

1 курс

ПЛАН – КОНСПЕКТ
проведения практического занятия № 11 по дисциплине
«Информатика»

часть 1

**Раздел 1. «Информация и информационная деятельность
человека.»**

**Тема № 1.8: «Сетевое хранение данных и цифрового
контента. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в
облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности,
предотвращающих незаконное распространение
персональных данных.»**

Подготовил: преподаватель
В.Н. Борисов

Практическое занятие № 11 «Размещение файлов в файловых хранилищах.»**по Теме № 1.8. «Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных».****Цель занятия:** изучить со студентами организацию сетевого хранения данных и цифрового контента, облачные сервисы, разделение прав доступа в облачных хранилищах, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных, практическое применение полученных знаний – размещение файлов в файловых хранилищах.**Вид занятия:** классно-групповое, комбинированное (по проверке знаний, умений по пройденному материалу, по изучению и первичному закреплению нового материала, применению на практике полученных знаний).**Методы проведения занятия:** доведение теоретических сведений, выполнение практического задания.**Время проведения:** 2 ч (90 мин.)**Основные вопросы:**

1. Организация личного информационного пространства.
2. Облачные хранилища данных.
3. Разделение прав доступа в облачных хранилищах.
4. Коллективная работа над документами.
5. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.
6. Размещение файлов в файловых хранилищах.
7. Применение на практике изученного материала (выполнение практического задания – размещение файлов в файловых хранилищах (ПЗ №11)).

Литература:

[5 учебник раздела «Дополнительная учебная литература» рабочей программы изучения дисциплины]: Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513266>, глава 30.

Примерный расчет времени:

1. Вступительная часть – 20 мин.
2. Основная часть – 60 мин.
3. Заключительная часть – 10 мин.

Вступительная часть:

Занятия начать с объявления темы занятия, основных рассматриваемых вопросов, времени изучения темы (нового материала), закрепления на практике полученных знаний, перечисления литературы.

Основная часть (доведение теоретических сведений):

Первый вопрос: Организация личного информационного пространства.

- Личное информационное пространство – это персональная информационная среда на основе компьютеризированного рабочего места.

Личное информационное пространство – это виртуальное пространство, где мы храним и контролируем свою личную информацию. Оно формируется из наших онлайн-активностей, таких как посещение веб-сайтов, использование социальных сетей и покупки товаров в интернете.

Мы стремимся сохранить наше личное пространство неприкосновенным, так же, как мы охраняем нашу личную жизнь в офлайне. Мы выбираем, с кем делиться наши личные данные и какие сведения публиковать онлайн.

Таким образом, формирование личного информационного пространства – это процесс постепенного построения нашей цифровой личности и ограничения доступа других к нашей информации. Мы решаем, насколько открытыми мы хотим быть в виртуальном мире и какие риски мы готовы принять, чтобы сохранить нашу частную жизнь.

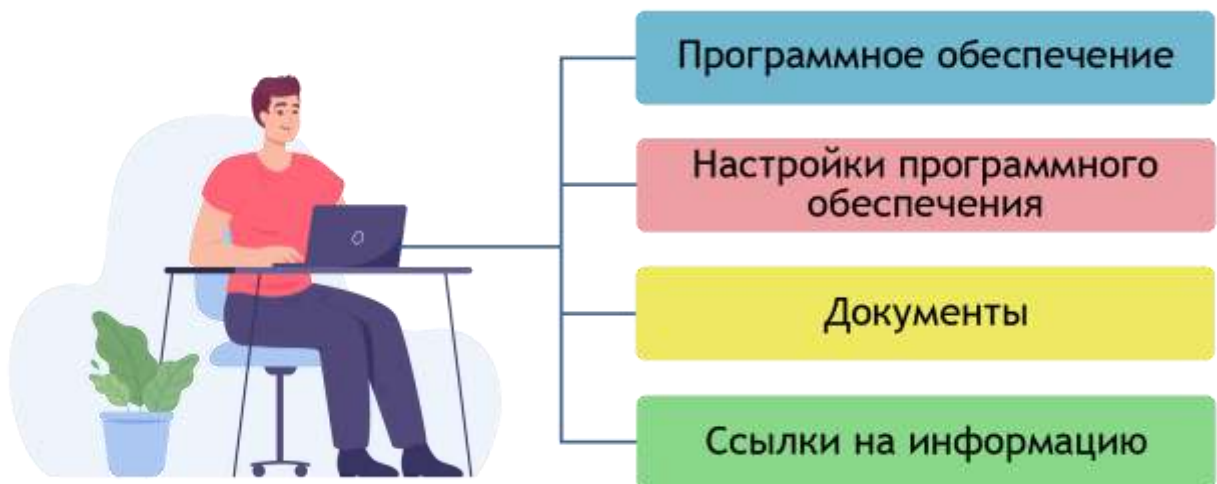
Личное информационное пространство – это концепция, которая относится к личной сфере каждого человека и его праву на управление информацией о себе. Это то место, где мы храним и контролируем нашу личную и конфиденциальную информацию. Оно включает в себя все то, что касается нашей идентичности, места жительства, финансов, здоровья и многого другого.

Наше личное информационное пространство формируется на протяжении всей нашей жизни. Мы начинаем формировать его с самого детства, в процессе общения с семьей, друзьями и окружающей средой. В процессе мы узнаем о том, какими частями нашей жизни мы хотим делиться с другими, а какие аспекты мы хотим оставить только для себя.

Однако с развитием технологий и распространением интернета наше личное информационное пространство стало более уязвимым.

Социальные сети, электронная почта, онлайн-шопинг и другие цифровые платформы требуют от нас предоставления большого количества персональных данных.

- Для эффективного применения компьютерных устройств важно правильно сформировать индивидуальное информационное пространство:
 - установить программное обеспечение: системные программы (операционная система, такая как Windows, Linux), прикладные программы (текстовый процессор, графический редактор и т. д.);
 - обеспечить подключение к Интернету;
 - настроить индивидуальный интерфейс;
 - обеспечить доступ к облачным хранилищам и веб-сервисам (например, Яндекс.Диск, Google Drive, Dropbox и т. д.);
 - продумать структуру каталогов для хранения файлов с документами.



Второй вопрос: Облачные хранилища данных.



Облачное хранилище данных (англ. *cloud storage*) – модель онлайн-хранилища, в котором данные хранятся на многочисленных распределённых в сети серверах, предоставляемых в пользование клиентам, в основном, третьей стороной. Данные хранятся и обрабатываются в так называемом «облаке»,

которое представляет собой, с точки зрения пользователя, один большой виртуальный сервер. Физически же такие серверы могут располагаться удалённо друг от друга географически, вплоть до расположения на разных континентах. В списке самых известных облачных хранилищ данных находятся **Google Диск**, **Яндекс.Диск**, **Облако@Mail.ru**, **Dropbox**.



Google Drive

Google Диск.

Google Диск – популярное облачное хранилище данных американской компании Google Inc., позволяющее пользователям хранить свои данные на серверах в «облаке» и делиться ими с другими пользователями в интернете.

Диск поддерживает более 40 популярных форматов, включая видео, изображения, документы Microsoft Office и PDF. По умолчанию ваши файлы видны только вам. Но вы можете предоставить к ним доступ своим коллегам, и тогда они смогут просматривать, скачивать, редактировать и комментировать общие материалы.

Все изменения синхронизируются автоматически, а значит, у вас всегда будут актуальные версии файлов со всеми правками.

Каждому пользователю **Google Диска** предоставляется бесплатно 15 Гб пространства. Если выделенного объёма недостаточно, можно купить дополнительно до 30 Тб.

Кроме доступа к сервису через веб-интерфейс, есть возможность доступа через клиенты для Windows, Mac OS и Android, iOS.



Облако@Mail.Ru.

Облако@Mail.Ru – облачное хранилище данных российской компании Mail.Ru Group. С помощью «облака» вы экономите место на жестком диске компьютера или в памяти смартфона.

Облако@Mail.Ru работает на всех самых популярных десктопных и мобильных платформах: Windows, Linux (64 bit), Linux (32 bit), Mac OS, Android, iOS и WinPhone.

Хранилище позволяет хранить музыку, видео, изображения и другие файлы и синхронизировать данные на компьютерах, смартфонах или планшетах, а также делиться ими с другими пользователями Интернета.

Скорость загрузки и скачивания зависит только от способа вашего интернет-подключения. Бесплатный объем хранения данных составляет 25 Гб с возможностью платного увеличения до 4 Тб.

В «облаке» реализована возможность работы с общими папками и онлайн-редактирование документов, таблиц и презентаций. Есть такие функции, как двухфакторная аутентификация, вход в мобильные приложения по Touch ID и PIN-коду, автоматическая проверка загружаемых файлов на вирусы, автоматическая загрузка фотографий со смартфона и выборочная синхронизация.



Dropbox

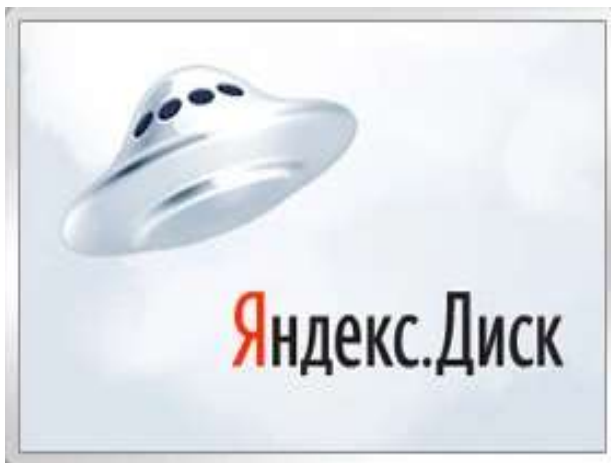
Dropbox – облачное хранилище данных, позволяющее пользователям хранить свои данные на серверах в облаке и разделять их с другими пользователями в интернете. Его работа построена на синхронизации данных. Базовый аккаунт **Dropbox** – 2 Гб – предоставляется бесплатно.

Приложение **Dropbox** можно скачать и установить на PC, Mac, Linux или мобильное устройство. В отличие от основных конкурентов, при работе с **Dropbox** редактированные файлы не копируются полностью на сервер – осуществляется передача только измененной части, предварительно сжатой.

Считается, что именно этот факт во многом объясняет известную оперативность работы с **Dropbox** по сравнению с аналогами.

Если 2 Гб дискового пространства маловато, **Dropbox** предлагает, помимо платных, целый ряд бесплатных способов увеличения этого пространства до 48 Гб:

- +500 Мб за каждого приглашенного друга (суммарно до 16 Гб);
- чтобы получить 48 Гб бесплатного дискового пространства, нужно выполнить 7 шагов:
 1. просмотреть обзор о Dropbox;
 2. установить программу Dropbox на свой компьютер;
 3. положить файлы в папку Dropbox;
 4. установить Dropbox на другие компьютеры, которые вы используете;
 5. предоставить общий доступ друзьям и коллегам;
 6. пригласить своих друзей в Dropbox;
 7. установить программу Dropbox на мобильное устройство.



Яндекс.Диск

Яндекс.Диск – бесплатный облачный сервис от Яндекса, позволяющий пользователям хранить свои данные на серверах в облаке и передавать их другим пользователям в интернете. Работа построена на синхронизации данных между различными устройствами. В настоящее время регистрация в качестве пользователей доступна всем. Ранее, до запуска Яндекс.Диска, функции хранения пользовательских файлов на Яндексе выполнял сервис Яндекс.Народ.

Изначально **Яндекс.Диск** предоставляет около 10 Гб навсегда.

Кроме того, **Яндекс.Диск** может выступать в качестве службы облачного сервиса, интегрируясь в офисный пакет Microsoft Office 2013, а недавно появилась возможность автоматической загрузки фото и видеофайлов с цифровых камер и внешних носителей информации на **Яндекс.Диск**. При этом пользователю предоставляются дополнительно 32 Гб пространства на полгода.



Microsoft OneDrive.

Microsoft OneDrive (сокращённо **OneDrive**; ранее SkyDrive) – облачное хранилище американской компании Microsoft Corp.

Microsoft бесплатно дает всем новым пользователям 5 Гб, а «старым» пользователям, зарегистрированным до мая 2012 года, сохраняются только 15 Гб (программа лояльности). Также тем, кто приобрел лицензионную версию Windows 8, Microsoft дарит 15 Гб вместо 5 Гб.

Бесплатно расширить дисковое пространство можно с помощью бонусов:

- до 10 Гб за приглашенных друзей (по 0,5 Гб за каждого друга);
- различные премии (за проводимые акции).

За приглашение друзей только в ваше «облако» добавят 512 Мб, а в «облако» самого друга – бесплатных 5 Гб.

OneDrive позволяет открывать и редактировать офисные документы и презентации прямо в веб-браузере.

Приложение **OneDrive** существует для всех популярных мобильных платформ, а в Windows 10 оно встроено в систему. Есть функция синхронизации данных с разных ПК.

Преимущества платных облачных сервисов.

	<u>Яндекс. Диск</u>	<u>MEGA</u>	<u>Dropbox</u>	<u>Облако Mail.ru</u>	<u>Terabox</u>
Бесплатный объем	<u>10 ГБ</u>	<u>10 ГБ</u>	<u>2 ГБ</u>	<u>8 ГБ</u>	<u>1 ТБ</u>
Стоимость дополнительного дискового места	<u>199 руб – 200 ГБ</u> <u>399 руб – 1 ТБ</u> <u>799 руб – 3 ТБ</u>	<u>426 руб – 400 ГБ</u> <u>853руб – 2 ТБ</u> <u>1707 руб – 8 ТБ</u> <u>2562 руб – 16 ТБ</u>	<u>959 руб – 2 ТБ</u> <u>1598 руб – 3 ТБ</u> <u>2397 руб – безлимит</u>	<u>149 руб – 128 ГБ</u> <u>199 руб – 256 ГБ</u> <u>299 руб – 512 ГБ</u> <u>399 руб – 1 ТБ</u> <u>699 руб – 2 ТБ</u> <u>1390 руб – 4 ТБ</u>	<u>498 руб – 2 ТБ</u>

<u>Преимущества при покупке дополнительно дискового места</u>	<u>Безлимит на фото, загрузка файлов от 1 ГБ, свой адрес почты, бекапы важных писем, без рекламы</u>	<u>До 16 ТБ трафик на загрузки файлов, защита ссылок на скачивание паролем</u>	<u>Блокировка файлов, интеграция данных из облака, классификация данных, бэкап</u>	<u>Без рекламы, проверка файлов антивирусом, загрузка файлов до 100 ГБ</u>	<u>Резервное копирование, шифрование пространства функция распаковки в облаке</u>
<u>Срок хранения данных</u>	<u>Не ограничен</u>	<u>3 мес. без активности файлов</u>	<u>1 год без активности файлов</u>	<u>Не ограничен</u>	<u>Не ограничен</u>
<u>Максимальный объем загружаемого файла</u>	<u>1 ГБ</u>	<u>Не ограничен</u>	<u>Не ограничен</u>	<u>1 ГБ в бесплатном, 32 ГБ в платном</u>	<u>4 ГБ в бесплатном, 20 ГБ в платном</u>
<u>Поддержка видео</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>

Облако — термин, под которым понимают пользование веб-сервисами, запущенными на удаленных серверах, которые принадлежат и предоставлены третьими лицами, к которым можно подключиться при помощи Интернета с любого устройства - будь то персональный компьютер, рабочий ноутбук, мобильный телефон или планшет.

Облачные технологии - это возможность иметь доступ к данным, не устанавливая специальных приложений на устройстве. Все необходимое обеспечение пользователям предоставляют серверы. Простыми словами, облачное хранилище, это сервис, который предоставляет для вас определенное место в интернете для хранения ваших файлов.

Вот один примеров использования виртуального облака:

Сейчас становится неактуально держать всю свою музыкальную коллекцию на локальном жестком диске. Например, облачный сервис, как "Яндекс музыка". Это очень удобно — иметь доступ к любой музыкальной композиции онлайн и располагать возможностью создания онлайн плейлистов.

Облачные технологии



▶ 7

Облачное хранилище данных

Облачные хранилища – это сервисы, созданные для хранения файлов в интернете

По факту происходит загрузка файлов на удаленный компьютер, на котором они хранятся и к которым получаем доступ через сайт сервиса, предоставившего такую возможность. В настоящее время наиболее популярна модель или технология файловых хранилищ, которая получила название **облачное хранилище данных**. Эта технология позволяет хранить данные пользователей не на одном компьютере, а на множестве распределенных серверов.

«Облако» позволяет хранить любые файлы: музыку, видео, документы, приложения, контакты и др.
 Принцип работы всех облачных хранилищ один: регистрация на сайте облачного сервиса;
 скачиваете на компьютер программу, которая создаст на вашем компьютере папку.
 В эту папку копируем все необходимые файлы.
 После копирования программа начнет синхронизацию, т.е. отправит ваши файлы в облако. Как только синхронизация будет завершена, файлы будут доступны к просмотру и редактированию с любого устройства с выходом в интернет.

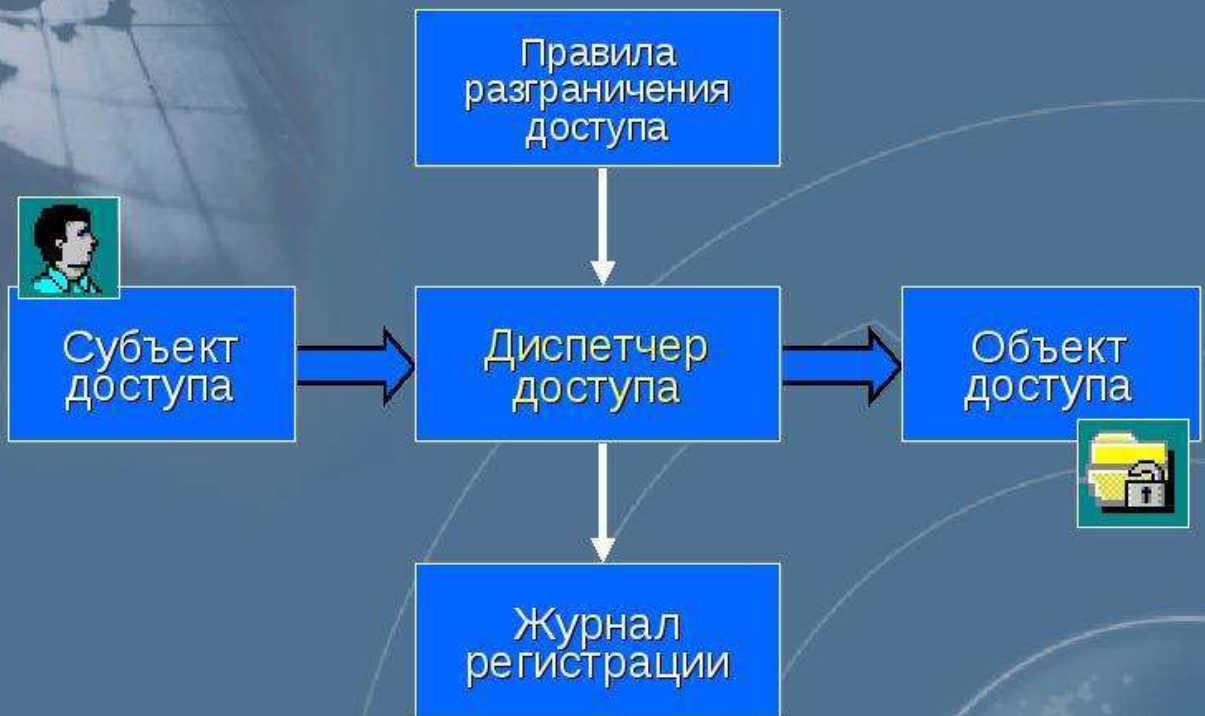


1. Удобная передача файлов больших размеров. Электронная почта имеет ограничения на размер вложений
2. Доступ отовсюду, где есть интернет
3. Совместная работа онлайн над документом
4. Синхронизация между устройствами
5. Обеспечение надежности за счет использования специальных алгоритмов резервирования данных, что резко уменьшает вероятность потерять данные в результате сбоя или выхода жесткого диска компьютера из строя.

1. к загруженным нашим файлам имеет доступ сам сервис и его сотрудники.
2. в случае взлома серверов хакерами ваши файлы могут попасть в открытый доступ.

Третий вопрос: Разделение прав доступа в облачных хранилищах.

Разграничение доступа



Разграничение доступа

Совокупность правил, определяющая для каждой тройки субъект-метод-объект, разрешен ли доступ данного субъекта к данному объекту по данному методу.



Права доступа на объекты.

Yandex Cloud.

Разграничение прав доступа в DataLens реализовано на уровне объектов и папок.

На каждый объект и папку можно назначать пользователю права доступа, которые определяют допустимые операции. Если вы создали или скопировали папку или объект, то у них будут те же права, что и у родительской папки, в которой они будут размещены.

Вы можете предоставить пользователю доступ к папке или к любому объекту сервиса:

- Подключение
- Датасет
- Чарт
- Дашборд

Примечание

Для разграничения доступа к отдельным полям или их значениям используйте RLS. В этом случае вы сможете, например, на одном дашборде показывать разную информацию для разных пользователей.

Права доступа можно назначить отдельным пользователям или группе **Все**, в которую входят пользователи, прошедшие аутентификацию. Также пользователь может запросить права доступа самостоятельно через форму запроса. Подробнее в разделе Запрос прав доступа.

Вы можете назначить следующие права доступа на объекты и папки в сервисе DataLens:

- Исполнение
- Просмотр
- Редактирование
- Администрирование

Исполнение.

Пользователь с правом доступа Исполнение на подключение может выполнять к нему запросы, но не может создавать датасеты. Независимо от прав на датасет, пользователю не доступен список таблиц в датасете и просмотр SQL-подзапроса, на котором основан датасет.

Пользователь с правом доступа Исполнение на датасет может выполнять к нему запросы, но не может создавать или редактировать чарты и просматривать датасет.

Назначение пользователям права доступа Исполнение дает возможность:

- Уменьшить число запросов в источник, тем самым уменьшить нагрузку на источник подключения.
- Лучше контролировать данные, которые разрешено показывать из датасета. Можно скрыть часть полей из источника, чтобы пользователь не мог посмотреть весь перечень полей.
- Ограничить создание подзапросов к исходной БД. Пользователь с правом Исполнение не может писать подзапросы.

Просмотр

Пользователь с правом доступа Просмотр может просматривать дашборды, виджеты, датасеты и папки.

Право доступа Просмотр не позволяет копировать датасеты, потому что они содержат настройки RLS. Копирование датасетов доступно при наличии права Редактирование или Администрирование.

Редактирование.

Пользователь с правом доступа Редактирование может изменять дашборды, виджеты, подключения, датасеты и папки.

Право доступа Редактирование включает в себя все разрешения права доступа Просмотр.

Администрирование.

Пользователь с правом доступа Администрирование может изменять доступные объекты и папки, изменять права доступа.

Право доступа Администрирование включает в себя все разрешения права доступа Редактирование.

Четвёртый вопрос: Коллективная работа над документами.

Для того чтобы вести совместную работу, сотрудникам не требуется находиться в одном месте или в одно время – они могут работать из любой точки мира и в любое удобное для них время.

Совместная работа с документами в облачном пространстве имеет множество преимуществ:

– Быстрота и удобство доступа: Доступ к документам можно получить из любой точки мира, используя интернет. Это избавляет от необходимости пересылать документы по электронной почте или обмениваться флэш-накопителями. Для доступа к облачным хранилищам не нужно устанавливать специальное программное обеспечение или настраивать конфигурацию компьютера. Достаточно иметь доступ к Интернету и учетную запись в выбранном облачном сервисе.

–Удобство совместной работы: Многие люди могут работать над документом одновременно и наблюдать изменения в режиме реального времени. Это избавляет от необходимости последовательного редактирования документа и экономит время.

–Удобство хранения: Документы, сохраненные в облачном пространстве, не занимают место на жестком диске компьютера и не подвержены утере. Это также позволяет легко резервировать и восстанавливать документы.

–Безопасность: Документы, сохраненные в облачном пространстве, защищены паролем и могут быть зашифрованы, что повышает уровень безопасности.

–Экономия денег: Программные средства для совместной работы над документами в облачном пространстве доступны бесплатно или по низкой цене. Это экономит деньги на приобретении программного обеспечения и создании собственного сервера для совместной работы.

–Интеграция: В облачных хранилищах часто имеются инструменты для интеграции с другими приложениями и сервисами, что облегчает экспорт и импорт данных.

–Удобное сопровождение: Многие облачные платформы предоставляют возможность комментирования документов, обмена мнениями и обсуждения идей в режиме реального времени. Это помогает оптимизировать рабочий процесс и повышает качество работы над документами.

–Высокая производительность: Облачные хранилища специализируются на обработке и хранении больших объемов данных, что позволяет работать с документами быстро и эффективно, повышая производительность и улучшая качество работы.

Совместная работа с документами в облачном пространстве стала неотъемлемой частью бизнес-процессов в современном мире.

Это помогает повышать эффективность работы, сокращать временные затраты на обмен документами, а также избавляет от необходимости хранить документы на своем компьютере, что повышает их безопасность.

Организация совместной работы с проектом в Яндекс.Диске

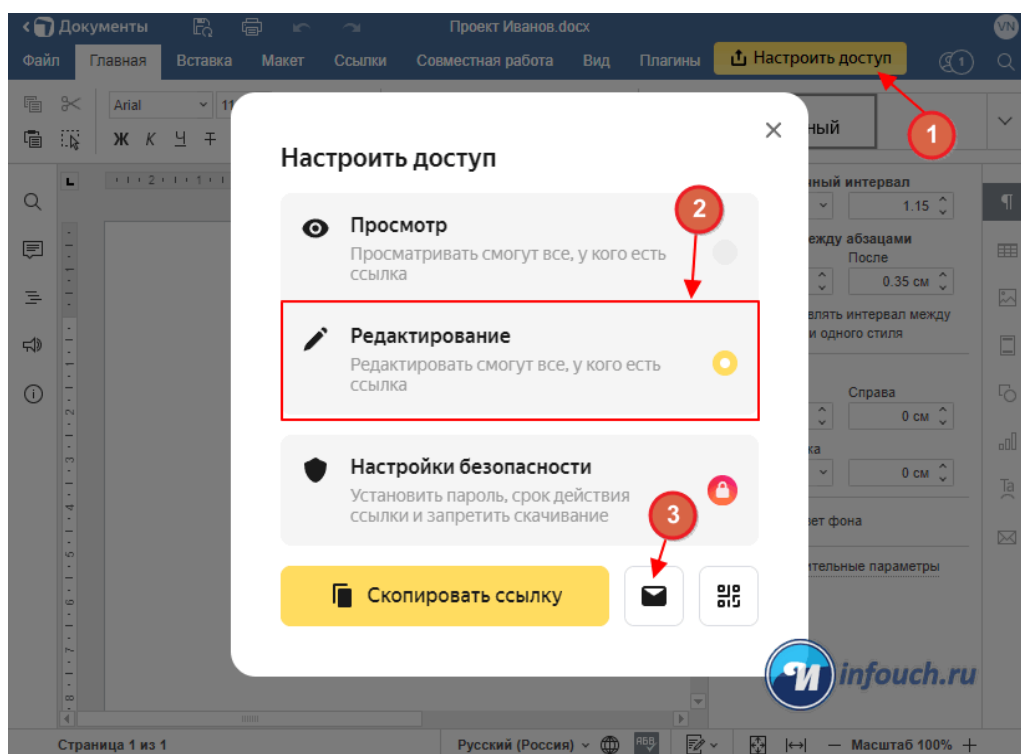
Яндекс Документы используют офисный пакет R7 Office в качестве основы работы. R7 Office это российский офисный пакет, который создан с использованием технологий открытого и свободного ПО, таких как LibreOffice и Apache OpenOffice. Он включает текстовый редактор, таблицы и презентации, а также имеет некоторые дополнительные функции, например, оффлайн-редактирование, кросс-платформенность и высокую защиту данных.

В Яндекс Документах R7 Office применяется в качестве бэкенда, то есть основы для обработки и сохранения документов, и позволяет пользователям работать с документами в облаке.

Чтобы организовать совместную работу с проектом документа в Яндекс-Диске, следуйте этим простым инструкциям:

Загрузите документ в вашу учетную запись Яндекс-Диска.

Откройте документ и выберите опцию «Настроить доступ» (маркер 1) в правом верхнем углу экрана.



В появившемся окне выберите Редактирование (маркер 2)

Нажмите кнопку (маркер 3), введите адрес электронной почты тех, с кем вы хотите совместно работать над документом.

Добавьте комментарий или сообщение для вашего приглашенного участника.

Нажмите кнопку «Отправить», чтобы отправить приглашение.

Ваши участники получают уведомление по почте о том, что вы поделились документом с ними. Они смогут открыть документ и работать над ним с помощью своей учетной записи Яндекс-Диск. Каждый участник сможет видеть изменения, внесенные другими участниками, и работать над документом в режиме реального времени.