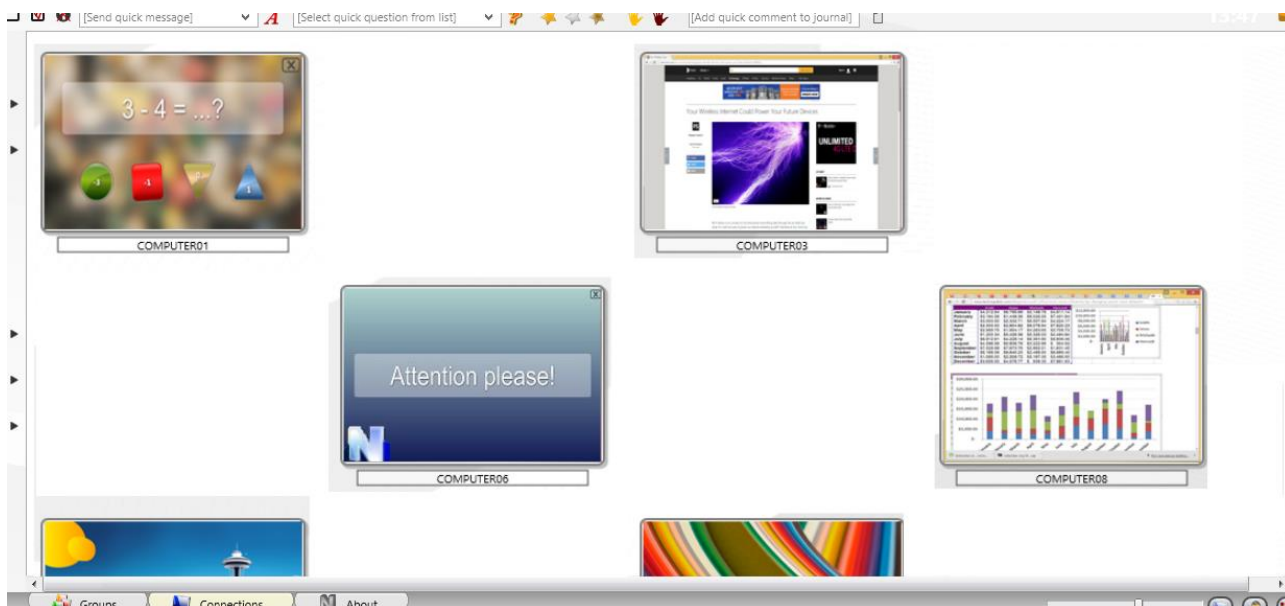


Сортировка и размещение подключений. Произвольное расположение.

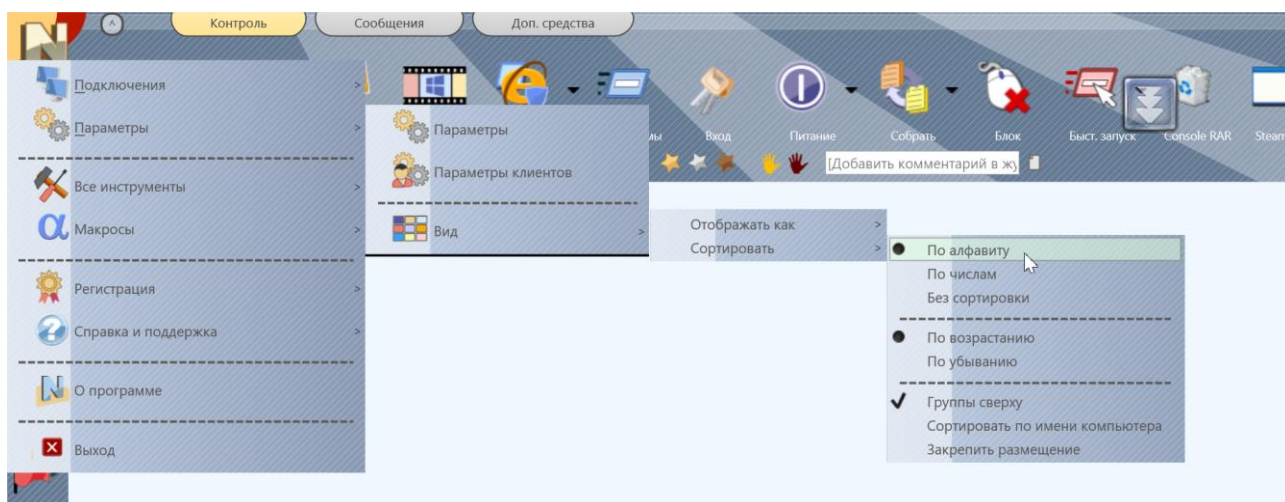
За исключением табличного режима отображения подключений, как описано ниже, модуль преподавателя может отображать подключения либо в отсортированном и упорядоченном виде, либо в режиме произвольного размещения. В последнем случае, подключения будут располагаться строго в порядке, заданном преподавателем.

Упорядоченный вид:



Произвольное размещение:

В режиме упорядоченного отображения, подключения могут автоматически сортироваться по следующим правилам:



По алфавиту, в порядке возрастания или убывания;

По числам, в порядке возрастания или убывания, при этом, при сортировке будет учитываться только числовая часть имени подключения, т.е. **“Computer0123”** отобразится раньше **“Auto987”** (при сортировке по возрастанию), т.к. 123 меньше 987.

Без сортировки - подключения отображаются в произвольном виде, в порядке подключения или нахождения в базе данных подключений.

Группы сверху - сгруппированные подключения будут отображаться сверху списка.

Сортировать по имени компьютера - при сортировке будет учитываться только имя компьютера, имя пользователя не будет приниматься во внимание.

Для изменения режима сортировки, используйте команду основного меню **N** -

Параметры - Вид - Сортировать.

В режиме Произвольного размещения, можно располагать подключения в произвольном порядке, просто перемещая их по списку компьютеров. Для переключения в упорядоченный режим, используйте кнопку:



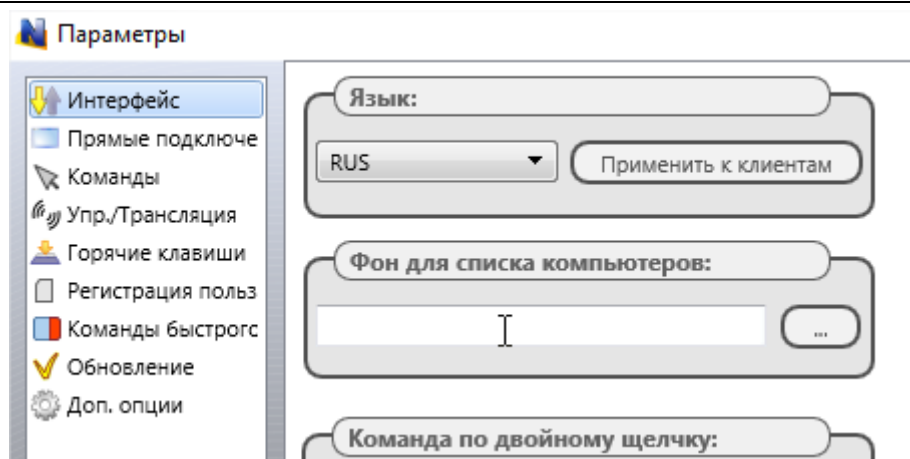
в правом нижнем углу модуля преподавателя.

Произвольный фон

В дополнение к режимам размещения подключений, вы можете задать произвольный фон списка подключений. Эту возможность можно использовать, например, для создания схемы класса, как показано на рисунке:

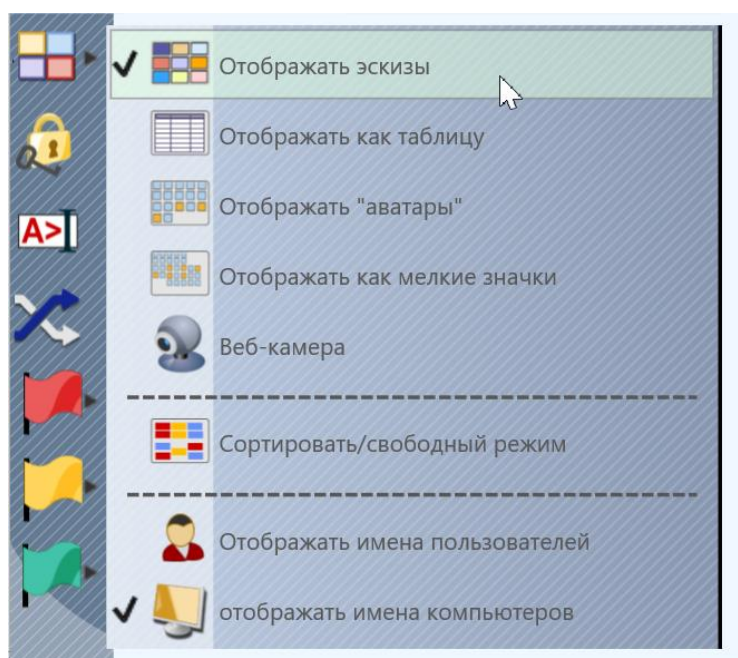


Для того, чтобы загрузить фоновое изображение, в модуле преподавателя используйте команду основного меню **Н - Параметры - Параметры**; на странице **Интерфейс**, секция «Фон для списка компьютеров», выберите изображение в формате .JPG, .PNG или .BMP и нажмите OK.



Режимы отображения подключений

Net Control² Classroom поддерживает пять основных режимов отображения подключений в модуле преподавателя:

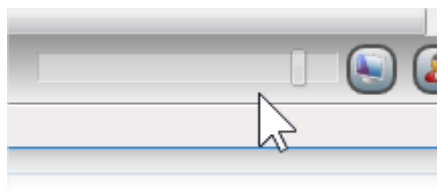


Режим Эскизов: подключения отображаются в виде миниатюр снимков рабочего стола компьютеров пользователей,



В данном режиме вы можете видеть значок активного приложения на компьютере пользователя (в левом нижнем углу), уведомления о поднятой руке, запросе помощи, награды учащихся, занятое «место» в опросе, и проч.

Размеры эскизов могут быть динамически изменены при помощи бегунка в нижнем правом углу модуля преподавателя:



По умолчанию эскизы компьютеров обновляются каждые 15 секунд, для изменения данного значения используйте настройки модуля преподавателя (N - Параметры - Параметры) на странице «Интерфейс», секция «Интервал обновления»:

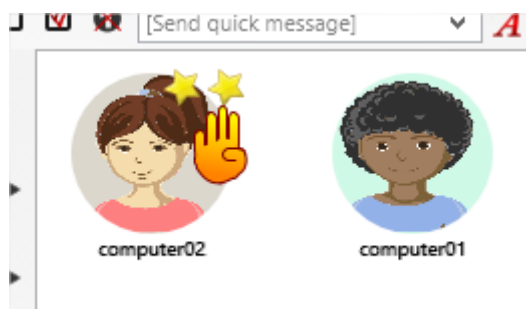


В мультимониторной среде, по-умолчанию, изображение захватывается с первичного дисплея компьютера пользователя. Существует возможность отображения изображения со всех мониторов компьютера, либо любого вторичного дисплея. Выбрать дисплей, с которого будет захватываться изображение для отображения в режиме эскизов, можно в настройках модуля пользователя, как будет описано далее.

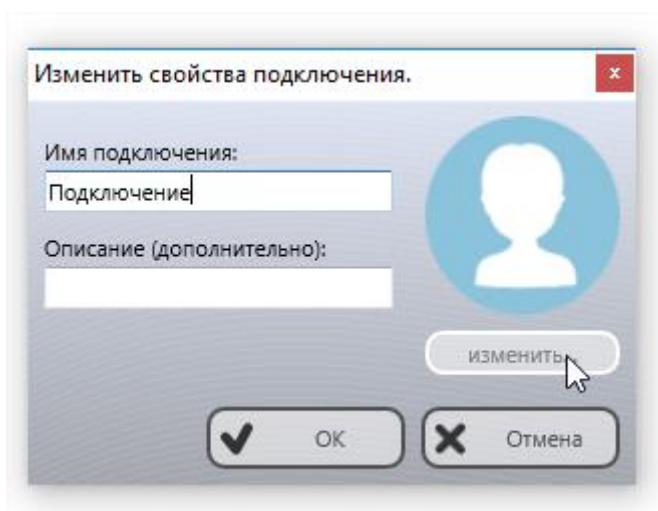
Табличный вид: подключения отображаются в табличной форме, по одному компьютеру в строке, включая дополнительную информацию о подключении (имена компьютера, пользователя, адрес, награды, описание, информация о системе, MAC адрес компьютера, прочая информация:

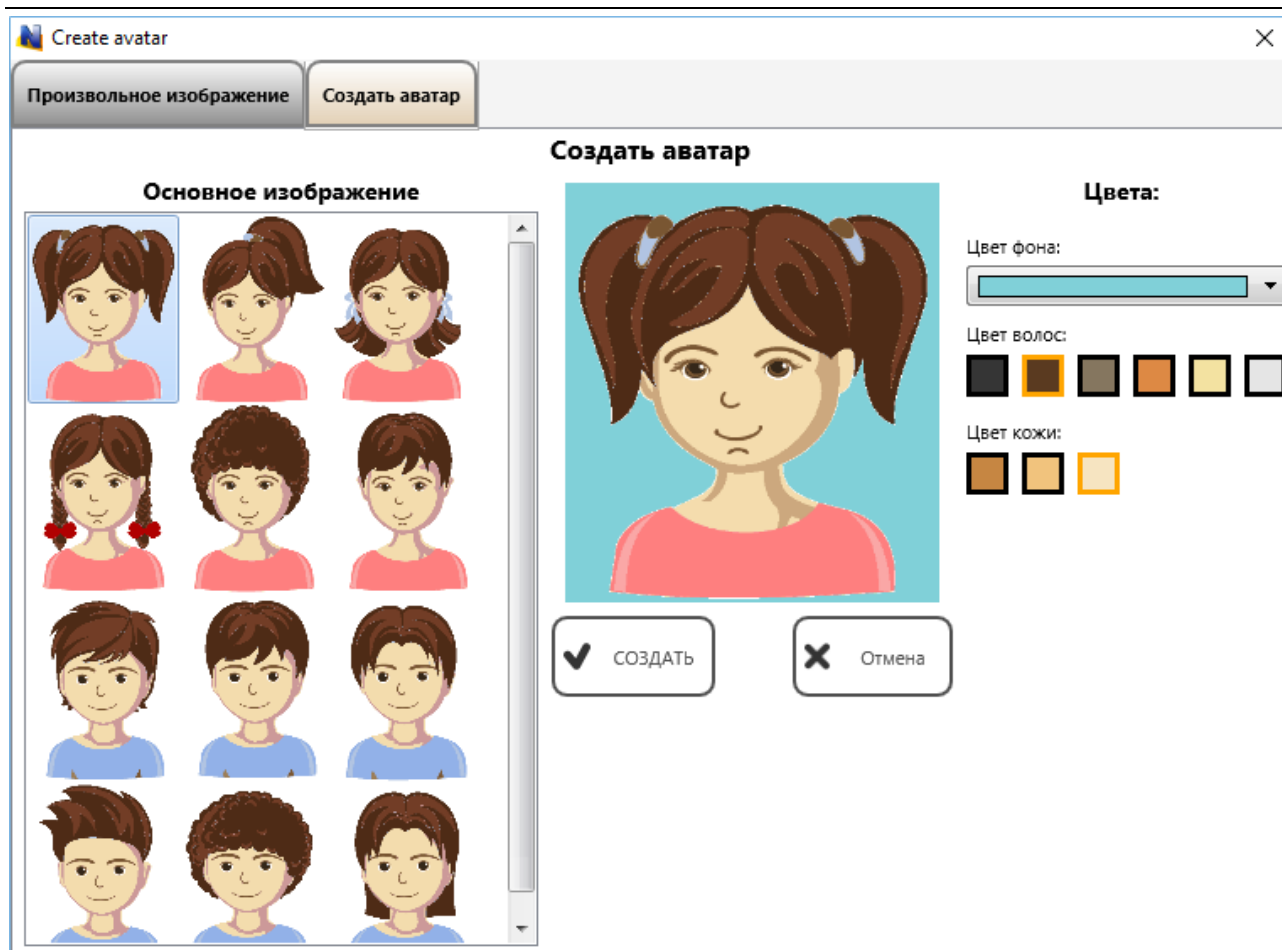
☐	Name	Alias	Address		Description	Platform	StudID
☐	computer02	tester	192.168.1.76 RDP#1			Windows 7 Service Pack 1/11.1.1.632	
☒	computer01	user	192.168.1.22 RDP#2			Windows 10 /12.0.0.515	

Режим «Аватаров»: подключения отображаются в виде аватаров, для каждого подключения можно создать собственное изображение, при помощи встроенного редактора, либо загрузить произвольное изображение из файла.



Для задания аватара для подключения, нажмите на нем правой кнопкой мыши, затем используйте команду «Изменить подключение» контекстного меню. В появившемся окне изменения свойств подключения, нажмите кнопку «Изменить» под изображением аватара.

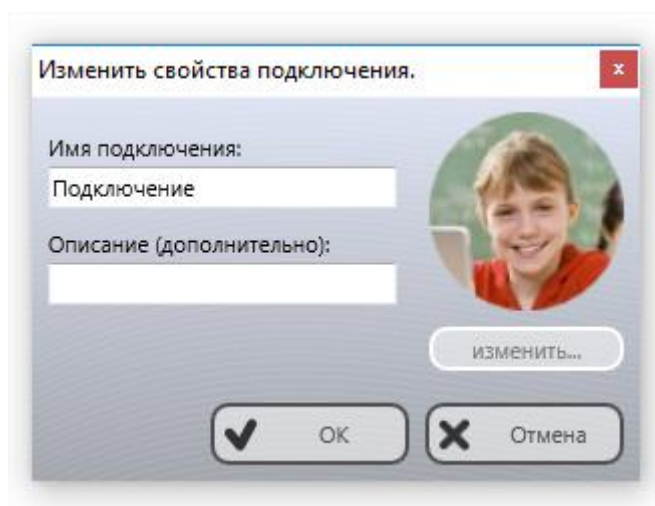




Создайте новый аватар из имеющихся шаблонов и средств коррекции, либо загрузите произвольное изображение на соответствующей вкладке::

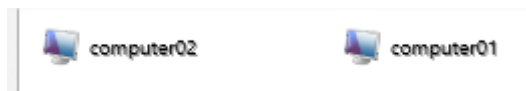


Нажмите «Использовать» для сохранения изображения.



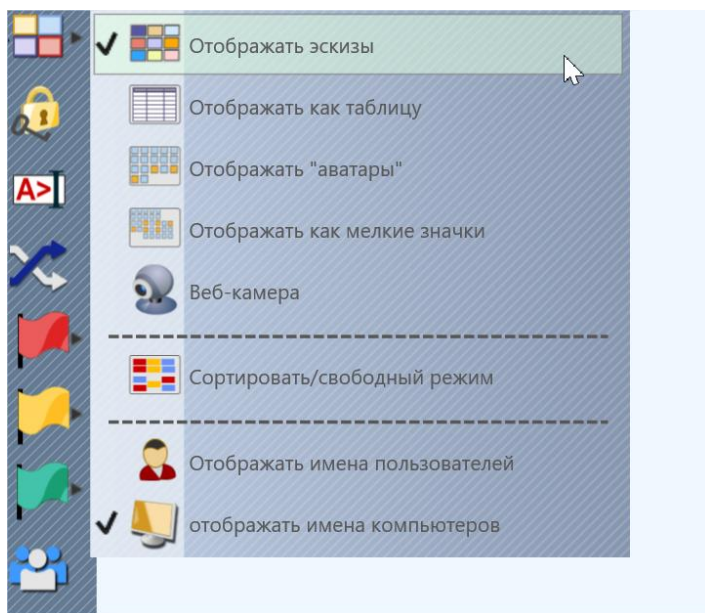
Режим «значков»: подключения отображаются небольшими значками, давая

возможность размещения на экране большого количества подключений одновременно:

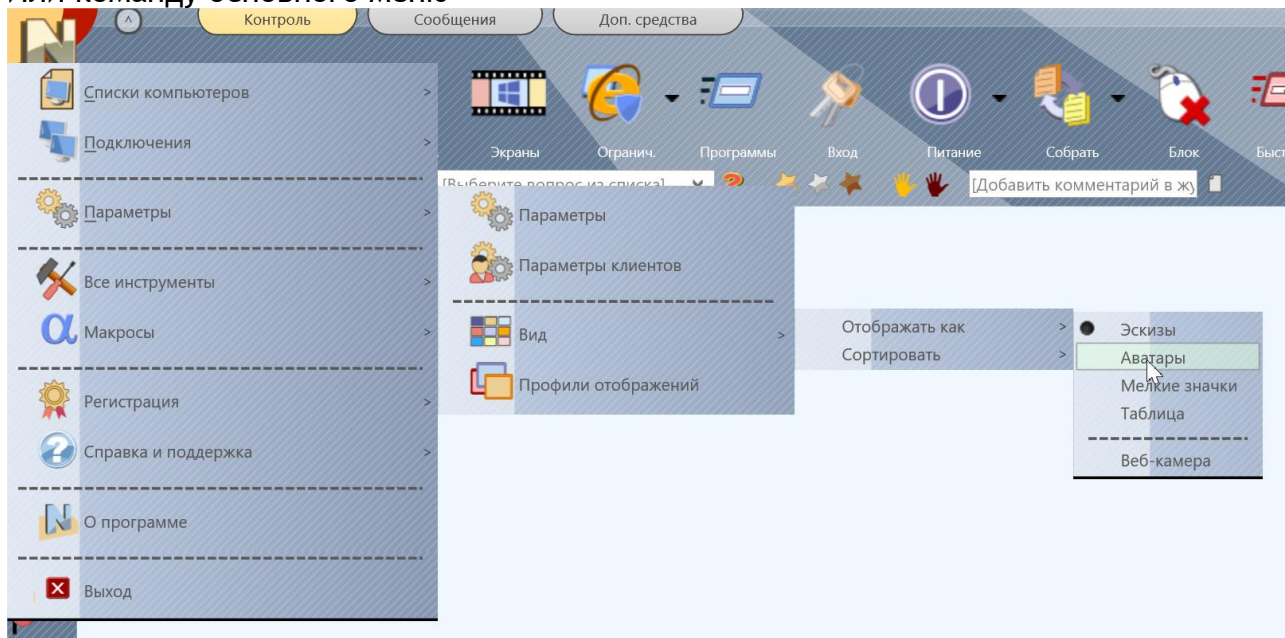


Режим «веб-камеры»: подключения отображаются по аналогии с «режимом эскизов» в виде укрупненных снимков, при этом, вместо изображения рабочего стола, используется изображение с веб-камеры компьютера учащегося. За исключением этого, режимы идентичны.

Для выбора режима используйте команды меню кнопки «Отображать как эскизы» левой панели инструментов:



Или команду основного меню



N - Параметры - Вид - Отображать как.

Левая панель инструментов



Левая панель инструментов предоставляет доступ к некоторым функциям и возможностям, относящимся к работе с подключениями модуля преподавателя:

Обновить подключения - переподключает сетевые подключения. Данную функцию можно использовать, если наблюдаются проблемы с подключением, подключение прервано, либо удаленная сторона не отвечает.

Искать компьютеры/группы в сети - (только для клиентов Windows) позволяет осуществлять поиск компьютеров в сети, дополнительно об этой возможности читайте ниже.

Отображать как - изменяет вид отображения значков списка подключений.

Блокировать - блокирует консоль преподавателя, для разблокирования потребуется пароль; если пароль не задан, система сначала потребует его задать.

Консоль - открывает консоль команд, в которой отображается отправленная и полученная информация низкого уровня, позволяет отследить сообщения об ошибках при выполнении тех или иных команд.

Выбрать случайным образом - выделяет случайное подключение из списка. Работает только с подключенными компьютерами.

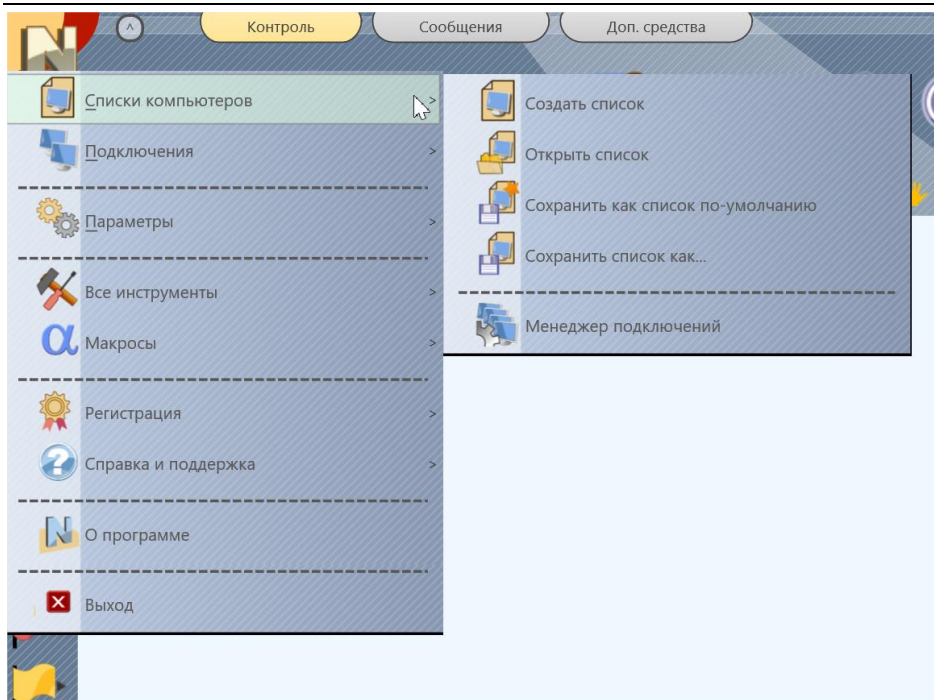
Определить компьютеры красной (желтой, зеленой) группы. При помощи данных инструментов можно создать группы быстрого выделения: однократно определить компьютеры для группы, в дальнейшем для выделения компьютеров группы достаточно будет нажать соответствующую кнопку.

Менеджер групп - позволяет администрировать группы учащихся. Для дополнительной информации см. Руководство по инструментам и возможностям.

Работа со списками

Списки - описание групп и компьютеров в группах с относящейся к ним информацией (позиция в списке, цветовые группы и проч.).

В некоторых случаях, например, при переносе информации на новый компьютер, либо создания одинаковой среды на нескольких компьютерах преподавателей, может понадобиться воссоздание списков на других компьютерах. В этом случае, можно воспользоваться командами меню **N - Списки**:



Создать список - создает новый, пустой список

Открыть список - открывает список из файла

Сохранить как список по-умолчанию - сохраняет текущий список, как список «по-умолчанию». Будет загружен автоматически при последующих запусках программы.

Сохранить список как - сохраняет список в произвольный файл.

Для переноса списка на новый компьютер, сохраните текущий список в какой-либо файл, перенесите файл на новый компьютер, откройте на новом компьютере при помощи команды «Открыть список» меню «Списки», сохраните, как список «по-умолчанию».

G. Как учащиеся могут подключаться к преподавателям.

В редакции Net Control² Classroom учащиеся могут подключаться к преподавателям самостоятельно, по собственной инициативе, используя команды консоли пользователя, что может быть удобно для организации работы в динамических группах, когда список учащихся группы или класса заранее неизвестен.

Для лучшей адаптации к различным сценариям работы с учащимися и большей гибкости, Net Control 2 Classroom поддерживает различные варианты подключений учащихся:

- *самостоятельное подключение по сетевому имени или адресу компьютера преподавателя;*
- *самостоятельное подключение по коду сеанса преподавателя.*

Все режимы по умолчанию отключены, и требуют включения в настройках модуля пользователя. Большая часть настроек регулируется опциями вкладки «1:1» модуля

конфигурации.

Для изменения настроек:

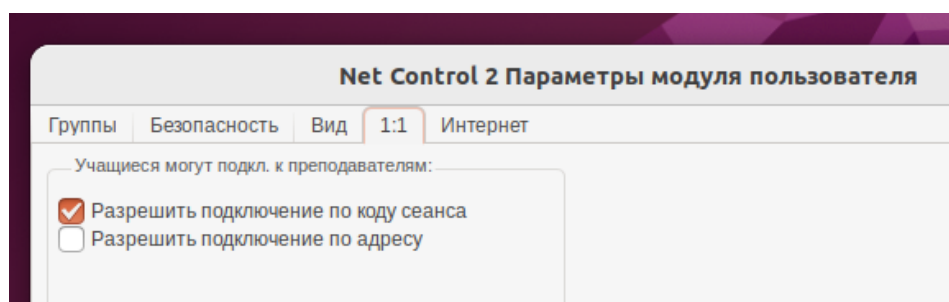
Если имеется доступ к компьютерам пользователей из модуля преподавателя:

- Выделите компьютеры в модуле преподавателя;
- Выберите команду основного меню N - Параметры - Параметры клиентов.

Либо, настройте на каждом компьютере пользователя:

- Щелкните мышью по значку Net Control 2 в области уведомлений возле часов (System Tray).
- Нажмите кнопку консоли пользователя «Параметры».

В открывшемся окне настроек модуля пользователя, на вкладке «1:1»:



Разрешить подключение к преподавателю по адресу - если включено, учащиеся могут подключаться к преподавателям по IP адресу или сетевому имени компьютера преподавателя (выключено по умолчанию).

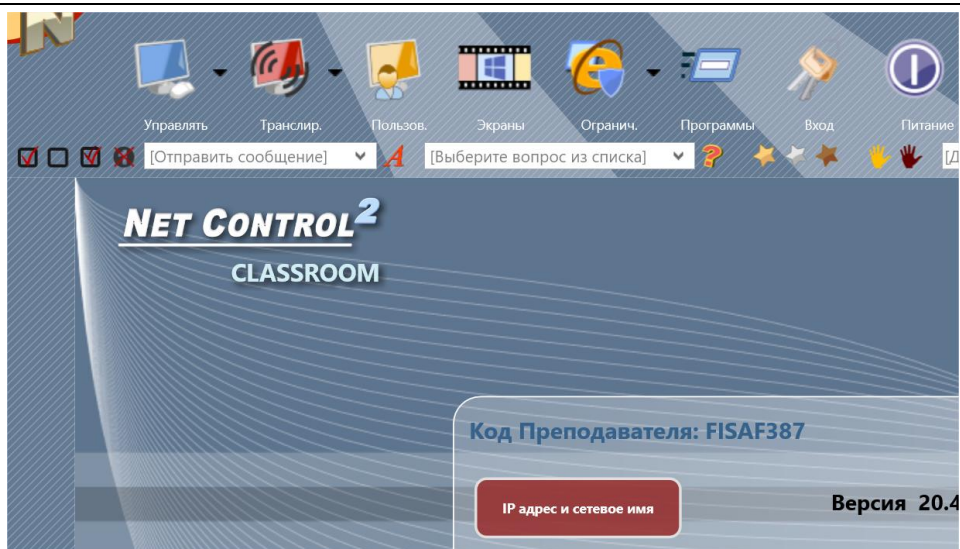
Разрешить подключение к преподавателю по коду сеанса преподавателя - если включено, учащиеся могут подключаться к преподавателям по коду сеанса преподавателя. Опция включена по умолчанию.

Самоподключение - определяет настройки подсистемы самоподключения, как описано ниже.

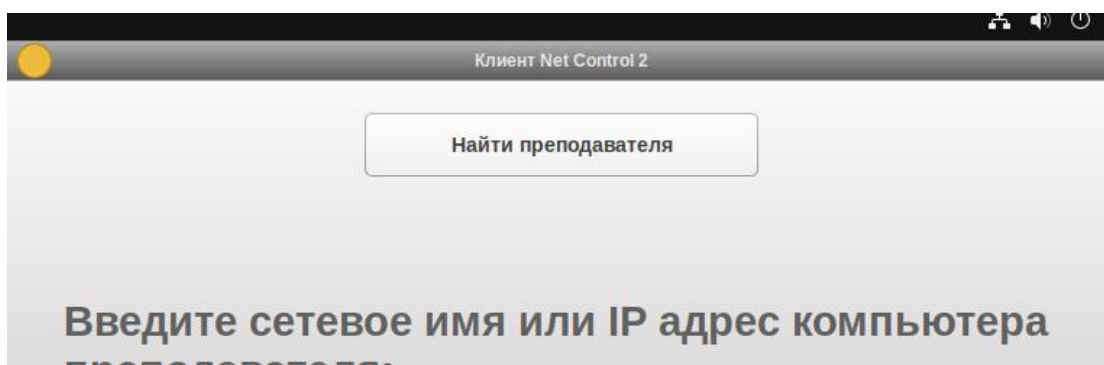
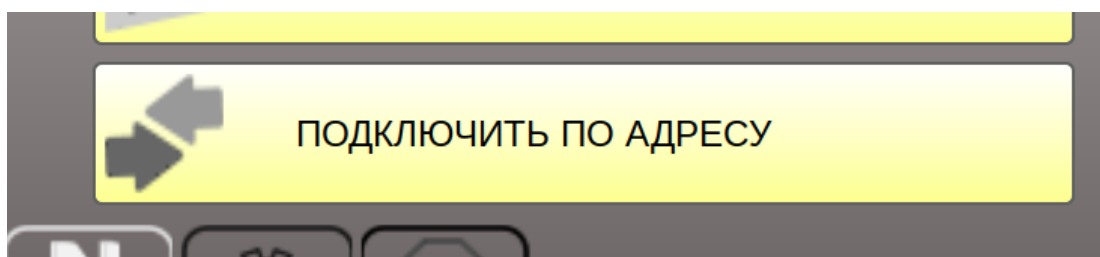
Подключение по коду сеанса преподавателя

Для подключения по коду сеанса преподавателя:

1. Преподаватель сообщает учащимся текущий код сеанса преподавателя. Данный код доступен в модуле преподавателя, на вкладке «О программе». Для примера ниже, код сеанса - FISAF387:



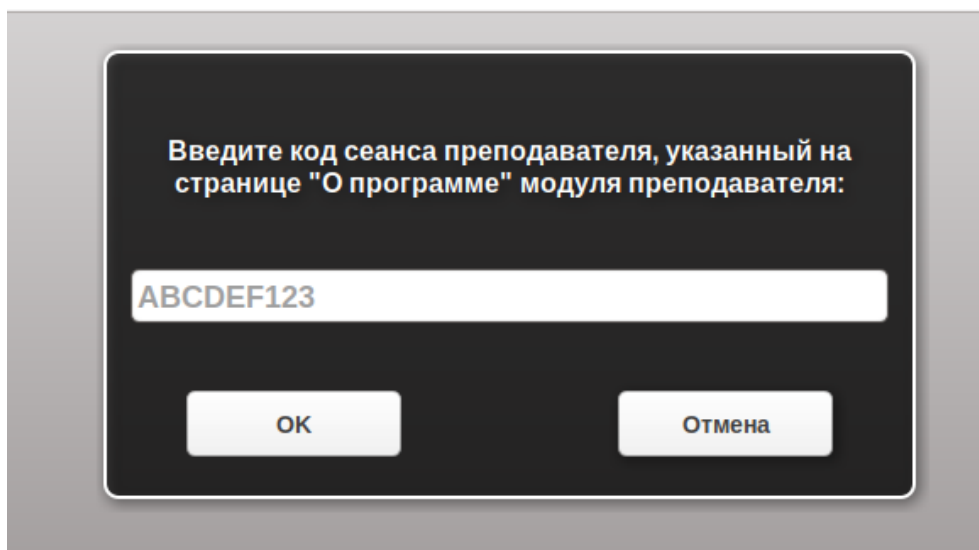
- Учащиеся на своих компьютерах в консоли пользователя нажимают сначала кнопку «Подключить по адресу», затем «Найти преподавателя».



Для открытия консоли пользователя, учащиеся могут использовать всплывающую панель быстрого доступа:



- Ввести код сеанса преподавателя и нажать ОК:



Подключения, организованные данным способом всегда временные, т.е. «существуют» только в рамках текущей сессии, до перезапуска компьютера пользователя или модуля преподавателя.

Подключение к преподавателю по IP адресу или сетевому имени

Так же, как описано выше, если разрешено настройками модуля пользователя, учащиеся могут подключаться к преподавателям по IP адресу или сетевому имени компьютера преподавателя: аналогично, как указано в предыдущем пункте, необходимо открыть консоль пользователя, затем нажать кнопку «Подключить по адресу», затем, ввести IP адрес или сетевое имя компьютера Преподавателя, к которому необходимо подключиться и нажать кнопку **ОК**

Введите сетевое имя или IP адрес компьютера преподавателя:

Подключения, организованные данным способом всегда временные, т.е. «существуют» только в рамках текущей сессии, до перезапуска компьютера пользователя или модуля преподавателя.

Н. Настройки Модуля пользователя

Компоненты Пользователя могут быть настроены удаленно из модуля преподавателя или непосредственно с компьютера пользователя.

Для удаленной настройки из модуля преподавателя:

- выберите компьютеры пользователей;
- выберите команду меню **N -> Параметры -> Параметры клиентов**;
- при необходимости, внесите изменения и нажмите кнопку **ОК** для сохранения результатов.

Для настройки модуля пользователя непосредственно на компьютере пользователя:

- нажмите на значке Net Control 2 в области уведомлений;
- затем, в открывшейся консоли пользователя нажмите кнопку «Параметры»;
- при необходимости, внесите изменения и нажмите кнопку **ОК** для сохранения результатов.

Группы:

Net Control 2 Параметры модуля пользователя

Группы | Безопасность | Вид | 1:1 | Управление/трансляция

Компьютеры преподавателей (IP адрес или сетевое имя, один адрес в строке):

host
astravm

IP адрес или сетевое имя,
один адрес в строке

Имя группы:

[DEFAULT]

Укажите имя группы, если необходимо назначить этот компьютер какой-то группе.
Оставьте поле пустым если компьютер принадлежит группе "По умолчанию".

☒ Разрешить преподавателям находить этот компьютер :

Пароль поиска

SomePassword

Для нахождения данного компьютера в сети, преподаватели
должны будут указать настоящий пароль поиска.

Альтернативное имя:

[ИМЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ]

Отображение имени подключения в модуле
преподавателя (в режиме показа имен пользователей):
если задано - отображается альтернативное имя, в
противном случае - имя пользователя.

ОК

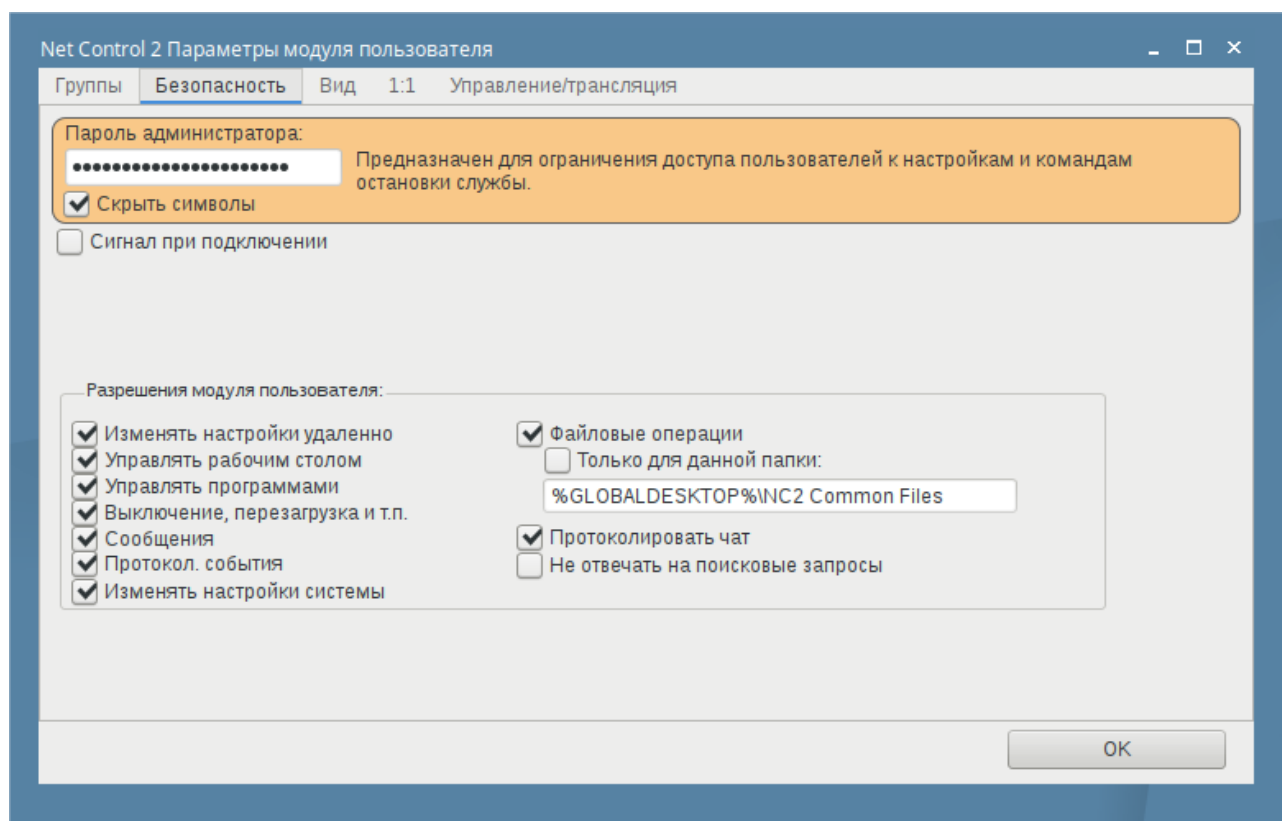
Компьютеры преподавателей - список компьютеров преподавателей, к которым будет подключаться данный компьютер пользователя. Для адресации можно использовать сетевые имена (рекомендуется для локальных сетей, использующих динамическую адресацию DHCP), или IP адреса (если локальная сеть использует статические адреса). При указании нескольких адресов, просто размещайте их списком, по одному адресу в строке, без запятых и прочих знаков пунктуации (за исключением точек адреса).

Имя Группы - имя группы, к которой принадлежит компьютер. Более подробную

информацию о группах Вы можете найти выше.

Альтернативное имя - задает псевдоним для пользователя. Указанный псевдоним будет отображаться в модуле преподавателя в качестве названия подключения, вместо имени пользователя (логина), при включенном режиме отображения имен пользователей. Если не задано, будет использоваться имя текущего пользователя (логин), либо имя, указанное при регистрации пользователей. В качестве альтернативного имени можно использовать произвольное название компьютера.

Безопасность



Пароль администратора используется для предотвращения несанкционированного доступа к операциям остановки службы Net Control² Classroom (кнопки консоли пользователя «Стоп» или «Выход») и настройкам модуля пользователя. Из соображений безопасности, **рекомендуется всегда устанавливать пароль администратора.**

Сигнал при подключении - если этот пункт отмечен, любое подключение компьютера Преподавателя будет сопровождаться звуковым сигналом.

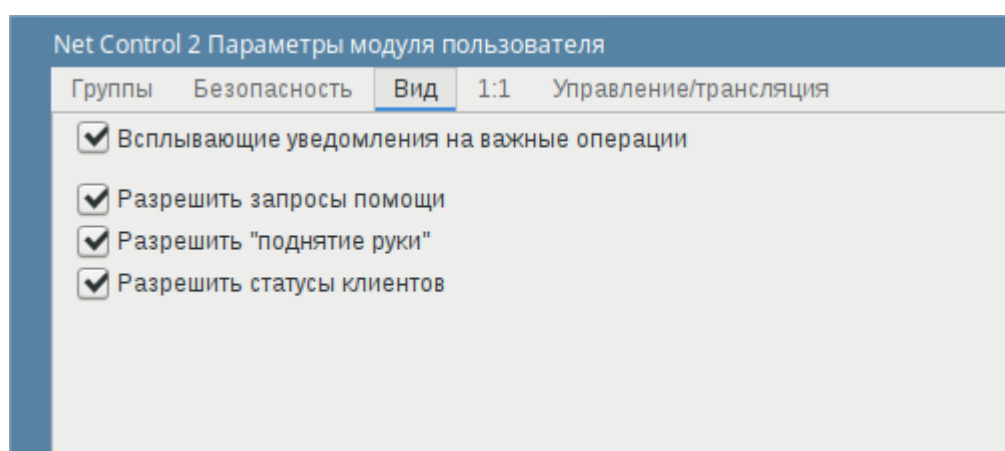
Разрешения - позволяет ограничивать функционал службы клиента Net Control² Classroom на стороне пользователя. Если какое-то разрешение отключено, все функции, относящиеся к данному разрешению, будут недоступны:

- **Изменять настройки удаленно** - когда разрешение включено, преподаватель

может изменять настройки клиента из модуля преподавателя.

- **Управлять рабочим столом** - разрешение управлять рабочим столом пользователя удаленно, получать снимки рабочего стола, использовать транслятор экрана, изменение разрешения, доступ к веб-камере и т.д.
- **Файловые операции** - разрешение на файловые операции между компьютерами. Когда дополнительно отмечен пункт «Только для данной папки», все файловые операции могут быть произведены только над указанной папкой.
- **Управлять программами** - разрешение на удаленное выполнение и закрытие программ и служб.
- **Выключение, перезагрузка и т.п.** - разрешение на выполнение удаленных действий, связанных с питанием, таких как выключение, перезагрузка, переход в ждущий режим, блокировка и разблокировка компьютера.
- **Сообщения** - разрешение на получение сообщений от компьютера Преподавателя.
- **Протокол. события** - разрешение на работу инструментов Монитор событий и Протоколирование.
- **Изменять настройки системы** - доступ к реестру, системным политикам, сети Интернет и т.д.
- **Разрешить запросы помощи** - если этот пункт отмечен, пользователь может послать запрос помощи Преподавателю при помощи консоли пользователя Net Control² Classroom.
- **Протоколировать чат** - история чатов будет сохранена в файле `/var/lib/nclassroom/nc2cchat.log`
- **Не отвечать на поисковые запросы** - если этот пункт отмечен, служба не будет отвечать на поисковые запросы от компьютера Преподавателя. Только для прямых подключений в режиме совместимости с предыдущими версиями.

Вид



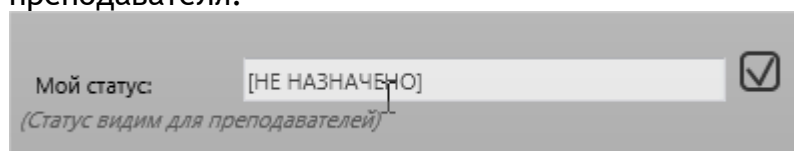
Всплывающие уведомления на важные операции - если включено, модуль пользователя будет отображать всплывающие уведомления, когда преподаватель начинает сессию удаленного управления, включает речевые функции, осуществляется доступ к веб-камере и проч.

Разрешить запросы помощи - если включено, учащийся или пользователь может запросить помощь преподавателя используя соответствующую кнопку в консоли клиента.

Разрешить поднятие руки - если этот пункт отмечен, пользователь может «поднимать руку» при помощи соответствующей кнопки в консоли клиента.



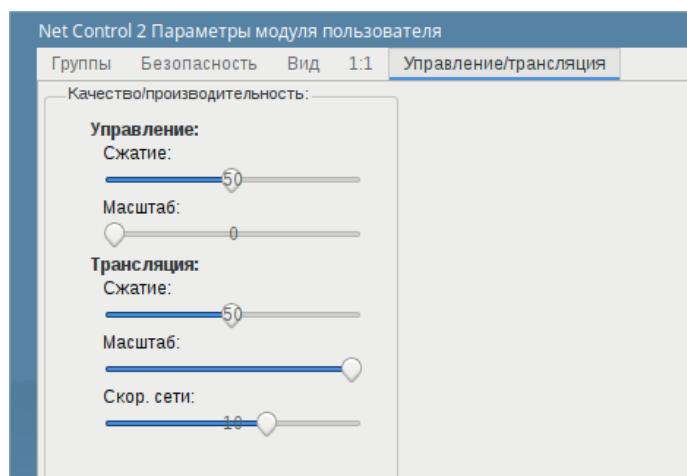
Разрешить статусы клиентов - если этот пункт отмечен, пользователь может изменять статус в консоли клиента, данный статус будет виден на экране преподавателя.



1:1

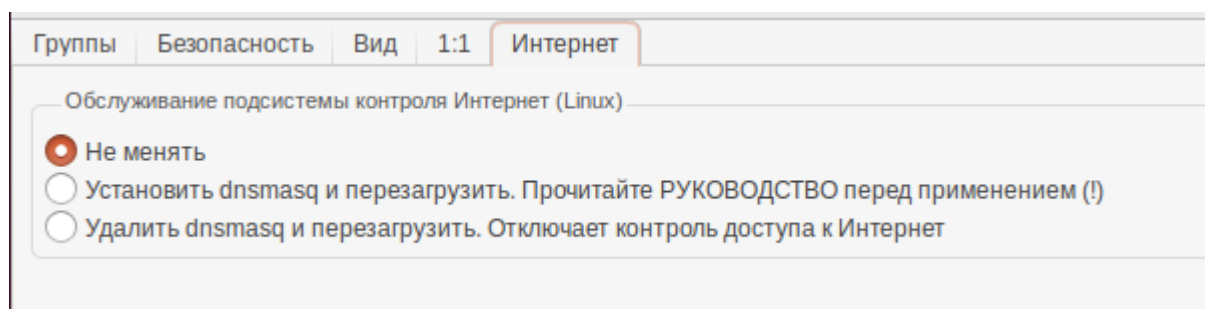
Настройки вкладки «1:1» и соответствующие функции подробно описаны в Главе G настоящего руководства.

Управление/Трансляция:



Данная группа настроек изменяет параметры работы служб удаленного рабочего стола (в режиме управления данным компьютером преподавателем) и транслятора экрана (в режиме трансляции экрана данного компьютера другим ученикам).

Интернет:



Набор настроек данной вкладки позволяет изменять режимы работы подсистемы управления доступом к сети Интернет.

Данная вкладка предоставляет возможность устанавливать или удалять службу dnsmasq в автоматическом режиме.

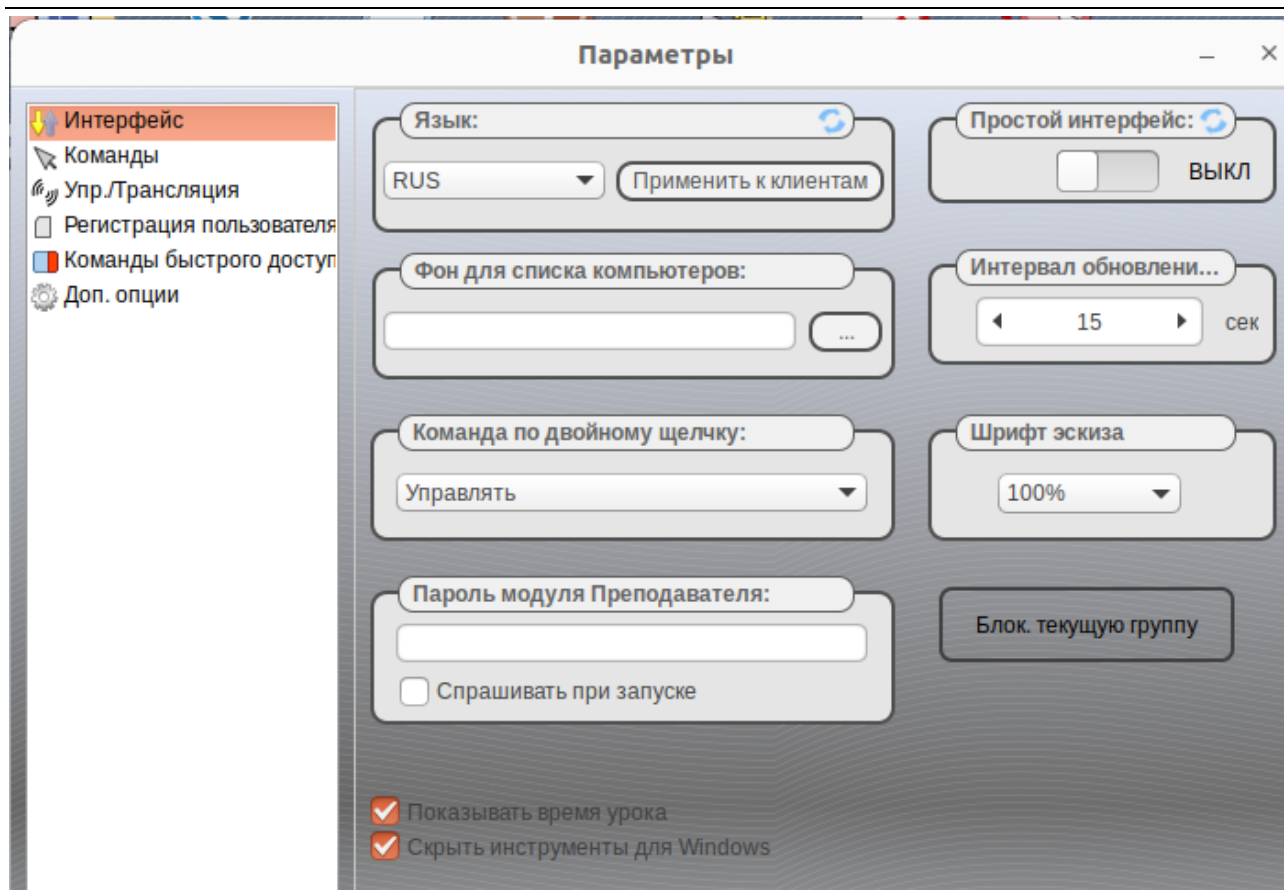
Внимание! Установка и удаление в автоматическом режиме не доступны в Astra Linux. Подробнее о dnsmasq, смотрите в главе D.

I. Настройки модуля преподавателя

Для изменения настроек и опций модуля преподавателя Net Control ² Classroom, используйте команду главного меню **N -> Параметры -> Параметры**.

Некоторые опции модуля преподавателя требует повышенных прав пользователя для применения. Такие параметры отмечены знаком (*). Для изменения этих опций необходимо запустить программу от имени администратора: щелкните правой кнопкой мыши ярлык программы Net Control ² Classroom на рабочем столе или в меню Пуск, затем используйте команду меню «Запуск от имени администратора».

Интерфейс



Язык - выбор языка пользовательского интерфейса. Для задания языка для компьютеров пользователей, сначала выделите их в списке подключений, затем выберите нужный язык в списке, нажмите кнопку **“Применить к клиентам”**.

Фон для списка компьютеров - позволяет задать фоновое изображение списка подключений.

Простой интерфейс - включает упрощенный интерфейс пользователя с меньшим количеством вкладок и кнопок на основной панели инструментов.

Интервал обновления - задает интервал обновления изображения рабочего стола/веб-камеры подключений пользователей в секундах.

Команда по двойному щелчку - позволяет установить команду, которая будет выполняться, при двойном щелчке мыши по подключениям пользователей. По умолчанию, по двойному щелчку открывается удаленное управление выбранным компьютером.

Пароль модуля преподавателя - позволяет задать пароль блокировки модуля преподавателя. Если установлена опция «Спрашивать при запуске», пароль будет требоваться при запуске программы.

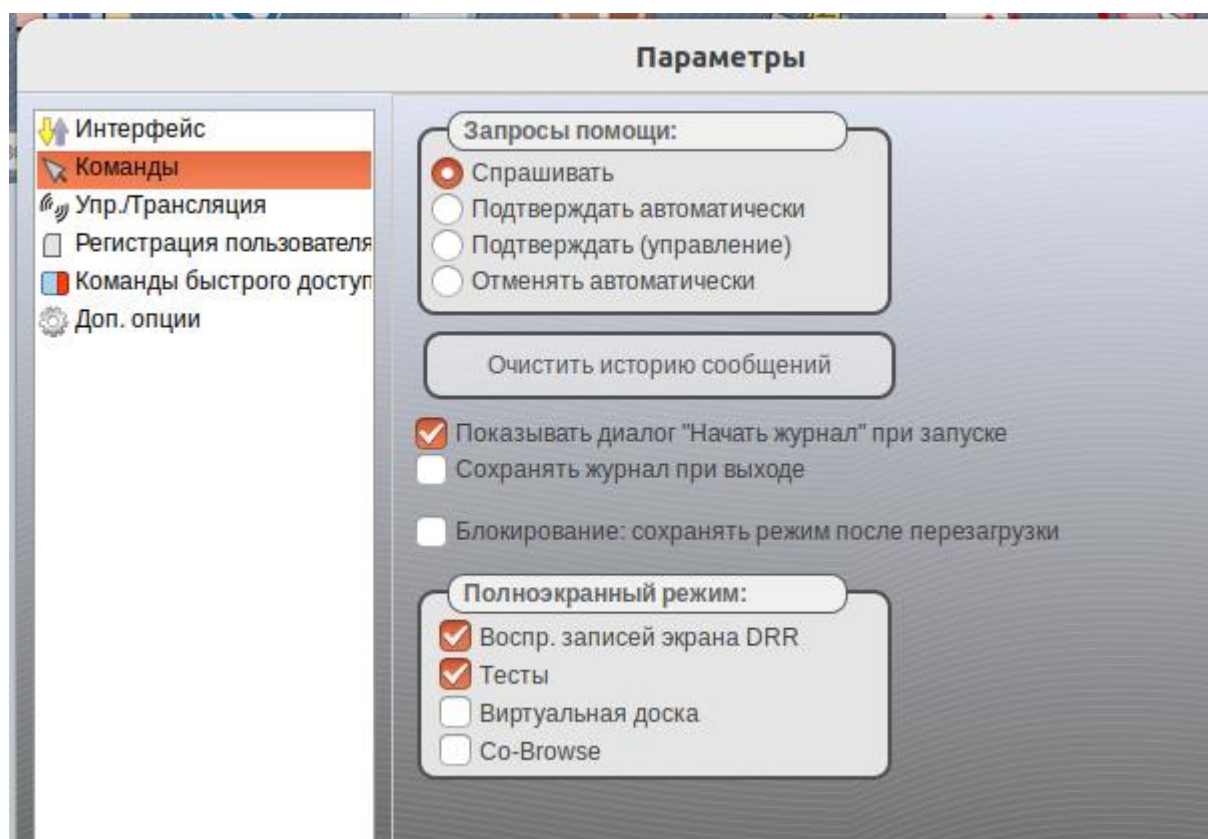
Шрифт эскиза - позволяет увеличивать или уменьшать размер поля с именем подключения эскиза компьютера ученика в списке подключений.

Блокировать текущую группу - позволяет отключить вкладку выбора групп, оставив доступ только к текущей группе.

Показывать время урока - если включено, отображает таймер урока в верхнем нижнем углу верхней панели инструментов.

Скрыть инструменты для Windows - если включено, отключает отображение в модуле преподавателя инструментов, которые работают только с модулем пользователя для Windows. Рекомендуем включать опцию, если предполагается работа только с модулями для Linux или macOS.

Команды



Запросы помощи пользователей - определяет действие при получении запросов помощи от пользователей:

Спрашивать - ПО будет задавать вопрос преподавателю о дальнейших действиях при получении запросов помощи пользователей;

Подтверждать автоматически - принимать запросы помощи автоматически (начинать чат);

Подтверждать (управление) - принимать запросы автоматически и начинать сеанс удаленного управления;

Отменять автоматически -отвергать запросы автоматически.

Очистить историю сообщений - очищает историю отправленных ранее сообщений инструмента «Сообщения».

Показывать диалог "Начать журнал" при запуске - если включено, при запуске модуля преподавателя будет отображаться диалоговое окно ввода информации об уроке «Начать журнал».

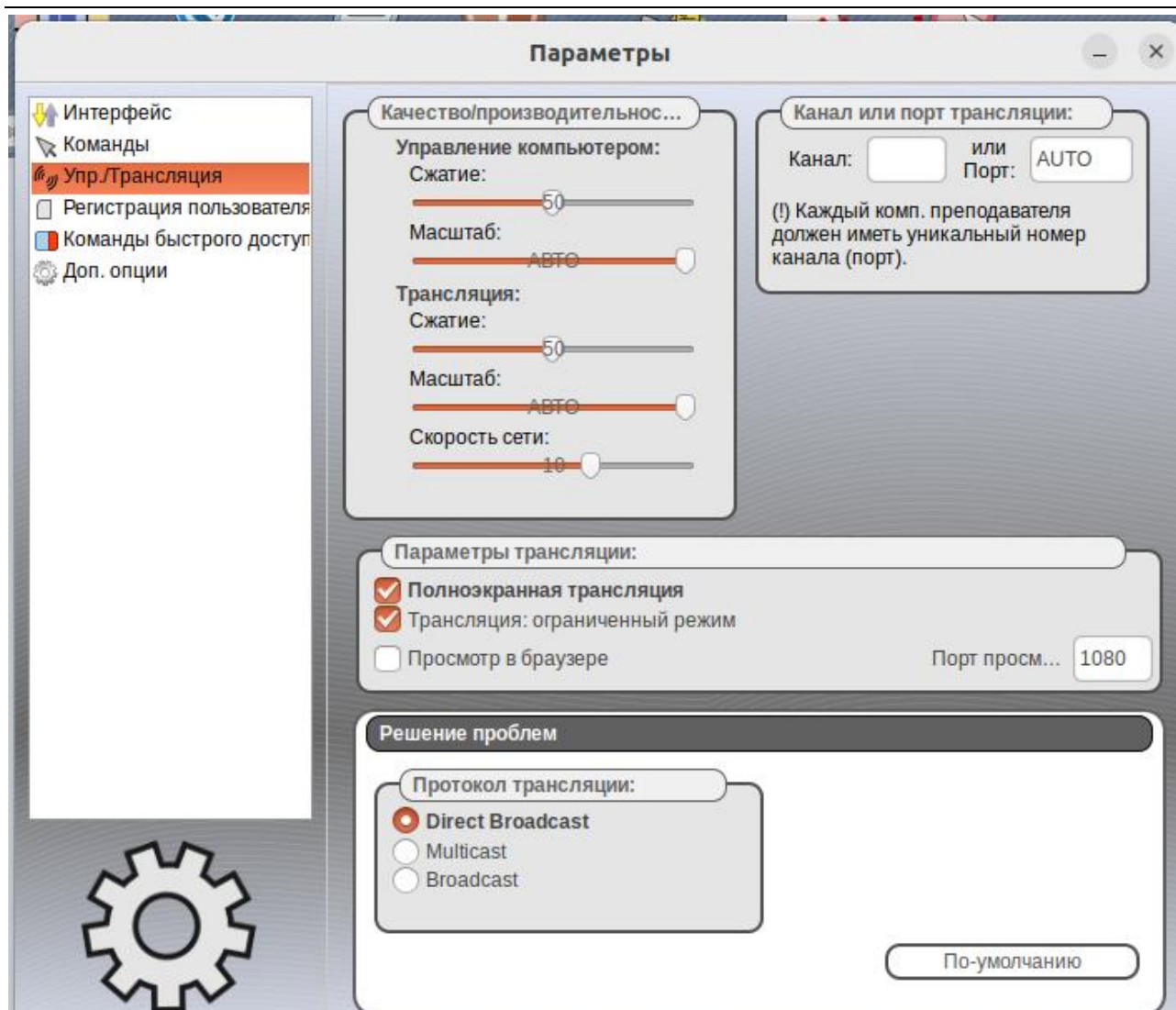
Сохранять журнал при выходе - если опция включена, при закрытии модуля преподавателя, программа будет автоматически сохранять текущий журнал в папке Мои документы\Net Control 2.

Полноэкранный режим:

Воспроизведение записей DRR, Тесты, Виртуальная доска - включает или выключает полноэкранный режим на компьютерах пользователей для инструментов «Доска», «Тестирование», «Запись экрана».

Управление/трансляция

Данная группа настроек изменяет параметры работы служб удаленного рабочего стола и транслятора экрана.



Качество/Производительность:

Используйте бегунки секции для изменения настроек сжатия и качества при управлении компьютерами учащихся и при трансляции экрана учащимся.

Канал или Порт трансляции - задает номер сетевого порта (или виртуальный канал) через который будет осуществляться трансляция изображения экрана преподавателя или учащихся. **Внимание!** При наличии нескольких классов в сети, из которых может производиться трансляция, необходимо для каждого модуля преподавателя задавать свой уникальный номер канала (например - 0 для первого компьютера преподавателя, 1 - для второго и т.д.). В противном случае возможны взаимные помехи при трансляции. Номер виртуального канала автоматически пересчитывается в номер сетевого порта. Номер канала трансляции также можно задать в программе-инсталляторе в процессе установки ПО на компьютер преподавателя.

Параметры трансляции:

Полноэкранная трансляция - если включено, окно трансляции на компьютерах пользователей будет распахнуто на весь экран.

Трансляция: ограниченный режим - если включено, при полноэкранной трансляции, пользователи не смогут переключаться на другие приложения.

Секция «Решение проблем» включает параметры, которые можно настраивать при возникновении проблем с производительностью или качеством трансляции, или для достижения оптимальной производительности инструмента.

Протокол трансляции.

Задаёт сетевой протокол для трансляции и его параметры. Транслятор экрана может передавать информацию как в режиме широковещательной трансляции, значительно экономя при этом трафик, позволяя транслировать изображение большому количеству получателей без значительной загрузки полосы пропускания сети, так и в режиме peer-to-peer, т.е. передавая информацию каждому получателю в отдельности. Первый вариант является предпочтительным, но сильно зависит от поддержки широковещательных протоколов сетевым оборудованием, загрузки сети и задержек в ней.

Авто - служба транслятора попытается определить возможности сети самостоятельно и выбрать нужный протокол трансляции. В некоторых случаях такое определение может быть ошибочным, в этом случае, нужно установить правильный протокол вручную.

Multicast - используется широковещательный протокол Multicast. Как правило, имеет лучшую производительность и стойкость к ошибкам в операционных системах Windows 7-10, чем протокол Broadcast. Может не поддерживаться некоторыми маршрутизаторами. Стандартно, используется адрес трансляции 226.0.1.120, который рекомендуется изменять только в случае конфликта с другим программным обеспечением, использующим тот же адрес, причем, изменять его необходимо на всех компьютерах Пользователей и Преподавателей. Для изменения адреса, см. страницу «Доп. опции».

Broadcast - используется широковещательный протокол UDP; область трансляции, как правило, ограничена рамками одной подсети. Для трансляции в другие подсети возможно потребуются задание IP адресов трансляции (Broadcast IP address) всех подсетей (см. страницу «Доп. опции»).

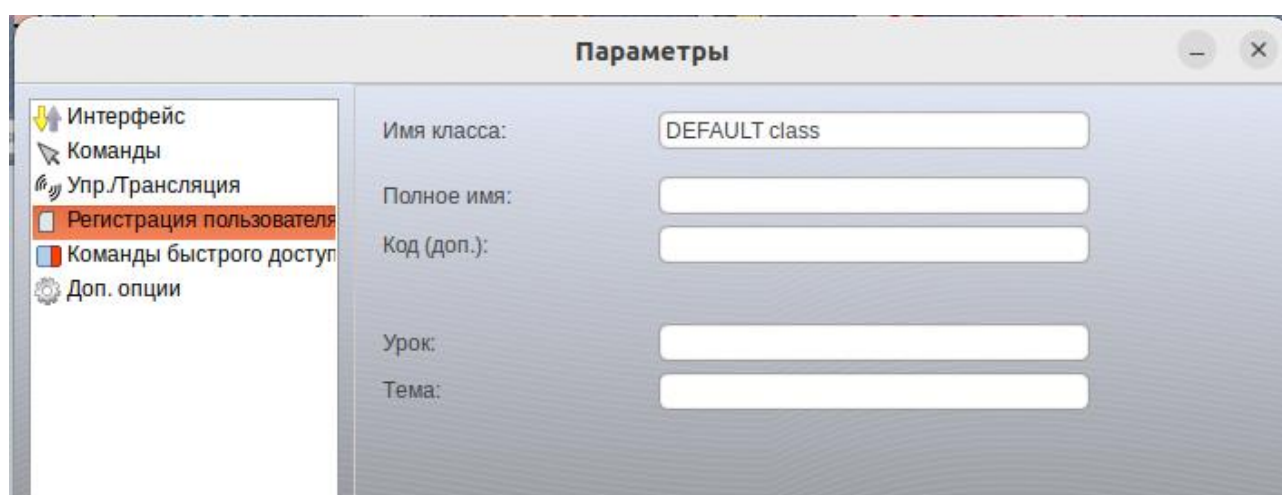
Direct Broadcast - используется раздельная передача каждому получателю, обеспечивая наилучшую производительность (в незагруженных сетях), устойчивость к задержкам в сети, более низкие требования к производительности оборудования получателя, при этом генерируя значительно большее количество сетевого трафика, чем в случае с протоколами широковещательной трансляции. **В случае каких-либо проблем с производительностью трансляции экрана, при трансляции на мобильные устройства (iPad, Android), рекомендуется использовать именно этот протокол.**

В СЛУЧАЕ КАКИХ-ЛИБО ПРОБЛЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНСТРУМЕНТОВ ТРАНСЛЯЦИИ ЭКРАНА, ВКЛЮЧАЯ НИЗКУЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, ОТСУТСТВИЕ КАРТИНКИ И ПРОЧ., РЕКОМЕНДУЕТСЯ:

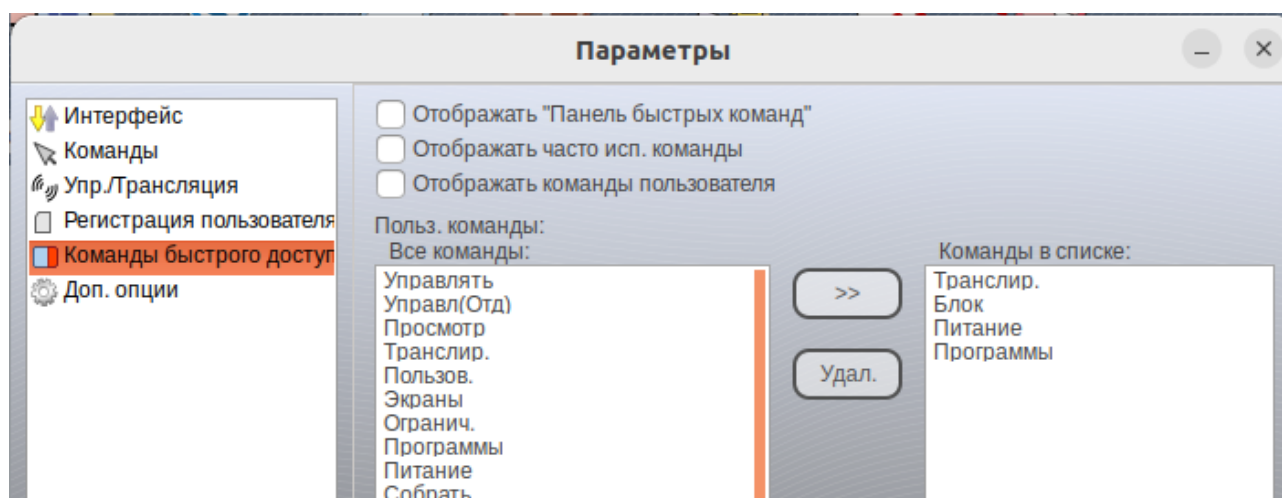
- включить протокол «Direct Broadcast»;
- переместить нижний бегунок секции «Качество/производительность» вправо;
- отключить опцию «Без потери качества»;
- включить опцию «Уменьшать высокое разрешение».

Регистрация пользователей

Позволяет задать настройки урока, отображаемые при регистрации пользователей и в консоли пользователя.



Команды быстрого запуска



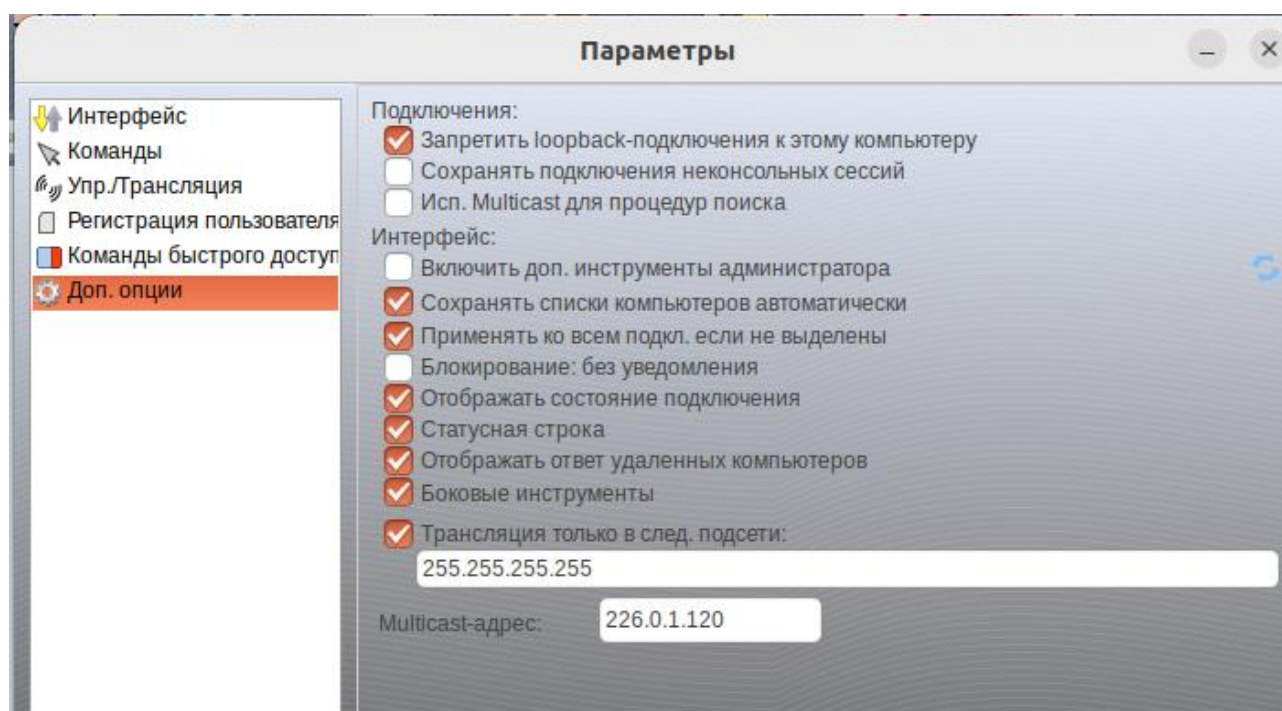
Отображать Панель быстрых команд - включает или выключает всплывающую панель (отображается, когда модуль преподавателя находится в свернутом состоянии).

Отображать часто исп. команды - включает или выключает вкладку «Часто исп. Команды» на Панели быстрых команд.

Отображать команды пользователя - включает или выключает вкладку «Команды пользователя» на Панели быстрых команд.

Польз. команды - список команд, отображаемый на вкладке «Команды пользователя».

Дополнительные опции



Запретить loopback-подключения к этому компьютеру - включено по умолчанию. При одновременной установке на тот же компьютер модуля преподавателя и пользователя, данная опция будет блокировать подключения модуля пользователя «к самому себе» (т.е. к своему компьютеру). При использовании ПО в среде сервера терминалов, когда и учащиеся и преподаватели работают удаленно на одном и том же физическом компьютере (сервере), такую опцию следует выключать.

Сохранять подключения неконсольных сессий - по умолчанию, модуль преподавателя хранит информацию (имя, позицию на экране, цветовые группы и проч.) только для подключений из обычных, консольных сессий. Включение данной опции позволит хранить информацию о терминальных (RDP) сессиях, рекомендуется при использовании в среде сервера терминалов.

Использовать Multicast для процедур поиска - рекомендуется выключать, если протокол Multicast не поддерживается сетью.

Включить дополнительные инструменты администратора - включает ряд дополнительных инструментов, предназначенных в первую очередь администраторам сети: файловый менеджер, развертывание по сети и т.д.

Сохранять списки компьютеров автоматически - если включено, изменения в списках подключений или групп будут сохраняться автоматически при выходе из программы, в противном случае нужно будет использовать команду основного меню **N** - Списки компьютеров - сохранить по умолчанию.

Применять ко всем подкл. если не выделены - если включено, команды и инструменты применяются ко всем компьютерам сразу, если ни один из них не выделен.

Блокирование: без уведомления - если включена, при включении блокирования компьютеров учащихся командой «Блокировать», модуль пользователя не будет отображать графическую заставку.

Отображать состояние подключения - когда включено, отображает статус подключения (ошибки подключения, уведомления) во всплывающей информационной панели подключений.

Статусная строка - включает или выключает строку состояния в нижней части главного окна.

Отображать ответ удаленных компьютеров - когда включено, модуль преподавателя будет отображать ответные сообщения компьютеров пользователей (о результатах выполнения операций и проч.) в появляющемся окне.

Боковые инструменты - если включено, при выделении компьютера пользователя в списке подключений, справа от выделенного компьютера будет отображаться панель быстрого выполнения некоторых команд над выделенным компьютером - отправка сообщения, блокирование, управление и т.д.

Трансляция только в след. подсети - при использовании ПО в больших сетях, состоящих из нескольких подсетей (VLAN), некоторые функции, использующие протокол широковещательной трансляции пакетов, могут быть недоступны в других подсетях, за пределами текущей. В этом случае, в данном поле следует ввести адреса трансляции («broadcast address») для каждой из подсетей сети. Адреса вводятся в одну строку, разделенными запятыми.

Ж. Как отключить вкладку Группы в панели Преподавателя

Некоторые сценарии работы с программным обеспечением могут подразумевать наличие различных групп преподавателей в сети, например, преподавателей и администраторов, предполагая, что первым будут предоставляться меньшие привилегии доступа, чем вторым. В таких случаях бывает необходимо ограничить доступ преподавателей только одной группой. Для ограничения доступа к группам и включения доступа только к одной группе:

- выберите и откройте группу по умолчанию, к которой у преподавателя будет доступ;
- выберите команду главного меню N -> Параметры -> Параметры;
- на вкладке **Интерфейс**, нажмите кнопку «**Блок. текущую группу**»;
- назначьте пароль, который будет использован для разблокировки вкладки Группы;
- нажмите ОК.

Для разблокировки вкладки Группы, аналогичным образом нажмите кнопку **Разблокировать выбор группы** на вкладке **Интерфейс** в настройках модуля преподавателя.

Более сложные варианты настройки доступа к группам доступны в Профессиональной редакции Net Control ².

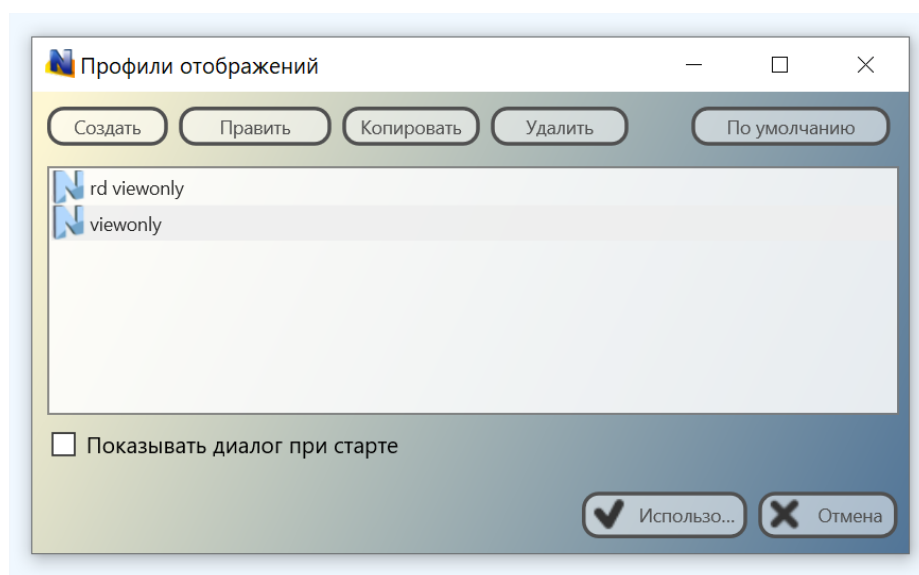
К. Профили отображений

Модуль преподавателя Net Control ² Classroom может быть индивидуально настроен для различных групп пользователей. Например, обычные пользователи будут иметь доступ только к части его функций, тогда как администратор будет иметь доступ ко всему набору функций.

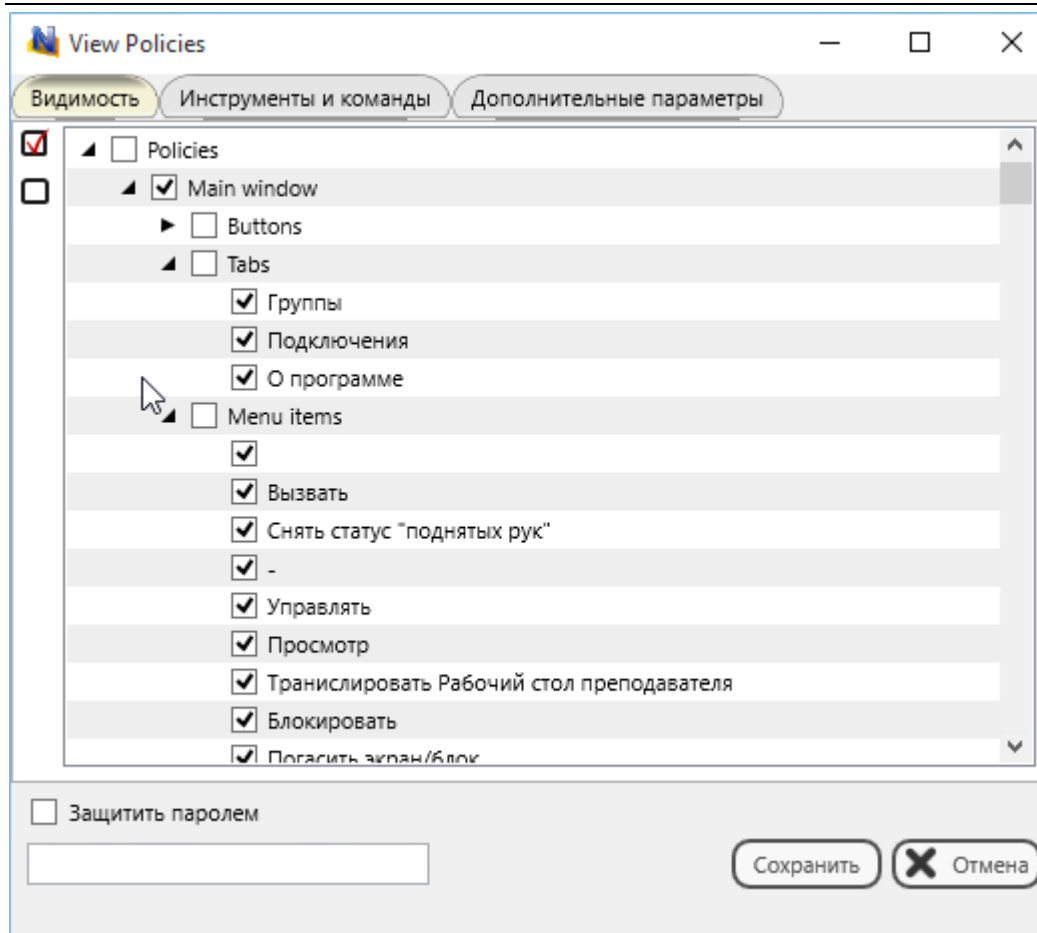
Это осуществляется с помощью инструмента **«Профили отображений»**. Администратор может создать несколько профилей отображений, защитить некоторые профили с помощью пароля или задать некоторые профили профилями **«по умолчанию»**, используемыми автоматически.

1. Для создания произвольного профиля отображения:

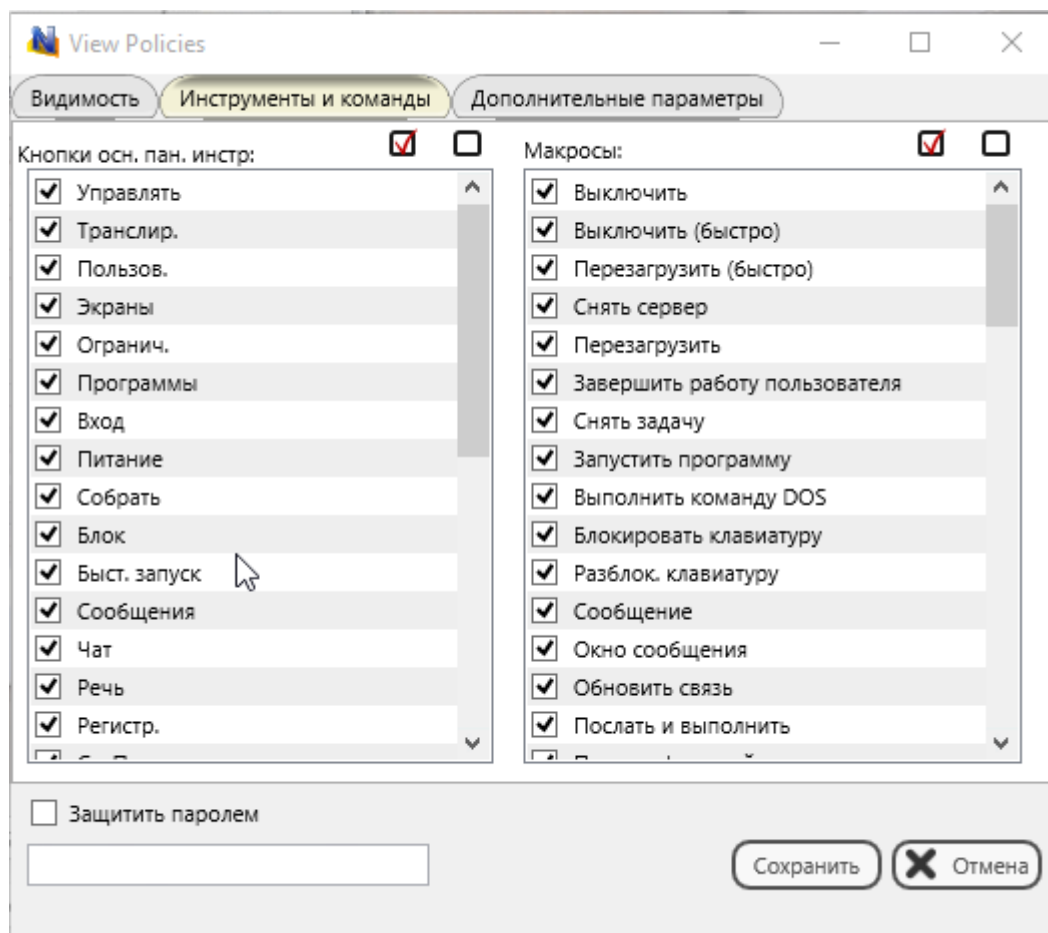
- используйте команду меню **«N -> Параметры -> Профили отображений»**



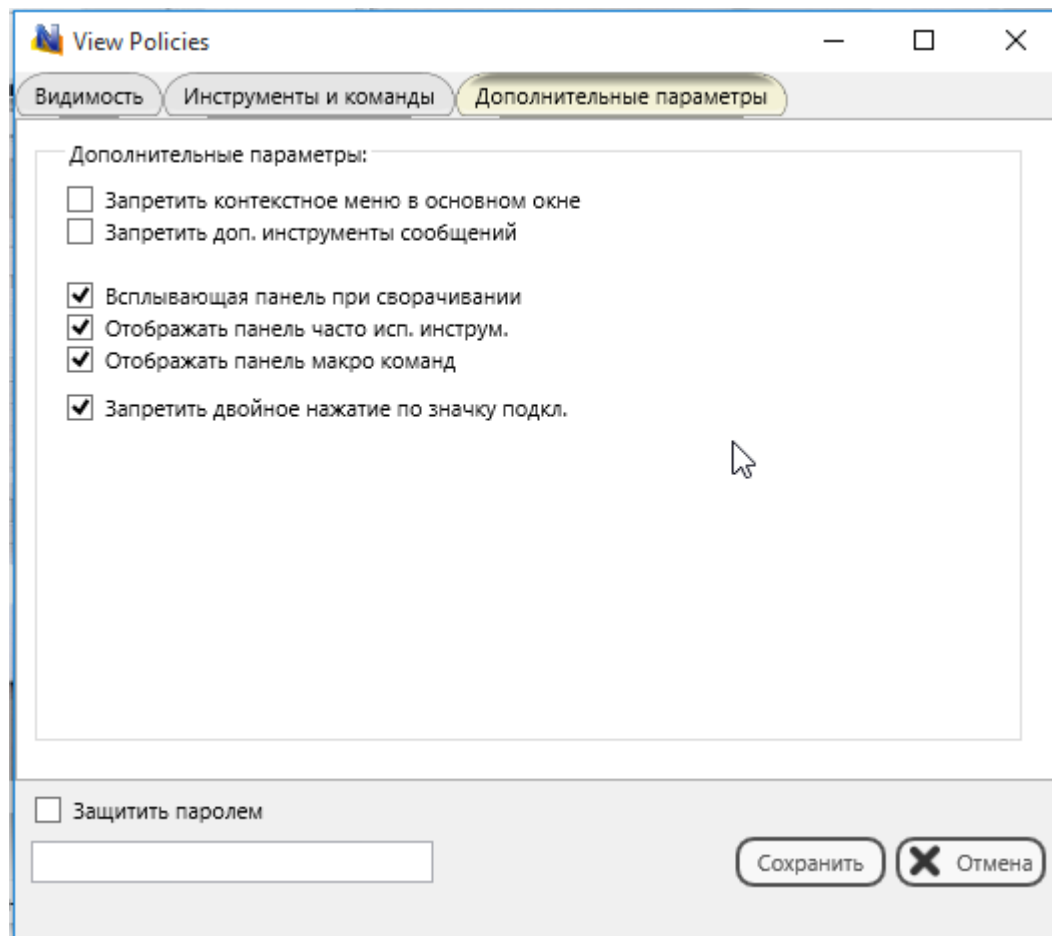
- нажмите кнопку **Создать**.
- На вкладке **«Видимость»** отметьте только те оконные элементы (кнопки, поля, меню), которые должны быть видны (доступны для пользователя) в новой конфигурации. На данной вкладке подробно перечислены все варианты размещения команд меню, кнопок, вкладок, если какая-то команда присутствует в нескольких меню или подменю, она будет находиться в списке нескольких раз. Запрещая ту или иную функцию, просмотрите список полностью, на наличие нескольких вхождений команд в список.



- на вкладке «Инструменты и команды» можно запретить отображение отдельных кнопок верхней панели инструментов или макро-команд:

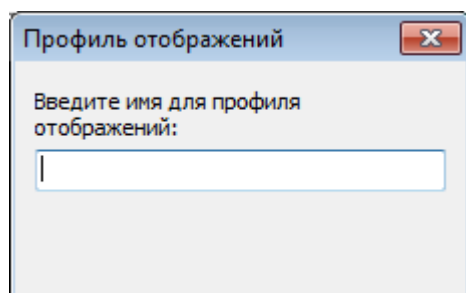


Дополнительные параметры:

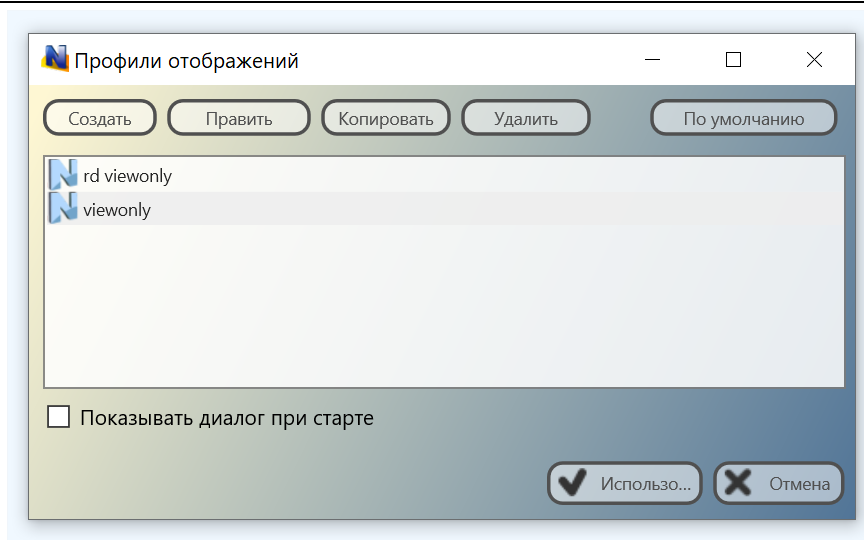


После того, как новый профиль будет создан, нажмите кнопку «**Сохранить**» для сохранения профиля

- укажите имя для профиля



- созданный профиль должен появиться в списке



Кроме того, любой профиль можно назначить профилем **“По умолчанию”**. В таком случае, профиль будет автоматически загружаться при запуске модуля преподавателя.

Если опция **«Показывать диалог при старте»** включена, Net Control² Classroom будет отображать список профилей при запуске, с возможностью выбора одного из доступных профилей.

Профили с назначенным паролем, дополнительно будут требовать ввод данного пароля при запуске программы или применении профиля.

L. Как защитить доступ к модулю преподавателя Net Control² Classroom при помощи пароля

Для защиты доступа к модулю преподавателя Net Control² Classroom с помощью пароля, выберите команду меню **N -> Параметры -> Параметры**, на вкладке **«Интерфейс»**, в поле **«Пароль модуля преподавателя»** назначьте пароль и нажмите **ОК**.

Для предотвращения остановки службы Net Control² на компьютерах пользователей, или изменения ее параметров, можно задать пароль доступа к настройкам модуля преподавателя:

- Нажмите на иконку **N** (Net Control 2) в области уведомлений **«system tray»**, затем нажмите кнопку **«Параметры»**. На вкладке **«Безопасность»**, в поле **«Пароль администратора»**, назначьте новый пароль.

Обратите внимание: пароль будет применен и сохранен только в зарегистрированной версии программного обеспечения. В частности, эта функция не доступна в публичной пробной версии.