

**приоритет2030<sup>^</sup>**

лидерами становятся



# **Внедрение VR-технологий в образовательный процесс.**

## **Центр симуляторов и тренажеров на базе VR-технологий**

Докладчик: Катаева Светлана Игоревна,  
проектный менеджер  
Центра информационных технологий ТюмГУ



# Цель проекта

*Создание библиотеки VR-тренажеров на основе реальных кейсов, трудновоспроизводимых в аналоговой среде, а также их имплементация в образовательный процесс с целью повышения качества практической подготовки студентов.*



# Криминалистика

## Исходная ситуация:

- трудоемкость подготовки базы для занятий;
- ограниченность инвентаря и площади помещения для воссоздания сложных и вариативных ситуаций;
- нереалистичность объектов;
- отсутствие фиксации действий студента.

## Проблема:

- низкая вовлеченность и степень усвоения материала студентами;
- разрыв с реальной деятельностью;
- присутствие человеческого фактора при оценивании и низкий уровень рефлексии.

**Задача:** максимально приблизить практические занятия студентов уголовно-правовых направлений к реальной деятельности за счет внедрения VR-технологий.



# VR-тренажер «Криминалистика»

приоритет2030<sup>^</sup>  
лидерами становятся



**3**  
фабулы  
**4**  
локации  
**6**  
нелинейных  
сценариев

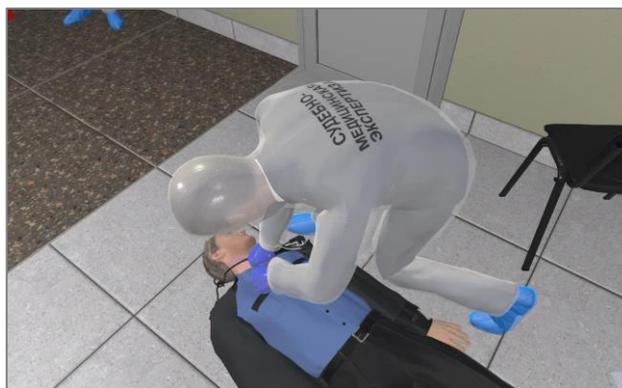
## Возможности:

- Обучение работе с криминалистическими инструментами
- Выбор **30+** инструментов в кабинете криминалиста, а также недостающих инструментов при прохождении сценария
- Вариативные способы изъятия следов, в т. ч. неверные
- Уничтожение следов при неверном взаимодействии
- Фотоаппарат для фиксации места происшествия
- Боты-помощники
- Автоматизированная система оценки прохождения обучения (формируется цифровой след: журнал, видеозапись).

## Следы:

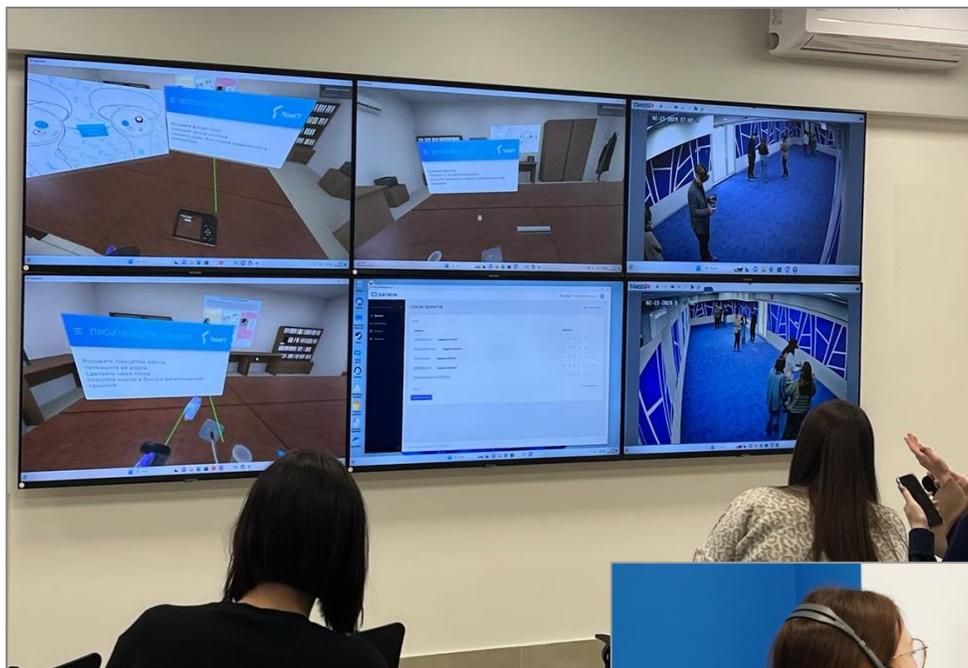
- Жидкие следы крови
- Засохшие следы крови
- Запаховые следы
- Микрообъекты
- Следы папиллярного узора
- Следы ГСМ
- Вещественные доказательства
- Повреждения на трупе
- Следы обуви и т.д.

**30+**



# Организация

приоритет2030<sup>^</sup>  
лидерами становятся



Учебный класс



VR-полигон



Рабочее место преподавателя

Работа в малых  
группах 2-5  
человек



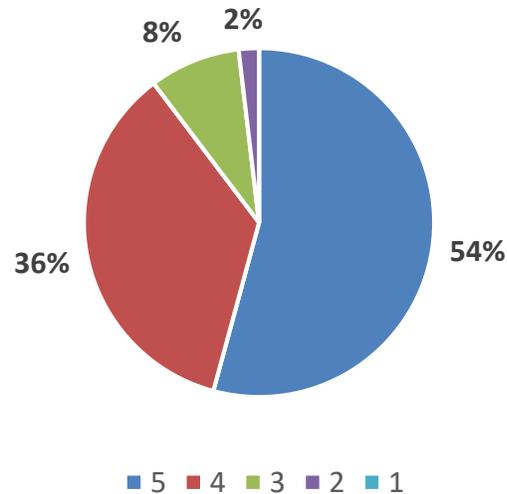
Справка с  
результатами



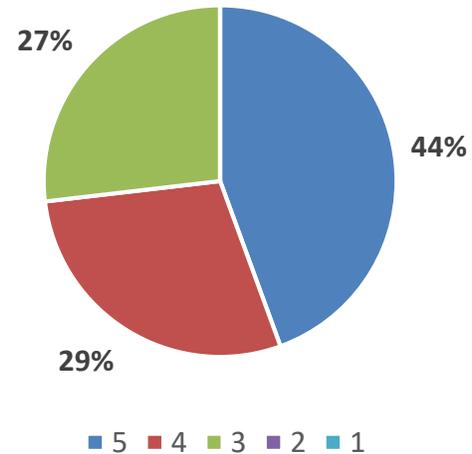
Рефлексия и  
разбор ошибок

## В 2024 году в ТюмГУ с помощью VR-тренажера обучили более 300 студентов

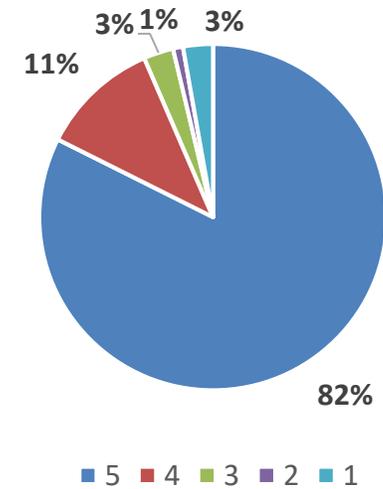
Оцените по шкале от 1 до 5  
удобство/комфорт взаимодействия с  
VR-тренажером



Оцените по шкале от 1 до 5  
реалистичность объектов и  
графики в VR-тренажере



На сколько было интересно было  
участие в парах с использованием  
VR-тренажера?



# Внедрение

## Этапы:

1. Анализ образовательной программы на предмет возможности и оправданности использования VR-технологий.
2. Поиск релевантного VR-контента или разработка собственного.
3. Выбор и подготовка помещения.
4. Закупка и монтаж компьютерной техники и VR-оборудования.
5. Тестирование контента на фокус-группах.
6. Выбор методики.
7. Внедрения в основной образовательный процесс.

## **! Риски:**

Некачественно оцифрованный контент может привести к снижению качества образовательного результата

## Затраты в расчете на 1 мини-группу

Статья затрат	Сумма
Персональный компьютер	140 000
VR-гарнитура (шлем виртуальной реальности)	60 000
VR-контент (лицензия)	600 000
Планшет	10 000
<b>СУММА</b>	<b>810 000</b>

# Внедрение

## Принципиальные условия:

- **целесообразность внедрения практики** – процесс невозможно, небезопасно, трудоемко организовать без VR;
- максимально **достоверная оцифровка** практических кейсов, включающая реалистичность объектов, а также сохранение их физических свойств и логики взаимодействия для реализации нелинейности сценариев;
- наличие функционала для **оцифровки образовательного результата**;
- **перестройка образовательного процесса** для эффективного использования VR-тренажера.

### **! Ограничение:**

- ограничения по здоровью отдельных пользователей не позволяют долго работать в шлеме.

### **Решение:**

- парная/групповая работа, когда один студент находится в шлеме, другой помогает ему посредством использования планшета.

# Дополнительная информация

приоритет2030<sup>^</sup>  
лидерами становятся



**Катаева Светлана Игоревна, проектный менеджер ЦИТ ТюмГУ,  
e-mail: [s.i.kataeva@utmn.ru](mailto:s.i.kataeva@utmn.ru)**



**Центр информационных технологий**



**Институт государства и права**