

1. СЕТЕВОЙ И СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР (ТОП-63)
I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОБЫ

Профессиональная среда: умная

Наименование профессионального направления: сетевой и системный администратор

Автор программы

Контакты

Вид	Формат проведения	Время проведения	Возрастная категория	Доступность для участников с ОВЗ
Базовый	Очный	90 минут	10-11 классы	Нарушения зрения, нарушения слуха, нарушения опорно-двигательного аппарата, общие заболевания. Специальные условия для проведения мероприятия не требуются. Есть возможность проведения пробы в смешанных группах: «участники без ОВЗ + участники с ОВЗ»

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение (10 мин)

1. *Краткое описание профессионального направления.* Деятельность системного администратора включает задачи разной степени сложности: от ремонта, подбора и закупки компьютерной техники и комплектующих до написания и технической поддержки web-сайтов, обслуживания компаний с мощными серверами и многочисленными пользовательскими станциями. Главные обязанности системного администратора: обеспечить сетевую безопасность организации и поддерживать оптимальную работоспособность компьютеров, сети и компьютерных программ для пользователей. Системный администратор создает и обслуживает вычислительные комплексы и сети, контролирует исправную работу операционных систем и программного обеспечения, занимается базами данных, устанавливает новое программное обеспечение (совершает «апгрейд»), координирует и администрирует системы, в т.ч. в режиме удаленного доступа и т.д.

2. *Место и перспективы профессионального направления в современной экономике региона, страны, мира.* У системного администратора интересная, содержательная умственная работа. Учиться новому, совершенствоваться в этой профессии можно в течение всей жизни. Со временем можно осваивать сходные специальности: например, сервисного инженера, web-дизайнера или специалиста по защите информации.

Данный карьерный путь предполагает, что со временем системный администратор может перейти на позицию ТОП-менеджера: директора технического департамента. В случае интереса к административно-карьерному росту рекомендуется развивать управленческие умения, возможно, пройти дополнительное обучение менеджменту и осваивать такие профессии, как менеджер проекта, менеджер.

3. *Необходимые навыки и знания для овладения профессией.* Системный администратор должен **знать**:

- технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы оборудования, правила его технической эксплуатации;
- аппаратное и программное обеспечение сетей;
- принципы простейшего ремонта оборудования;
- основы программирования;
- действующие стандарты, системы счислений, шифров и кодов;
- методы программирования;
- системы организации комплексной защиты информации;
- способы предупреждения несанкционированного доступа к информации;
- порядок оформления технической документации.

Системный администратор должен **уметь**:

- инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программные средства;
- настраивать конкретные конфигурации операционных систем;
- разрабатывать схемы баз данных;
- работать с современными системами программирования;
- работать в среде различных операционных систем и администрировать их;
- осуществлять простейший ремонт оборудования;
- работать с локальными и глобальными сетями.

4.1-2 интересных факта о профессиональном направлении. Последняя пятница июля – особенная дата! В этот день во всём свете системные администраторы празднуют свой профессиональный праздник.

Официальное образование системного администратора появилось только в 2000 году. До этого эту нишу заполняли сисадмины-самоучки. С нулевых образование системного администратора приобрело официальный статус, его можно получить либо в учебных учреждениях, либо на онлайн- и офлайн-курсах.

Системный администратор – постоянный герой мемов про перипетии офисной жизни, в которых персонаж (обычно с бородой и чувством юмора) дает отпор просьбам перетащить шкаф или починить телефон. Но сисадмины, вопреки стереотипам, не просто жмут на злосчастную any key (любую клавишу), они спасают сотрудников, налаживают работу и защищают важные данные компании.

5. *Связь профессиональной пробы с реальной деятельностью.* Системные администраторы работают в сфере обслуживания компьютеров, электронных информационных сетей и офисной техники практически в любой организации:

- на производственных, перерабатывающих и торговых предприятиях;
- в государственных и коммерческих организациях;
- в вычислительных центрах;
- в военных организациях;
- в образовательных организациях.

Постановка задачи (5 мин)

1. *Постановка цели и задачи в рамках пробы:*

- обжать сетевой кабель с обоих концов, проверить кабельным тестером его работоспособность;
- в виртуальной среде создать папки с общим доступом; обеспечить доступ к общим папкам с соседних компьютеров.

2. Демонстрация итогового результата, продукта:

- работоспособный обжатый сетевой кабель;
- созданная виртуальная среда с общим доступом.

Выполнение задания (55 мин)

1. *Подробная инструкция по выполнению задания.* В первой части участники занимаются обжимкой кабелей, а затем проверкой их работоспособности:

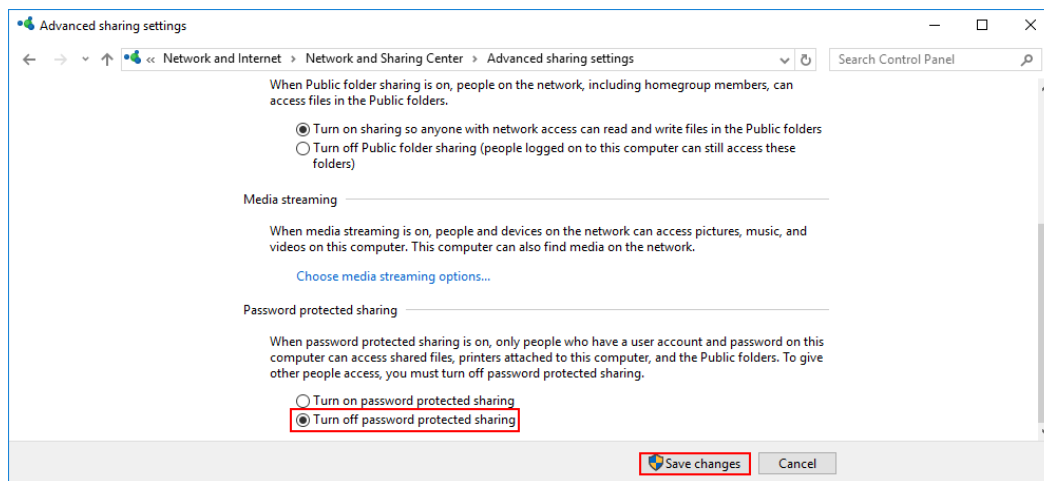
- зачищают кабель специализированным устройством;
- ориентируясь на шаблон, собирают цветные провода в определённом порядке, а затем выравнивают их кримпером;
- помещают заготовленные провода в вилку стандарта RJ-45, а затем обжимают кримпером. Аналогично поступают и со второй стороной кабеля;
- с помощью кабельного тестера проверяют работоспособность кабеля.

Далее участники перемещаются за компьютеры, где заранее проинсталлировано необходимое программное обеспечение. Участникам остаётся лишь настроить папки с общим доступом и попытаться подключиться к ним с другого виртуального компьютера.

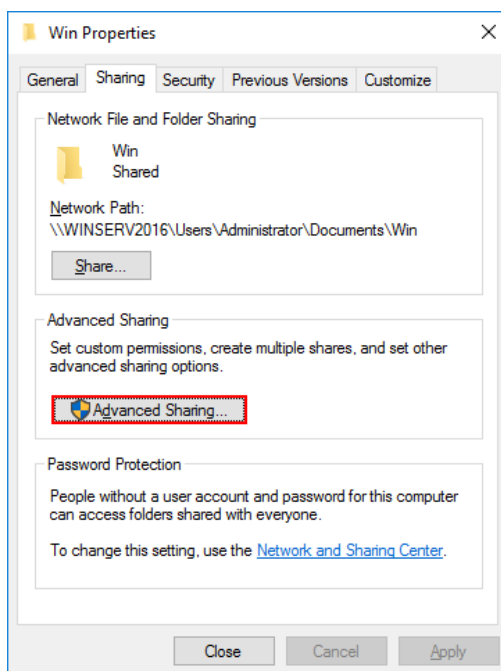
Настройка общего публичного каталога на Windows

Для общего доступа к файлам по сети в Windows используются стандартные средства ОС.

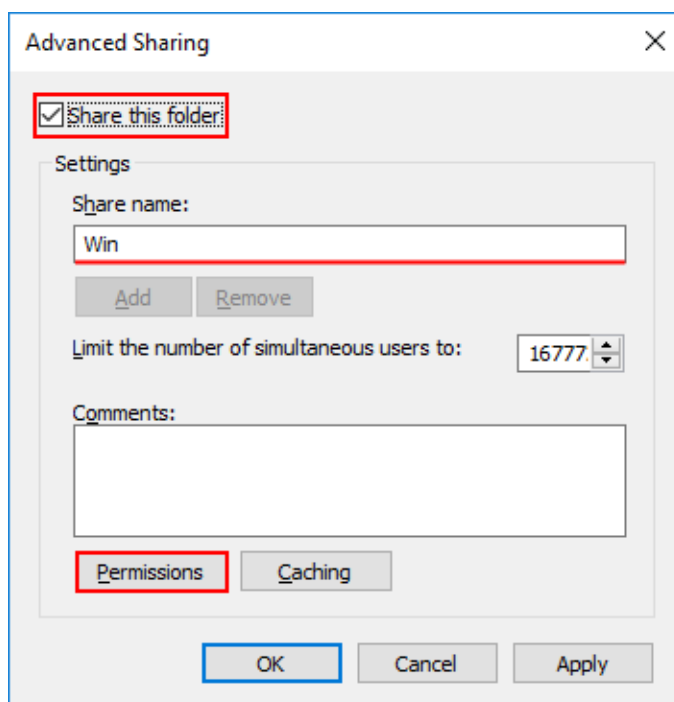
Чтобы пользователи локальной сети могли без пароля подключаться к общему ресурсу, необходимо в панели управления снять ограничения защиты. Откройте панель управления и перейдите в раздел **Сеть (Network and Internet) -> Центр управления сетями и общим доступом (Network and Sharing Center) -> Расширенные настройки общего доступа (Advanced sharing settings)**. В разделе **Все сети (All Networks)** выберете опцию **Отключить доступ с парольной защитой (Turn off password protected sharing)** и сохраните изменения.



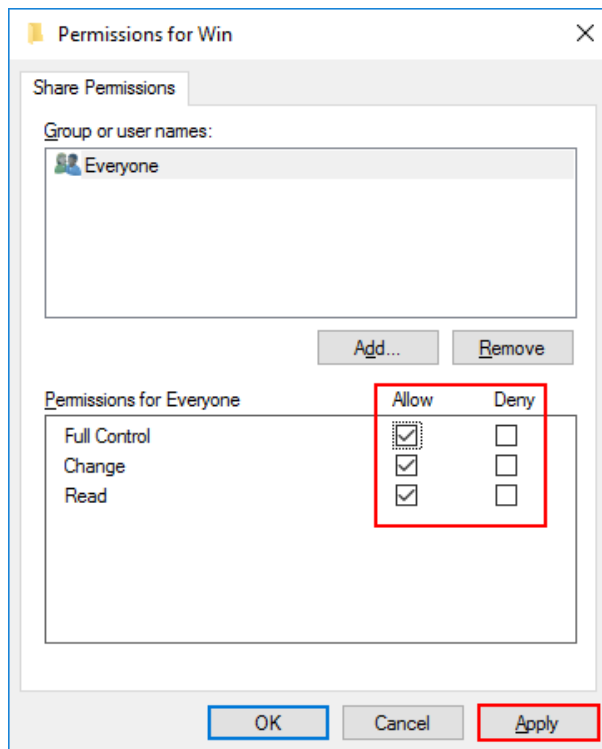
Далее, чтобы настроить общий доступ к каталогу на Windows, необходимо создать или выбрать нужный и открыть его свойства. В свойствах перейдите во вкладку **Доступ (Sharing)** и нажмите **Расширенная настройка (Advanced Sharing)**.



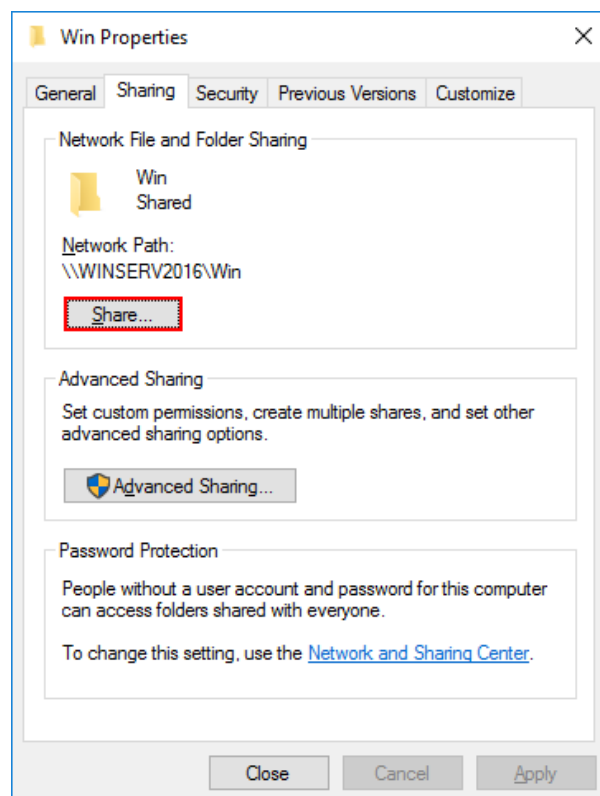
В открывшемся окне отметьте галочкой **Открыть общий доступ к этой папке (Share this folder)**, для того чтобы она стала общедоступной. В поле **Имя общего ресурса (Share name)** введите имя, которое будет видно всем пользователям. Далее нажмите **Разрешения (Permissions)** для настройки прав доступа.



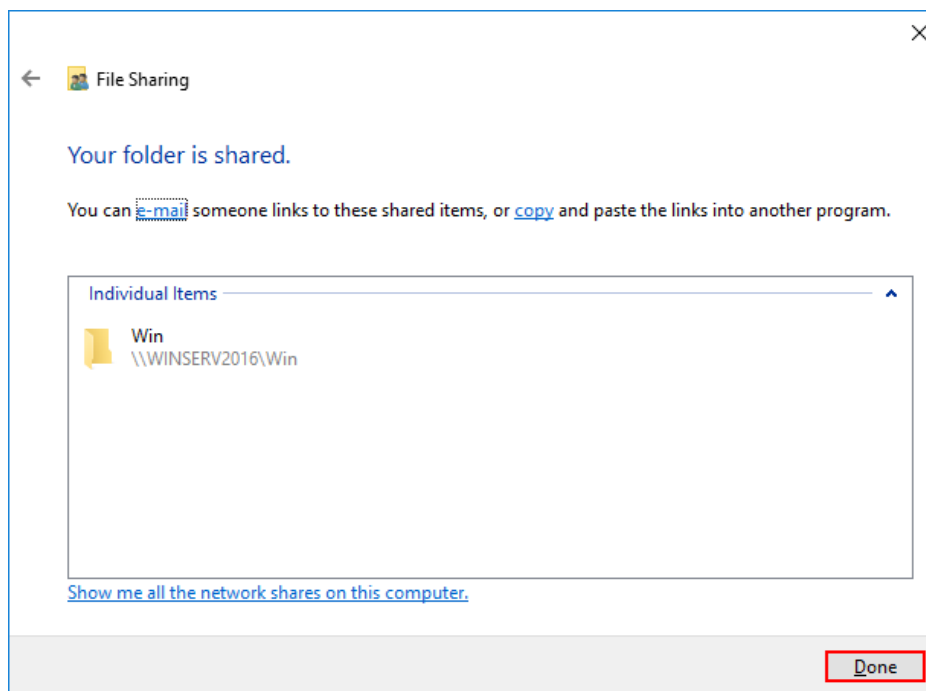
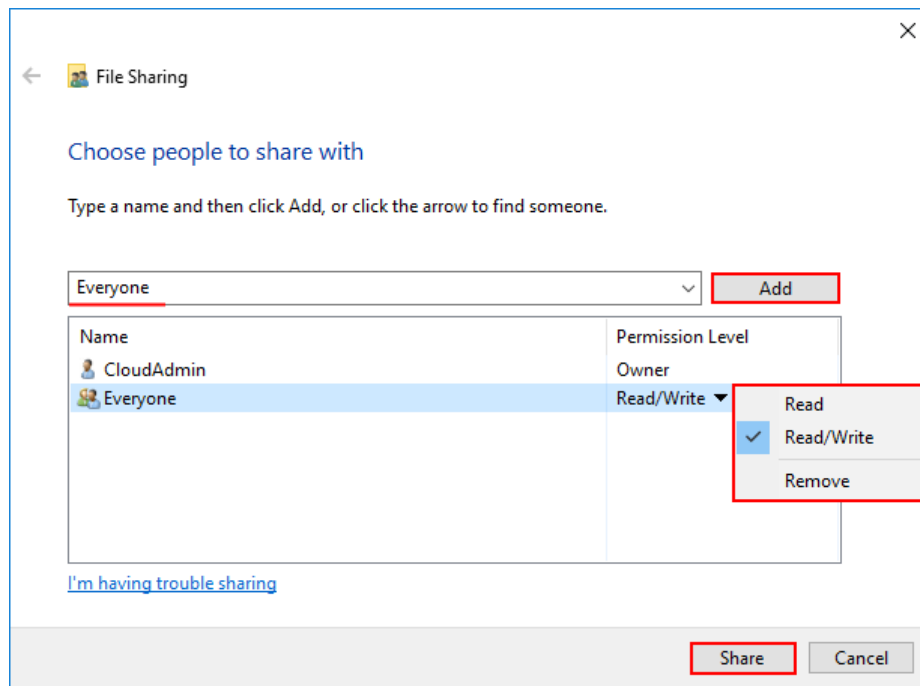
Выберете нужные права доступа для всех пользователей (Everyone). Нажмите **Применить (Apply)**, чтобы изменения вступили в силу.



Теперь в свойствах каталога нажмите **Общий доступ (Share)**.



В поле поиска введите **Все пользователи (Everyone)** и нажмите **Добавить (Add)**.
Для полного доступа выберете права **Read/Write** и нажмите **Поделиться (Share)**.



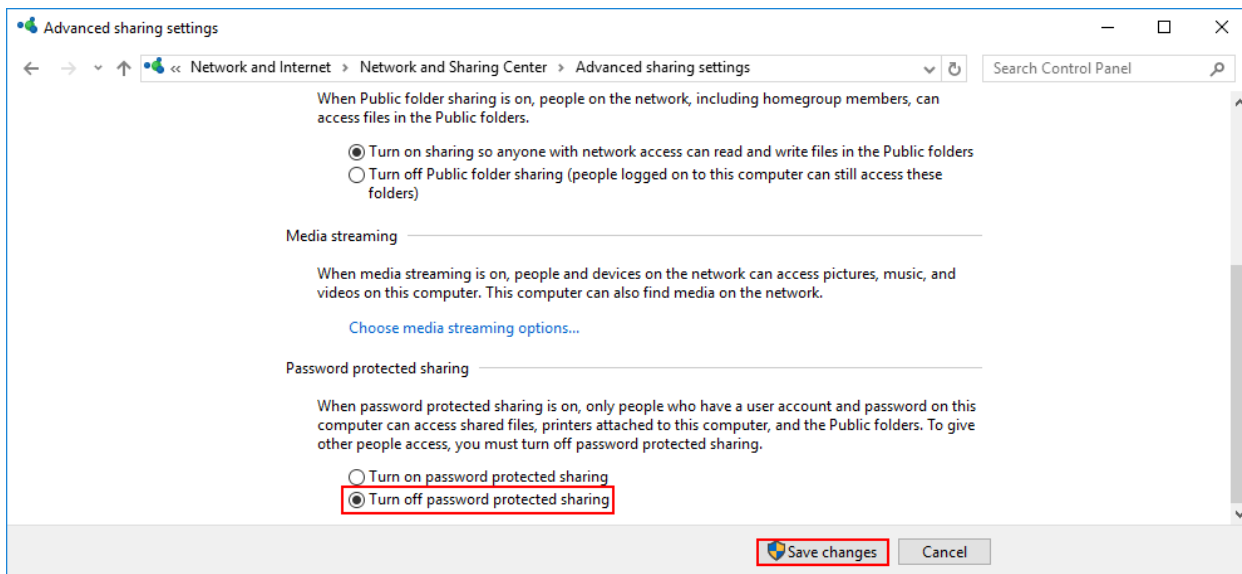
Теперь каталог Windows доступен всем пользователям локальной сети без пароля.

Настройка общего приватного каталога на Windows

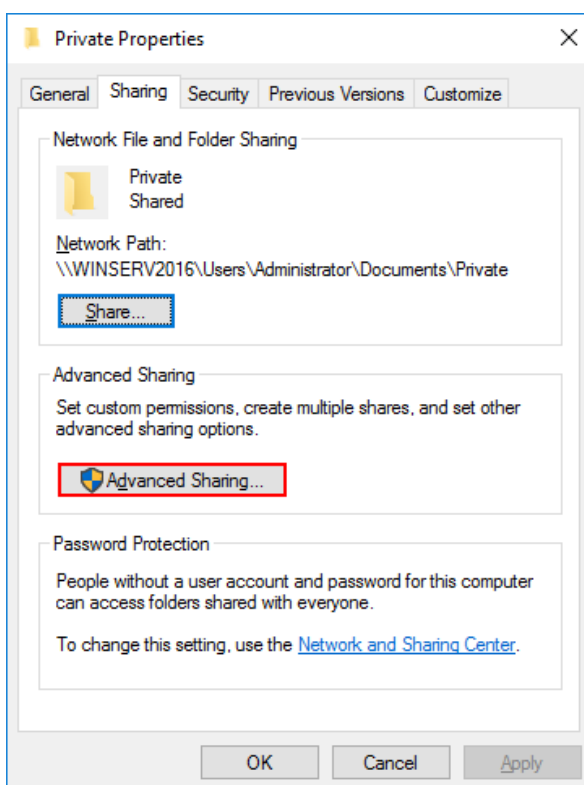
Для настройки общего каталога, который будет доступен только определенным пользователям, необходимо, чтобы данные пользователи существовали на сервере с общей папкой и на Windows-машине, с которой будет происходить подключение, причем логин и пароль пользователей должны полностью совпадать.

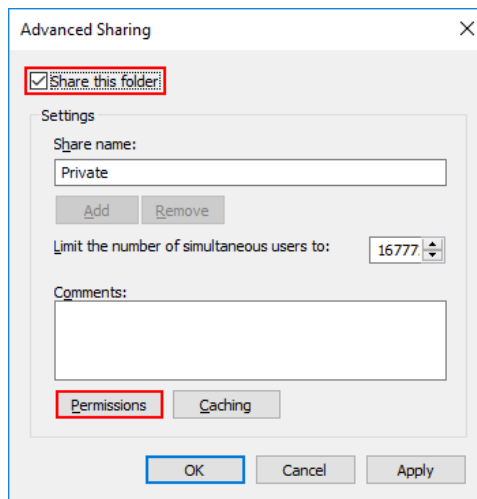
Чтобы пользователи локальной сети могли без пароля подключаться к общему ресурсу, необходимо в панели управления снять ограничения защиты. Откройте панель управления и перейдите в раздел **Сеть (Network and Internet)** -> **Центр управления сетями и общим доступом (Network and Sharing Center)** -> **Расширенные настройки**

общего доступа (Advanced sharing settings). В разделе **Все сети (All Networks)** выберите опцию **Отключить доступ с парольной защитой (Turn off password protected sharing)** и сохраните изменения.

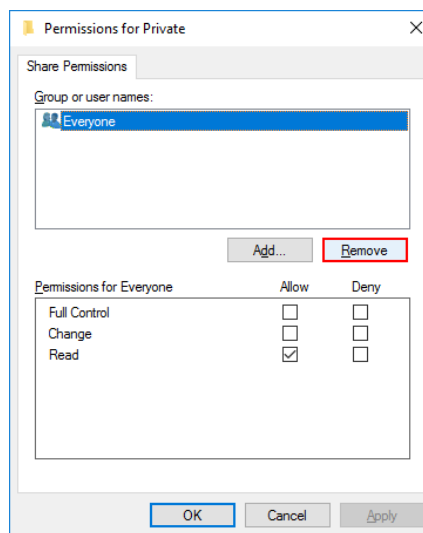


Далее, чтобы настроить общий доступ к каталогу на Windows, необходимо создать или выбрать нужный и открыть его свойства. В свойствах перейдите во вкладку **Доступ (Sharing)** и нажмите **Расширенная настройка (Advanced Sharing)**.

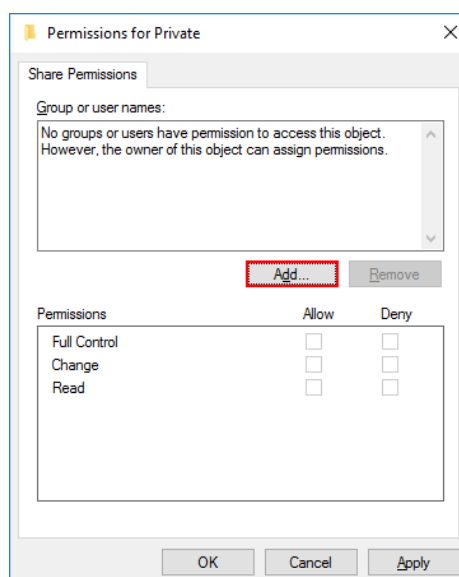




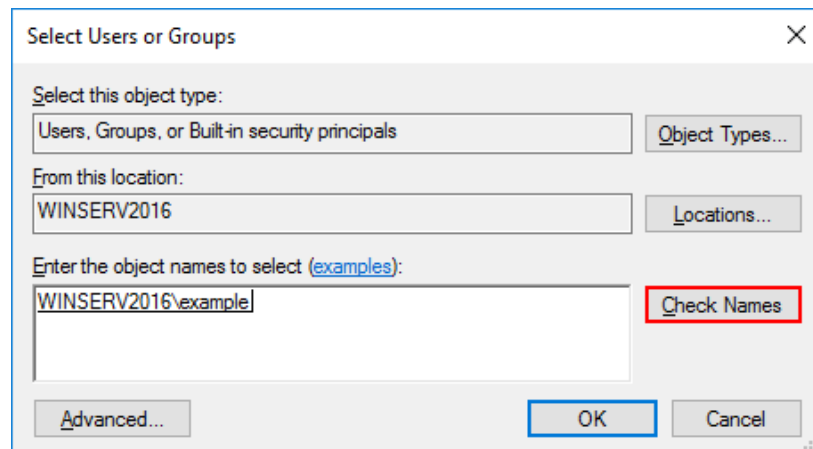
Т.к. каталог будет доступен только определенным пользователям, необходимо удалить группу **Все пользователи (Everyone)** с помощью кнопки **Удалить (Remove)**.



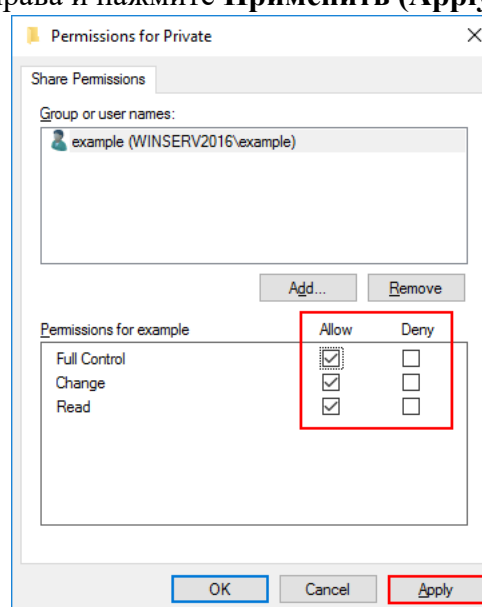
Далее с помощью кнопки **Добавить (Add)** добавьте пользователей для управления каталогом.



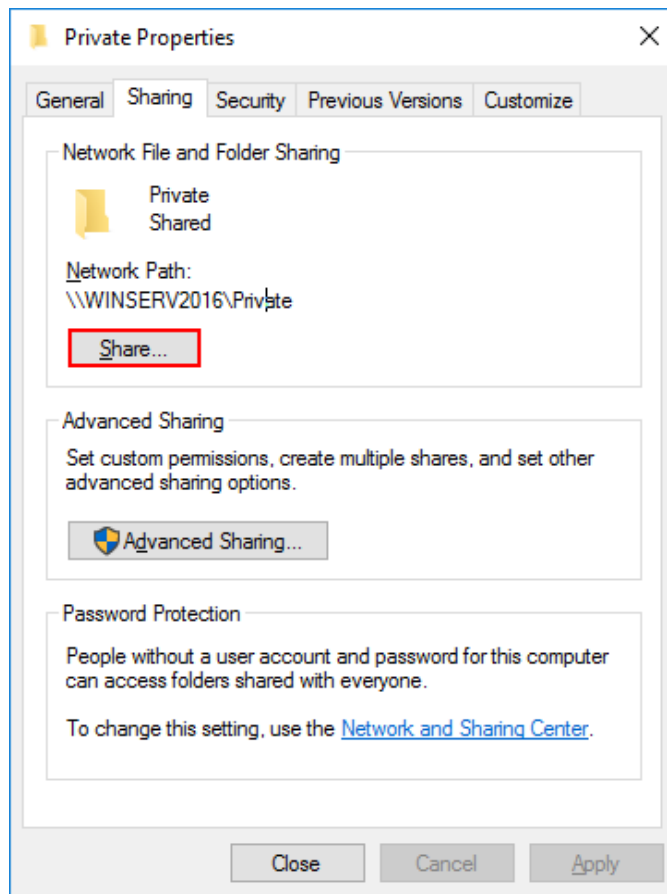
Введите имя и нажмите **Проверить имена (Check Names)**, выберите полное имя пользователя и нажмите **ОК**.



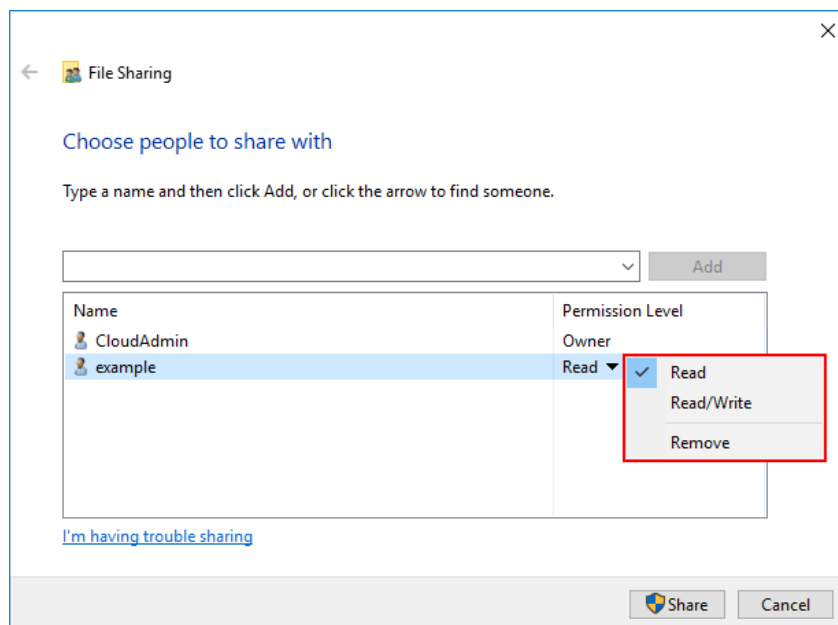
Установите нужные права и нажмите **Применить (Apply)**.



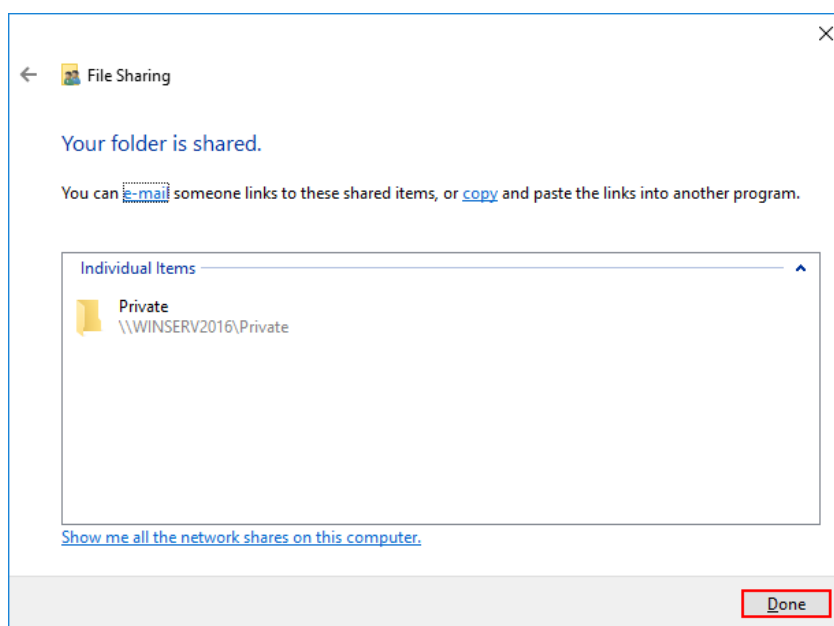
Теперь в свойствах каталога нажмите **Поделиться (Share)**.



В поле поиска введите имя пользователя и нажмите **Добавить (Add)**. Для полного доступа выберете права **Чтение/Запись (Read/Write)** и нажмите **Поделиться (Share)**.



В итоге каталог стает общедоступным для определенных пользователей.



2. *Рекомендации для наставника по организации процесса выполнения задания.* Особое внимание стоит обратить на первую часть мастер-класса с обжимкой проводов, т.к. в этой части задания имеются острые предметы, которыми участники могут пораниться.

Контроль, оценка и рефлексия (20 мин)

1. *Критерии успешного выполнения задания*

В случае успешного выполнения первой части задания, индикаторы на кабельном тестере с обоих концов кабеля будут синхронно поочередно загораться и гаснуть.

В случае успешного выполнения второй части задания, участники смогут подключиться к созданным папкам с общим доступом.

2. *Рекомендации для наставника по контролю результата, процедуре оценки.* Необходимо тщательно отслеживать правильность хода работы. В процессе работы у участников могут появиться вопросы по поводу выполнения заданий. Также необходимо указывать участникам на ошибки во время выполнения заданий.

3. *Вопросы для рефлексии учащихся:*

- понравилось ли данное задание?
- что вам показалось самым сложным?
- что вам показалось самым простым при выполнении заданий?
- примените ли вы полученные навыки на данном мастер-классе в будущем в своей жизни?

III. ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ ЛИСТ

Рекомендуемое количество человек в группе – 8.

<i>Наименование</i>	<i>Рекомендуемые тех. характеристики с необходимыми примечаниями</i>	<i>Кол-во</i>	<i>На группу/ на 1 чел.</i>
---------------------	--	---------------	-----------------------------

Сетевой кабель	Витая пара, 1,5 метра	1	На 1 чел.
Сетевая вилка	Стандарта RJ-45	2	На 1 чел.
Кабельный тестер		1	На 1 чел.
Кримпер	Инструмент для обжима и зачистки кабеля	1	На 1 чел.
Ноутбук или ПК в сборе	Системный блок DEPO Neos DF429 SM/W10_64/i5-8400/16G2400D/SSD240Gb/CIS/KL/KBu/Mu/400W/CAR2PCB	1	На 1 чел.
Мышь	В комплекте с системным блоком В случае использования ПК в сборе – также нужна клавиатура	1	На 1 чел.
Монитор	АОС 21.5" Value Line I2280SWD(00, 01) черный	1	На 1 чел.
Кабель	DVI M-M, 1.8 м	1	На 1 чел.
ОС	Microsoft Windows 10	1	На 1 чел.
Oracle Virtual Box	Среда виртуализации	1	На 1 чел.
ОС	Microsoft Windows 7	2	На 1 чел.
Стол деревянный	1200*800 мм. Стол компьютерный	1	На 1 чел.
Стул	Кресло офисное бюрократ СН-513AXN/В 120 кг.	1	На 1 чел.

III. ПРИЛОЖЕНИЕ И ДОПОЛНЕНИЯ

Ссылка	Комментарий
https://youtu.be/11E1mYUs2eM	Обжим сетевого кабеля
https://youtu.be/Dxn3ErsIxb0	Настройка общих каталогов Windows

Приложение 1. Инструктаж по ТБ и ОТ

1. Общие требования охраны труда.

1.1. К самостоятельной работе с ПК допускаются участники после прохождения ими инструктажа на рабочем месте, обучения безопасным методам работ и проверки знаний по охране труда, прошедшие медицинское освидетельствование на предмет установления противопоказаний к работе с компьютером.

1.2. При работе на ПК могут воздействовать опасные и вредные производственные факторы:

- физические: повышенный уровень электромагнитного излучения; повышенный уровень статического электричества; повышенная яркость светового изображения; повышенный уровень пульсации светового потока; повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;

повышенный или пониженный уровень освещенности; повышенный уровень прямой и отраженной блёскости;

-психофизиологические: напряжение зрения и внимания; интеллектуальные и эмоциональные нагрузки; длительные статические нагрузки; монотонность труда.

1.3. Запрещается находиться возле ПК в верхней одежде, принимать пищу.

1.4. Участник профпробы должен знать месторасположение первичных средств пожаротушения и уметь ими пользоваться.

1.5. О каждом несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая немедленно должен известить ближайшего эксперта.

1.6. Участник должен знать местонахождение медицинской аптечки, правильно пользоваться медикаментами; знать инструкцию по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим и уметь оказать медицинскую помощь. При необходимости вызвать скорую медицинскую помощь или доставить в медицинское учреждение.

1.7. При работе с ПК участник профпробы должен соблюдать правила личной гигиены.

1.8. По всем вопросам, связанным с работой компьютера, следует обращаться к руководителю.

2. Требования охраны труда перед началом выполнения практического задания.

2.1. Перед включением используемого на рабочем месте оборудования участник практического занятия обязан:

2.1.1. Осмотреть и привести в порядок рабочее место, убрать все посторонние предметы, которые могут отвлекать внимание и затруднять работу.

2.1.2. Проверить правильность установки стола, стула, подставки под ноги, угол наклона экрана монитора, положения клавиатуры в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела. Особо обратить внимание на то, что дисплей должен находиться на расстоянии не менее 50 см от глаз (оптимально 60-70 см).

2.1.3. Проверить правильность расположения оборудования.

2.1.3. Кабели электропитания, удлинители, сетевые фильтры должны находиться с тыльной стороны рабочего места.

2.1.4. Убедиться в отсутствии засветок, отражений и бликов на экране монитора.

2.1.5. Убедиться в том, что на устройствах ПК (системный блок, монитор, клавиатура) не располагаются сосуды с жидкостями, сыпучими материалами (чай, кофе, сок, вода и пр.).

2.1.6. Включить электропитание в последовательности, установленной инструкцией по эксплуатации на оборудование; убедиться в правильном выполнении процедуры загрузки оборудования, правильных настройках.

2.2. При выявлении неполадок сообщить об этом преподавателю и до их устранения к работе не приступать.

3. Требования охраны труда во время выполнения практического задания.

3.1. В течение всего времени работы со средствами компьютерной и оргтехники участник профпробы обязан:

- содержать в порядке и чистоте рабочее место;

- следить за тем, чтобы вентиляционные отверстия устройств ничем не были закрыты;

- выполнять требования инструкции по эксплуатации оборудования;

3.2. Участнику запрещается во время работы:

- отключать и подключать интерфейсные кабели периферийных устройств;
- класть на устройства средств компьютерной и оргтехники бумаги, папки и прочие посторонние предметы;
- прикасаться к задней панели системного блока (процессора) при включенном питании;
- отключать электропитание во время выполнения программы, процесса;
- допускать попадание влаги, грязи, сыпучих веществ на устройства средств компьютерной и оргтехники;
- производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования;
- производить самостоятельно вскрытие и заправку картриджа принтеров или копиров;
- работать со снятыми кожухами устройств компьютерной и оргтехники;
- располагаться при работе на расстоянии менее 50 см от экрана монитора.

3.3. При работе с текстами на бумаге, листы надо располагать как можно ближе к экрану, чтобы избежать частых движений головой и глазами при переводе взгляда.

3.4. Рабочие столы следует размещать таким образом, чтобы видеодисплейные терминалы были ориентированы боковой стороной к световым проемам, чтобы естественный свет падал преимущественно слева.

3.5. Освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана.

3.6. Продолжительность работы на ПК без регламентированных перерывов не должна превышать 1 часа. Во время регламентированного перерыва с целью снижения нервно-эмоционального напряжения, утомления зрительного аппарата, необходимо выполнять комплексы физических упражнений.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях.

4.1. Обо всех неисправностях в работе оборудования и аварийных ситуациях сообщать непосредственно эксперту.

4.2. При обнаружении обрыва проводов питания или нарушения целостности их изоляции, неисправности заземления и других повреждений электрооборудования, появления запаха гари, посторонних звуков в работе оборудования и тестовых сигналов, немедленно прекратить работу и отключить питание.

4.3. При поражении пользователя электрическим током принять меры по его освобождению от действия тока путем отключения электропитания и до прибытия врача оказать потерпевшему первую медицинскую помощь.

4.4. В случае возгорания оборудования отключить питание, сообщить преподавателю, позвонить в пожарную охрану, после чего приступить к тушению пожара имеющимися средствами.

5. Требование охраны труда по окончании работ.

5.1. По окончании работы участник практического занятия обязан соблюдать следующую последовательность отключения оборудования:

- произвести завершение всех выполняемых на ПК задач;
- отключить питание в последовательности, установленной инструкцией по эксплуатации данного оборудования;

-в любом случае следовать указаниям преподавателя.

5.2. Убрать со стола рабочие материалы и привести в порядок рабочее место.

5.3. Обо всех замеченных неполадках сообщить преподавателю.