



ТЮМГУ



VARWIN
REALITY MANAGEMENT SYSTEM

Коробочное VR-решение по криминалистике для вузов и СПО

VR-тренажер «Криминалистика» 1.0

Фабулы:

- «ДТП»
- «Кража из банка»
- «Повешенный»

Пользователи:

абитуриенты, студенты
уголовно-правовых направлений

Правообладатель:

Тюменский государственный университет
(ТюмГУ)

Разработчик:

ЗД Инновации (Varwin)



Решение:

VR-тренажер по обнаружению, фиксации
и изъятию следов преступления для использования
в образовательном процессе

Возможные цели использования



Повышение качества обучения студентов профильных кафедр криминалистики



Объективность и прозрачность систем обучения и оценивания студентов



Снижение вероятности ошибок и некорректного использования инструментов будущими специалистами-криминалистами



Расширение возможностей обучения за счет перемещения на оцифрованные места преступлений и безопасном воссоздании их в VR

Состав VR-тренажера

3

Криминалистические
фабулы

6

Нелинейных
сценариев

4

Локации

60+

- Следов преступления
- Криминалистических инструментов

Особенности VR-решения

Многообразие и реалистичность объектов

Различные виды следов и криминалистических инструментов с вариативной логикой взаимодействия

Несколько режимов работы симулятора

Обучение и контрольные задания по криминалистике на основе реальных кейсов

Обнаружение, фиксация и изъятие следов с возможностью уничтожения

при неверном взаимодействии



Использование Motion Capture

Анимация персонажей и объектов создана при помощи оцифровки движения объектов

Выгрузка результатов прохождения каждого участника

Таблица с набранными баллами, видеозапись с голосовыми заметками, папка с фотографиями

Криминалистические фабулы

ДТП



Кража из банка



Повешенный



Сценарии основаны на реальных кейсах

VR-онбординг



обучение
использованию
контроллеров
для взятия объектов



обучение
перемещению
по локации



принципы
взаимодействия
объектов друг
с другом



Режим обучения в кабинете криминалиста



Этапы сценария преступления

Этап № 1

Подготовка к выезду на место преступления



Знакомство с фабулой преступления и сбор необходимых инструментов в криминалистический чемодан

Этап № 2

Расследование на месте преступления



Обнаружение и фиксация следов преступления с помощью выбранных криминалистических инструментов

Фабула «ДТП»

1. Состояние дорожного полотна (следы торможения, охлаждающей жидкости, грунта)



2. Труп (ссадины, царапины, другие повреждения)



Описание:

Машина сбивает пешехода, водитель скрывается с места преступления.

Интерактивных объектов:

478

3. Повреждения автомобиля (бампер, фара, капот, лобовое стекло)



4. Видео с камеры системы «Безопасный город»

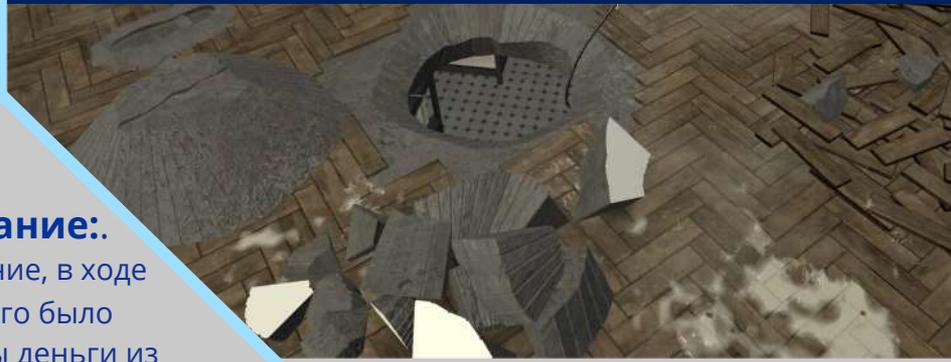


Фабула «Кража из банка»

1. Сверла, ножовки, зубило, молоток, фонарик, детский зонт, пустые бутылки со следами пальцев рук



2. Микрообъекты на краях пролома в полу комнаты отдыха



Описание:

Ограбление, в ходе которого было похищено деньги из хранилища Госбанка.

Интерактивных объектов:

232



3. Следы обуви на полу в хранилище и комнате отдыха



4. Следы рук на оконной раме

Фабула «Повешенный»

1. Труп со следами повреждений



2. Мобильный телефон, карта памяти, флэш-карта, банковская карта, компьютер



Описание:

Охранника находят повешенным на рабочем месте.

Интерактивных объектов:

227

3. Стаканы со следами пальцев рук, окурки сигареты с биологическими следами. Пустые бутылки спиртного



4. Петля на шее трупа и предсмертная записка



Выгрузка результатов

	A	B	C	D
1	След	Обнаружен	Изъят	Уничтожен
2	Веревка	Нет	Не изъят	Нет
3	Дюбель	Нет	Не изъят	Нет
4	Следы пальцев рук на зонтике	Нет	Не изъят	Нет
5	Зангит со следами пальцев рук	Да	Не изъят	Нет
6	Следы пальцев рук на зубило	Да	Не изъят	Да
7	Зубило со следами пальцев рук	Да	Изъят верно	Нет
8	Микроволожно одежды	Нет	Не изъят	Нет
9	Микроволожно ткани раскладка	Нет	Не изъят	Нет
10	Следы пальцев рук на молотке	Нет	Не изъят	Нет
11	Молоток со следами пальцев рук	Нет	Не изъят	Нет
12	Следы пальцев рук на носовке	Да	Не изъят	Нет
13	Ножовка со следами пальцев рук	Да	Изъят верно	Нет
14	Объемный след обуви на строительной пыли в комнате отдыха	Да	Не изъят	Нет
15	Поверхностный след обуви на строительной пыли в хранилище	Нет	Не изъят	Нет
16	След руки на оконном проеме 1	Нет	Не изъят	Нет
17	След руки на оконном проеме 2	Нет	Не изъят	Нет
18	Следы пальцев рук на бутылке 3	Нет	Не изъят	Нет
19	Бутылка 3 со следами пальцев рук	Нет	Не изъят	Нет
20	Следы пальцев рук на бутылке 2	Да	Не изъят	Да
21	Бутылка 2 со следами пальцев рук	Да	Изъят верно	Нет
22	Следы пальцев рук на бутылке 1	Нет	Не изъят	Нет
23	Бутылка 1 со следами пальцев рук	Нет	Не изъят	Нет
24	Следы пальцев рук на фонаре	Нет	Не изъят	Нет
25	Фонарь со следами пальцев рук	Нет	Не изъят	Нет
26	Сверло 1	Нет	Не изъят	Нет
27	Сверло 2	Нет	Не изъят	Нет
28	Итого	Общая сумма: 9 / 52 (17%)		
29	Был ли произведен добор инструментов?	Да		
30				

Оцифрованный результат



Фото с места происшествия



Видеозапись прохождения с голосовыми заметками

Внедрение в образовательный процесс

Учебный класс



VR-полигон



Рабочее место преподавателя



3 группы по 3-5 человек
(мини-группа)

1 студент в мини-группе
проходит обучение в VR,
2-4 студента наблюдают через
планшет и помогают ему

Выгрузка и анализ
результатов

Каждые 15-20 мин студенты
меняются в мини-группе и
продолжают прохождение



Кейс ТюмГУ. Могут быть использованы другие форматы

Совместимое VR-оборудование



VR-шлем Oculus Quest 2



VR-шлем Oculus Quest 3



VR-шлем Pico 4



VR-шлем HTC Vive Focus 3

***Все VR-шлемы работают только в Desktop VR-режиме с ноутбуком/ПК, а не как автономные шлемы.**

Стоимость внедрения

Наименование	1 рабочее место	3 рабочих места	5 рабочих мест
Лицензии VR-тренажера «Криминалистика» *	600 000	1 710 000	2 700 000
Шлем виртуальной реальности «Pico 4»/ «Oculus Quest 2»/ «Oculus Quest 3»	70 000	210 000	350 000
Персональный компьютер (монитор, мышь, клавиатура) или ноутбук с минимальными характеристиками: <ul style="list-style-type: none">• Процессор — Intel Core i5 Gen 10+• Графический процессор — RTX 4050 (6GB) или аналог• Оперативная память (ОЗУ) — 16 GB• Операционная система — MS Windows 10+	180 000	540 000	900 000
Провод для подключения шлема к ноутбуку**	3 000	9 000	15 000
Итого	853 000	2 469 000	3 965 000

* Оборудование в стоимость лицензий не входит, указана ориентировочная стоимость минимального набора оборудования на 2024 год

**Возможно также подключение шлема к ПК через Wi-Fi



Сергей Гостевских
CEO Varwin

+7 (911) 811-07-51

sergey@gostevskikh.com

varwin.com/ru/



<https://vr.utmnr.ru/>



Светлана Катаева
Проектный менеджер ТюмГУ

+7 (3452) 597-000 (12715)

s.i.kataeva@utmnr.ru

<https://www.utmnr.ru/>

