

• Концепция цифровой трансформации.
Применение виртуализированных
рабочих мест в образовательных
учреждениях.

Актуальность задач цифровой трансформации

- **УКАЗ ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

«О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»

<http://prezident.org/articles/ukaz-prezidenta-rf-204-ot-7-maja-2018-goda-07-05-2018.html>

- **ПРИОРИТЕТНЫЙ ПРОЕКТ**

«Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации»

<http://government.ru/projects/selection/643/>

Задачи цифровой трансформации для сферы образования

- **Создание** современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней;
- **Модернизация** профессионального образования, в том числе посредством внедрения адаптивных, практико-ориентированных и гибких образовательных программ;
- **Увеличение** эффективности обучения за счет возможности выполнения содержательной работы в доступных условиях;
- **Повышение** квалификации сотрудников для роста производительности их труда.

Принципы цифровой трансформации

- **Оптимизация** - сокращение ресурсных и временных затрат на внедрение и эксплуатацию информационных систем на основе цифровизации процессов;
- **Консолидация** - объединение вычислительных и информационных ресурсов, отказ от разрозненных точек установки технических средств и функций информационных систем с целью упрощения их эксплуатации и более эффективного использования ресурсов;
- **Надежность** - обеспечение возможности сохранять во времени значения всех параметров, характеризующих способность вычислительных и информационных ресурсов выполнять требуемые функции в установленных пределах;

Принципы цифровой трансформации

- **Стандартизация** - установление типовых норм и требований к отдельным элементам и интерфейсам информационных систем для достижения оптимальной степени упорядоченности, а также технической и информационной совместимости компонентов систем для снижения затрат на их внедрение и эксплуатацию;
- **Единая модель данных** - стандартизация модели мастер-данных, позволяющая обеспечить их централизованное хранение и обработку;
- **Унификация** - установление оптимального перечня используемого оборудования и программного обеспечения для упрощения процессов, связанных с внедрением, модернизацией и эксплуатацией информационных систем;

Принципы цифровой трансформации

- **Виртуализация** - использование логического представления набора вычислительных ресурсов, абстрагированного от аппаратной реализации технических средств, с целью повышения эффективности использования и адаптивности цифровой инфраструктуры;
- **Импортозамещение** - использование отечественных аппаратных решений, а также свободно распространяемого и российского программного обеспечения, включенного в Единый реестр российских программ для ЭВМ и баз данных;
- **Информационная безопасность** - обеспечение защищенности информации, данных и поддерживающей инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий.

Преимущества технологии виртуализации рабочих мест

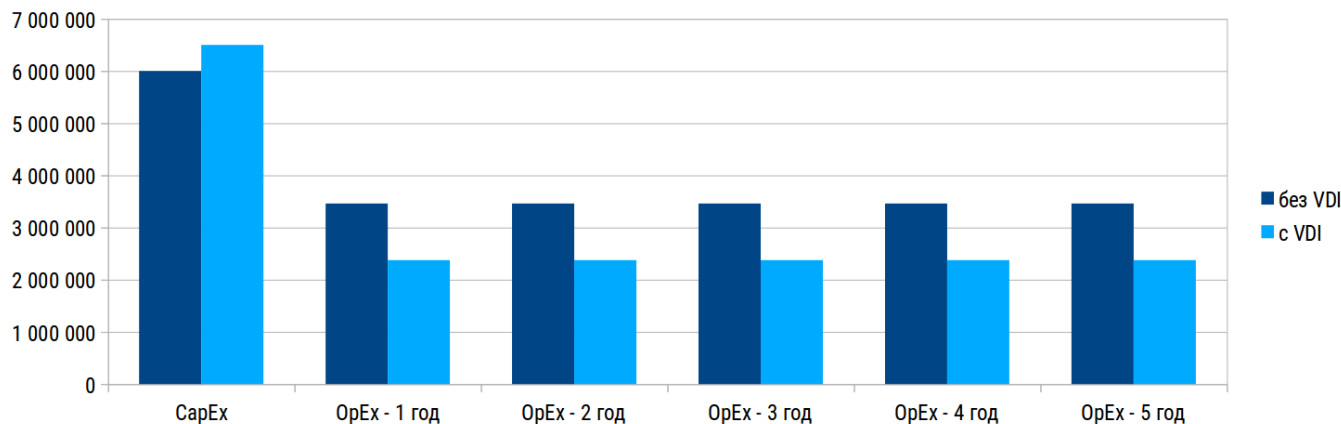
- **Повышение** уровня вовлеченности студентов в учебный процесс за счет постоянного и удобного доступа с любого устройства к учебным материалам и собственным работам;
- **Снижение** совокупной стоимости владения ИТ-инфраструктурой;
- **Повышение** производительности ИТ-инфраструктуры, снижение времени отклика ИТ-систем, следовательно, увеличение полезного времени непосредственно учебного процесса;
- **Повышение уровня** информационной безопасности и защиты данных за счет централизованного хранения, профессионального администрирования и применения антифишинговых и антивирусных технологий защиты.

Технологический и экономический аспект внедрения VDI

200 рабочих мест	Без использования VDI			С использованием VDI		
	Кол-во	Стоимость	Итого	Кол-во	Стоимость	Итого
КАПИТАЛЬНЫЕ РАСХОДЫ	6 500 000			6 750 000		
Стоимость лицензий ПО виртуализации рабочих мест для ВУЗа *	0	0	0	200	5 000 *	1 000 000
Стоимость серверного оборудования Supermicro	1	500 000	500 000	1	2 750 000	2 750 000
Стоимость компьютеров или тонких клиентов	200	30 000	6 000 000	200	15 000	3 000 000
ГОДОВЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ	3 555 000			2 400 000		
Стоимость электроэнергии для компьютеров, тонких клиентов, серверов	200	3 500	700 000	200	500	100 000
Стоимость электроэнергии для сервера	1	45 000	45 000	1	85 000	85 000
Техническая поддержка пользователей	2	720 000	1 440 000	1	720 000	720 000
Обслуживание ИТ инфраструктуры	1	720 000	720 000	1	720 000	720 000
Модернизация ИТ инфраструктуры (10% от капитальных расходов)	1	650 000	650 000	1	275 000	275 000
Техническая поддержка виртуализации рабочих мест	0	0	0	200	2 500	500 000
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ						
Возможности мобильной работы	Нет			Да		
Оптимальность использования ресурсов ИТ инфраструктуры (%)	40			90		
Централизованное обновление ОС и ПО	Нет			Да		
Централизованное резервное копирование данных	Нет			Да		
Скорость создания нового рабочего места (минут)	90			1		
Возможности обеспечения информационной безопасности	Для каждого рабочего места			Централизованно		
Экономия на лицензиях на ОС для сотрудников в отпусках	Нет			Да		

Экономия с получением технологических преимуществ

- Окупаемость с VDI возможна в первый год применения;
- Экономия бюджета составит 22% за 5 лет использования VDI для 200 рабочих мест: $24\,275\,000 - 18\,750\,000 = 5\,525\,000$ рублей.



Повышение уровня информационной безопасности при использовании технологии виртуализации рабочих мест

- **Значительное снижение рисков потери данных.**

Технология подразумевает перенос всех данных с клиентских устройств в ЦОД, где данные гораздо лучше защищены, дублированы, а также выполняется регулярное резервное копирование. Устраняется риск физической утери или похищения данных вместе с клиентским устройством.

- **Значительное снижение рисков утечки данных.**

Пользователь не может бесконтрольно скопировать данные, попытки обращений к большому массиву данных легко фиксируются и пресекаются.

- **Возможность централизованного управления всеми средствами информационной безопасности, включая антивирусную защиту.**

Возможность внедрения единых политик ИБ, в том числе запретов использования внешних носителей и несанкционированного копирования данных.

Повышение уровня информационной безопасности при использовании технологии виртуализации рабочих мест

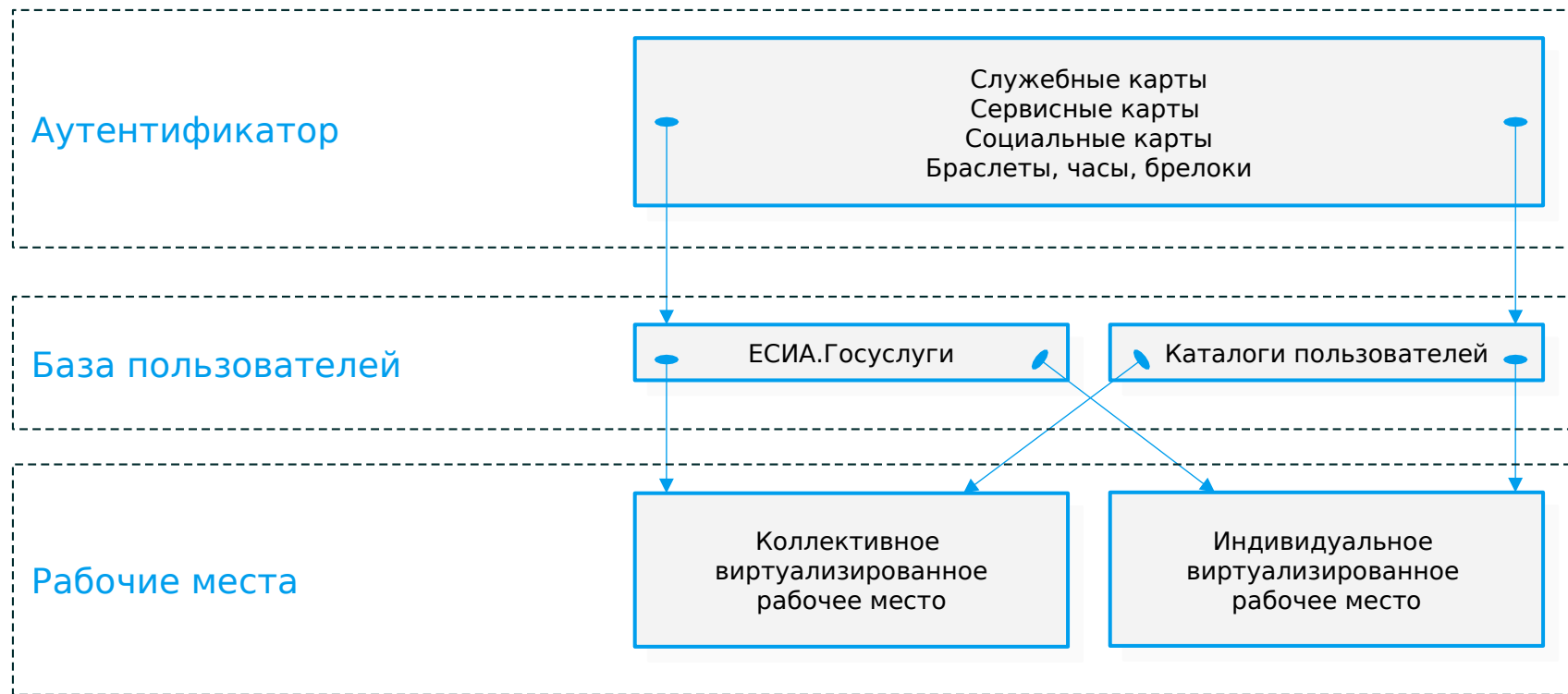
- **Возможность использования современных средств защиты.**

Канал связи от клиентского устройства к виртуальной машине может быть зашифрован с использованием технологии VPN, а также с использованием протокола https. Может быть внедрена двухфакторная аутентификация и авторизация. При необходимости, корпоративная сеть может быть информационно отделена от сети Интернет с использованием для доступа в Интернет отдельных (от корпоративных) виртуальных десктопов.

- **Возможность использования только сертифицированных решений.**

Технология позволяет использовать только доверенные и сертифицированные ИТ и ИБ-решения, эффективно устранив возможность установки несанкционированного или вредоносного ПО.

Виртуализированное рабочее место — как услуга



Доступные типы виртуализированных рабочих мест

Коллективное место:

- Все изменения, выполненные пользователем, пропадают после перезагрузки. При этом возможно сохранение документов в домашнюю папку пользователя на сервер с документами;
- Данный тип предназначен для предоставления рабочего места обучающимся.

Индивидуальное место:

- Все изменения, выполненные пользователем, остаются после перезагрузки или при повторном подключении;
- Данный тип предназначен для организации рабочих мест административного, преподавательского и иного персонала.



Применение единого идентификатора пользователя

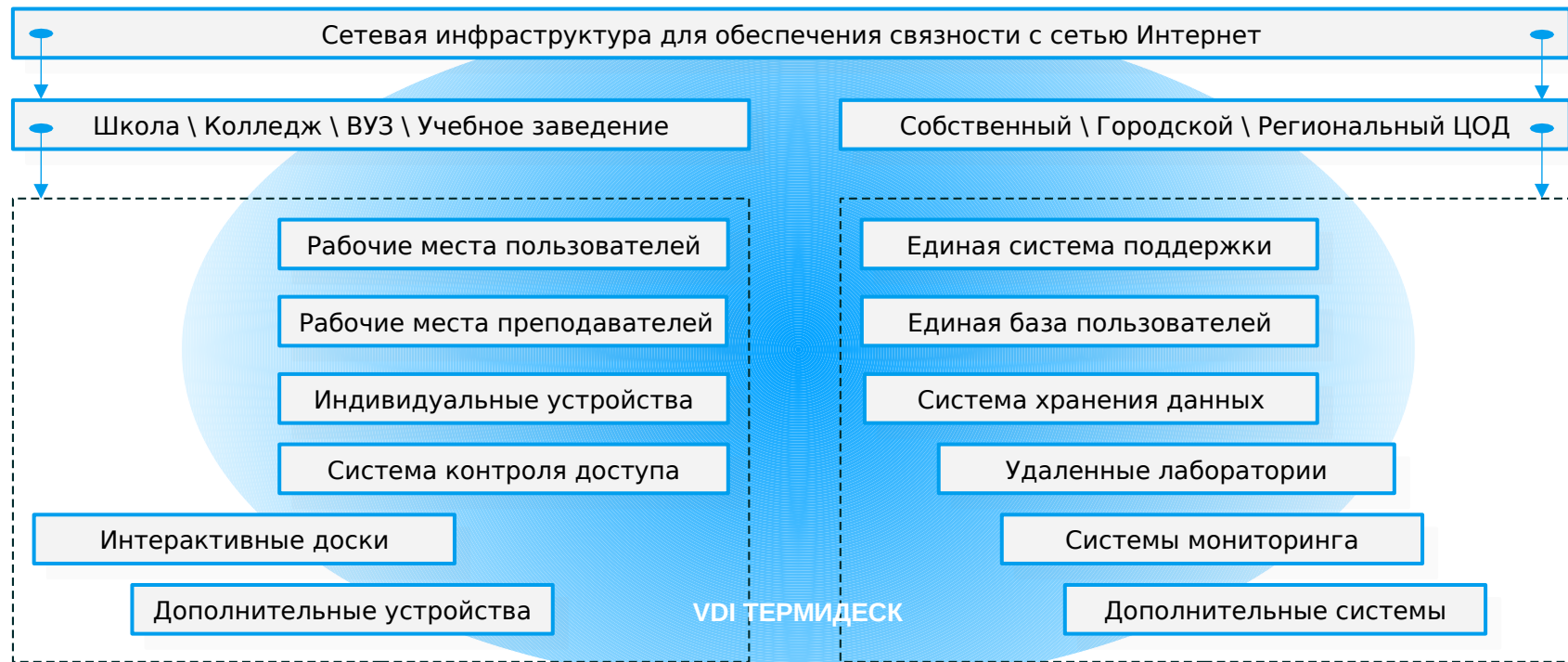
Для локального использования:

- В качестве пропуска в учебное заведение;
- В качестве карты доступа к беспроводному интернету;
- В качестве карты доступа к виртуализированному рабочему месту;
- В качестве карты авторизации к дополнительным сервисам организации.

Для использования во внешних транзакциях:

- В качестве банковской карты;
- В качестве идентификатора для дополнительных социальных льгот и сторонних сервисов.

Область применения виртуализированных рабочих мест



Преимущества решения «Термидеск» для организации VDI

- **Российское** решение для реализации инфраструктуры виртуализации рабочих мест;
- **Взаимодействие** с любыми гипервизорами: мировых производителей, открытых и отечественных;
- **Поддержка** гостевых операционных систем, в том числе включенных в реестр российских программ для ЭВМ;
- **Интеграцию** с широким спектром аппаратных устройств и тонких клиентов, в том числе на базе отечественных процессоров;
- **Возможность** интеграции со средствами защиты информации в соответствии с требованиями российских стандартов.

Преимущества решения для образовательных учреждений

Преимущества для организации	Преимущества для потребителей
Предоставление унифицированного и легко расширяемого набора программных средств для обучающихся с целью организации эффективного онлайн обучения	Возможности удаленного выполнения практических лабораторных работ из личного цифрового рабочего места
Развитие и консолидация ресурсов для обеспечения и поддержки онлайн-обучения в головном ВУЗе	Получение практических навыков в преднастроенном профессиональном и специализированном программном обеспечении при помощи браузера
Сокращение расходов при организации практических лабораторий в филиалах	Возможности организации совместной работы с другими учащимися
Интеграция и автоматизация доступа к цифровому рабочему месту в личном кабинете студента	Высокая доступность из любого места по сети Интернет с любых устройств пользователя: компьютеры, планшеты и смартфоны
Мониторинг активности учащихся	Надежное хранение данных в централизованном хранилище
Простота обслуживания, сокращение затрат на персонал	Доступ к услугам в режиме «один клик» (Single Sign-On)
Безопасное, масштабируемое, централизованное и отказоустойчивое решение для организации цифровых рабочих мест пользователей	



УВЕОН

Ваш помощник и партнер по решениям
унифицированной виртуализации и цифровой трансформации

www.uveon.ru