

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ИННОВАЦИОННАЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ БЕЗОПАСНЫМ ПРИЕМАМ ТРУДА С ЦЕЛЬЮ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ТЕХНОГЕННЫХ КАТАСТРОФ

с использованием цифровых
AR, VR-технологий



ВВЕДЕНИЕ

Производственное объединение «Зарница» представляет новейшую разработку для предприятий реального сектора экономики - «Образовательная инновационная платформа для обучения персонала промышленных предприятий безопасным приемам труда с целью предотвращения техногенных катастроф».

Платформа является оригинальной разработкой и содержит полный спектр обучающих средств для комплексной подготовки специалистов по охране труда и промышленной безопасности. Программные модули платформы являются тренажерами на основе виртуальной реальности и позволяют моделировать различные типы ситуаций на производстве без риска для жизни и здоровья обучаемого и дорогостоящего промышленного оборудования.



АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

Любые технологические процессы сопряжены с риском внештатных ситуаций, поэтому современным предприятиям необходимо уделять большое внимание уровню промышленной безопасности на своих объектах. Особенно заинтересованы в этом крупнейшие компании – лидеры отраслей экономики, так как при значительных масштабах производства вовремя не локализованная авария может привести к техногенной катастрофе. Главный фактор минимизации риска – высокий профессионализм штатных специалистов по охране труда, а также обучение сотрудников предприятий технике безопасности и мерам по оперативной ликвидации внештатных и аварийных ситуаций.

Крупные предприятия федерального значения территориально разобщены – это является причиной недостаточной квалификации персонала в вопросах промышленной безопасности непосредственно на местах, особенно на удаленных производствах и терминалах. Другой причиной этой проблемы является то, что обучение в условиях реального производства неэффективно и дорого. Многие факторы, в том числе угроза распространения опасных инфекций нового типа, затрудняют обмен опытом и повышение квалификации сотрудников периферийных мощностей предприятия в хорошо оборудованных учебных центрах.



ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОДУКТА

- Дистанционное обучение, возможность как групповой, так и самостоятельной работы. Удаленный контроль полученных навыков.
- Реалистичность и полный эффект присутствия, обеспечиваемый использованием технологии VR.
- Быстрое и эффективное освоение материала за счет простоты использования, интуитивного интерфейса и обширной базы справочных материалов.
- Комплексный подход и универсальность. Платформа предназначена как для специалистов, так и для инженерного и рабочего персонала.



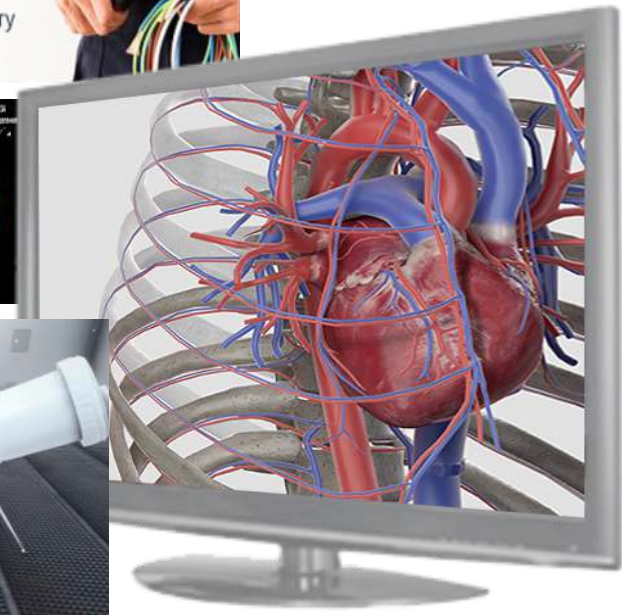
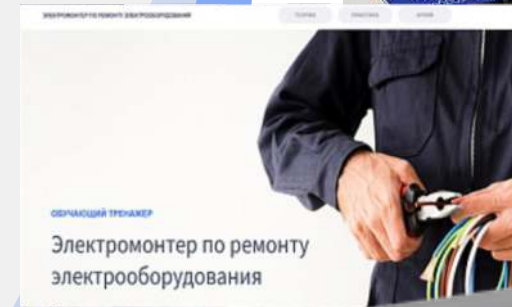
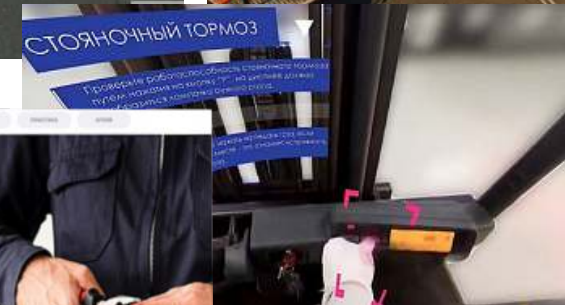
ВОЗМОЖНОСТИ ОБУЧАЮЩЕЙ ПЛАТФОРМЫ

- Проведение индивидуальных и групповых инструктажей по охране труда и промышленной безопасности, в том числе дистанционно.
- Обучение с помощью технологий дополненной реальности и виртуальной реальности, а также видеообучение.
- Занятия на виртуальных тренажерах.
- Комплексные электронные аттестации сотрудников.
- Дистанционное обучение и групповые занятия с использованием облачных технологий.
- Самостоятельное создание обучающего контента с использованием загружаемых пользовательских материалов.



ОБУЧАЮЩИЕ ВИРТУАЛЬНЫЕ МОДУЛИ ТРЕНАЖЕРНОГО КОМПЛЕКСА

- Виртуальный тренажер электомонтера
- Виртуальный тренажер сварщика
- Виртуальный тренажер стропальщика
- Пожарная безопасность
- Экстренная эвакуация
- Выбор и использование СИЗ
- Работа на высоте
- Безаварийное производство
- Работа на погрузчике
- Управление козловым краном
- Вождение грузовых автомобилей
- Вождение спецтехники
- Анатомический атлас
- Промышленная робототехника
- Виртуальный тренажер покраски
- Симулятор токарного станка
- 3D-конструктор
- Газораспределительная станция
- Другие обучающие программы



ВИРТУАЛЬНЫЙ ТРЕНАЖЕР ЭЛЕКТРОМОНТЕРА

Модуль предназначен для отработки навыков безопасного проведения любых видов электромонтажных работ, в том числе в условиях внештатных и аварийных ситуаций. Модуль снабжен интерактивным блоком справочных материалов и нормативных технических документов по промышленной электробезопасности с учётом специфики предприятий ОПК.



ВИРТУАЛЬНЫЙ ТРЕНАЖЕР СВАРЩИКА

Модуль дает возможность проводить обучение в дополненной реальности с использованием реальных инструментов сварщика. Визуальные эффекты воспроизводят различные виды дефектов, возникающих в сварочных работах, и позволяют учащимся на практике определить причину их возникновения: трещина, искривление, газовая пористость, неметаллические включения, недостаточная плавка, неполное проникновение и подтравливание.



Время: 134
Качество определения:

Настройки задания

НАЗАД

Выберите деталь

Выберите тип сварки

Диаметр электрода, мм 1

Сила тока, А 33

Полярность

Прямая
 Обратная

ВЫХОД

НАЧАТЬ

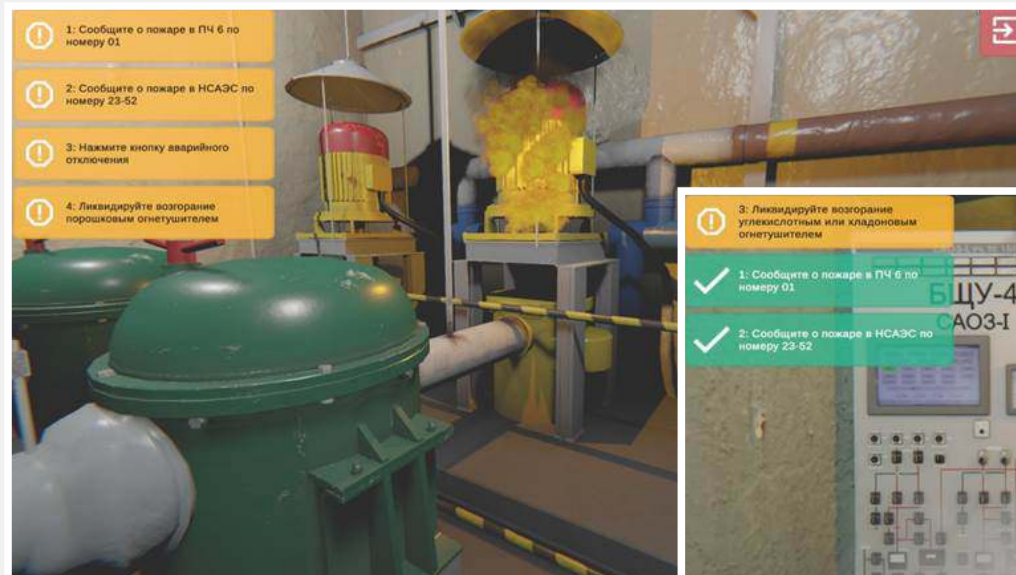
ВИРТУАЛЬНЫЙ ТРЕНАЖЕР СТРОПАЛЬЩИКА

Модуль предназначен для отработки навыков безопасного проведения стропальных работ при погрузочно-разгрузочных и грузоподъёмных операциях. Программное обеспечение модуля моделирует типовые задачи при проведении стропальных работ с возможностью имитации внештатных ситуаций.



ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Модуль предназначен для приобретения и закрепления знаний и навыков эксплуатации огнетушителей. Каждое упражнение, предусмотренное модулем, соответствует определенному классу пожара. В задачу обучающегося входит не только правильное выполнение действий с огнетушителем, направленных на ликвидацию пожара, но и предварительная оценка обстановки.



ЭКСТРЕННАЯ ЭВАКУАЦИЯ

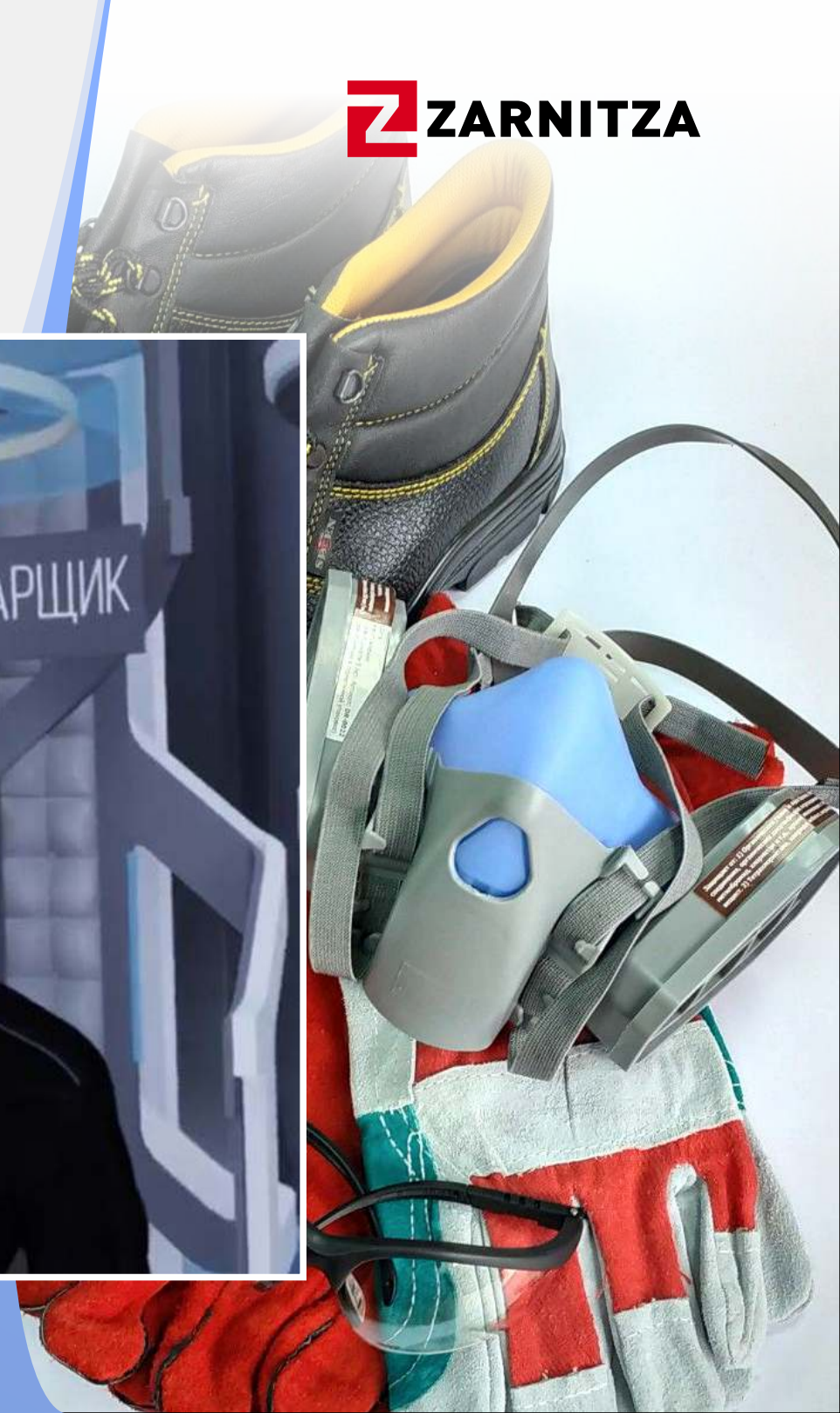
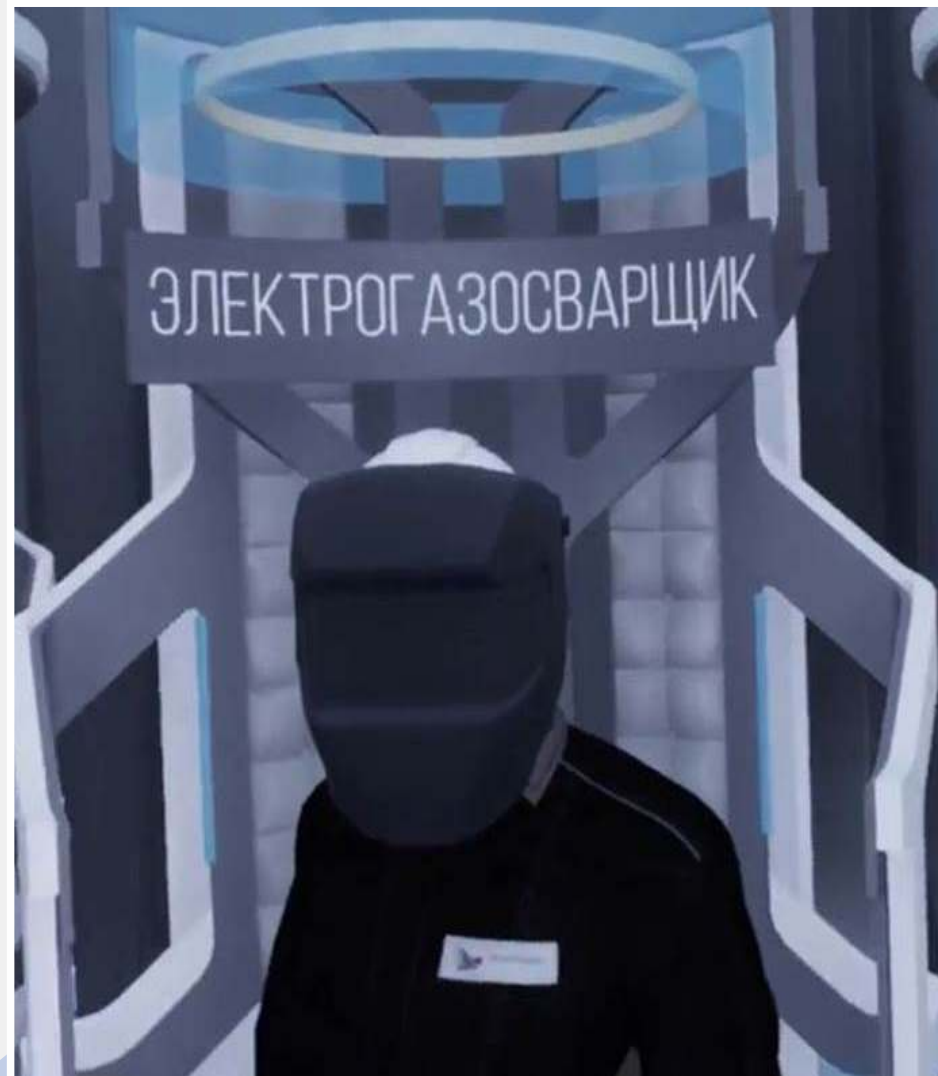
Модуль предназначен для отработки действий при экстренной эвакуации из рабочего помещения. Программным обеспечением модуля предусмотрено моделирование установленного алгоритма с проведением всех необходимых мероприятий и действий – изучение эвакуационного плана и определения маршрута к ближайшему эвакуационному выходу из помещения, включение сигнала пожарной тревоги и т. д. Также возможно моделирование различных учебных сценариев, в том числе эвакуация из разных помещений здания.

Модуль предусматривает возможность создания виртуальной модели помещений и цехов реально существующего промышленного объекта.



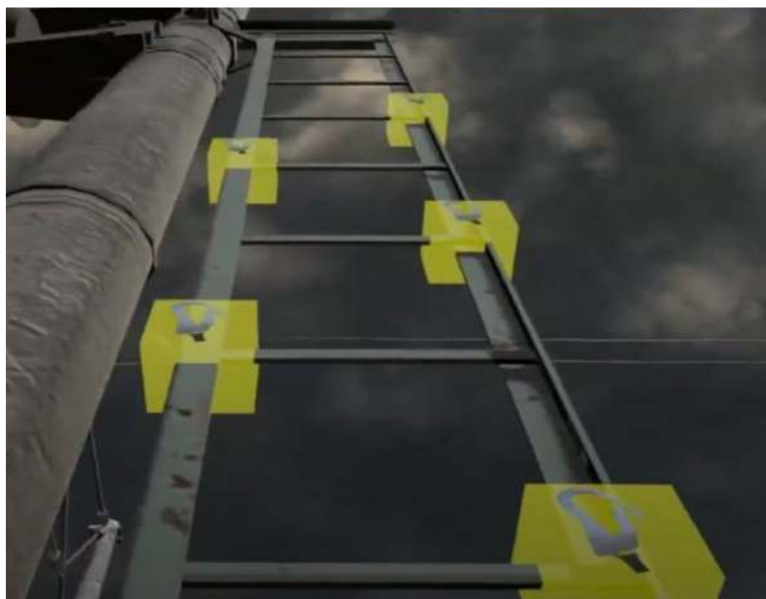
ВЫБОР И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИЗ

Модуль предназначен для изучения и отработки навыков по правильному выбору средств индивидуальной защиты при выполнении заданных типов работ на промышленных объектах. Модуль представляет собой виртуальное гардеробное помещение с возможностью интерактивного выбора типовых СИЗ в соответствии с поставленной задачей. Также модуль снабжён системой голосовых инструкций и тематических справок по СИЗ, применяемых специалистами предприятий.



РАБОТА НА ВЫСОТЕ

Модуль предназначен для приобретения навыков безопасной работы на высотных объектах, надземных коммуникациях, наружных и внутренних линиях электропередач, а также систем освещения и аварийной сигнализации. Модуль предусматривает работу в режимах тренировки и тестирования. В режиме тренировки активируется система голосовых инструкций и сопровождающих подсказок при выполнении подъёма к месту проведения работ и в процессе их выполнения. В режиме тестирования контрольные задания выполняются без голосового сопровождения, при этом оценивается как правильность действий обучаемого, так и время выполнения задания.



БЕЗАВАРИЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

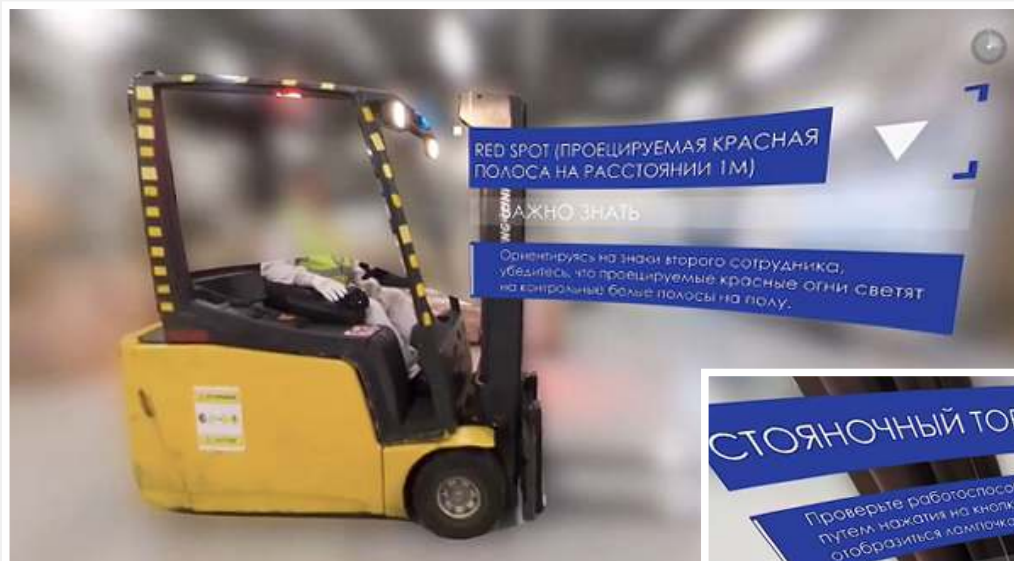
Модуль представляет собой виртуальную модель реальной производственной линии/цеха, воспроизводящей в динамике все соответствующие технологические процессы, с возможностью интерактивного управления и изменения параметров в режиме реального времени. Программным обеспечением модуля предусматривается ряд учебных сценариев, моделирующих нормальное функционирование оборудования, а также возникновение внештатных и аварийных ситуаций.

Основная задача модуля – создание и закрепление навыков безаварийной работы с тяжёлым промышленным оборудованием, в том числе с особо дорогостоящими и уникальными образцами. Модуль предусматривает возможность создания полнофункциональных виртуальных моделей реально существующего промышленного оборудования и оснастки производственных цехов конкретного предприятия.



РАБОТА НА ПОГРУЗЧИКЕ

VR-тренажер водителя погрузчика предназначен для обучения навыками проверки погрузчика перед началом выполнения работ. Оператор шаг за шагом проходит процесс регулярной проверки систем погрузчика: осмотр и тестирование рулевого управления, стояночного тормоза, каретки, цепей, фар и других узлов машины.



УПРАВЛЕНИЕ КОЗЛОВЫМ КРАНОМ

Модуль предназначен для отработки погрузочно-разгрузочных операций и позволяет проводить подготовку, переподготовку и повышение квалификации оператора крана. Обеспечивается тренажерная подготовка оператора крана в различных погодных условиях, на разных площадках, с разными типами грузов. Программное обеспечение модуля позволяет имитировать неисправности узлов и агрегатов и другие внештатные ситуации.



ВОЖДЕНИЕ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

Модуль предназначен для подготовки водителей транспортных средств категории «С». Программное обеспечение основано на 3D-симуляции движения автомобиля и учитывает физические параметры, динамику транспортного средства и свойства виртуальной окружающей среды. Модуль предусматривает прохождение тренировочных и экзаменационных заездов на автодроме, в городе, в условиях труднопроходимой грунтовой дороги и на пригородной автомагистрали.



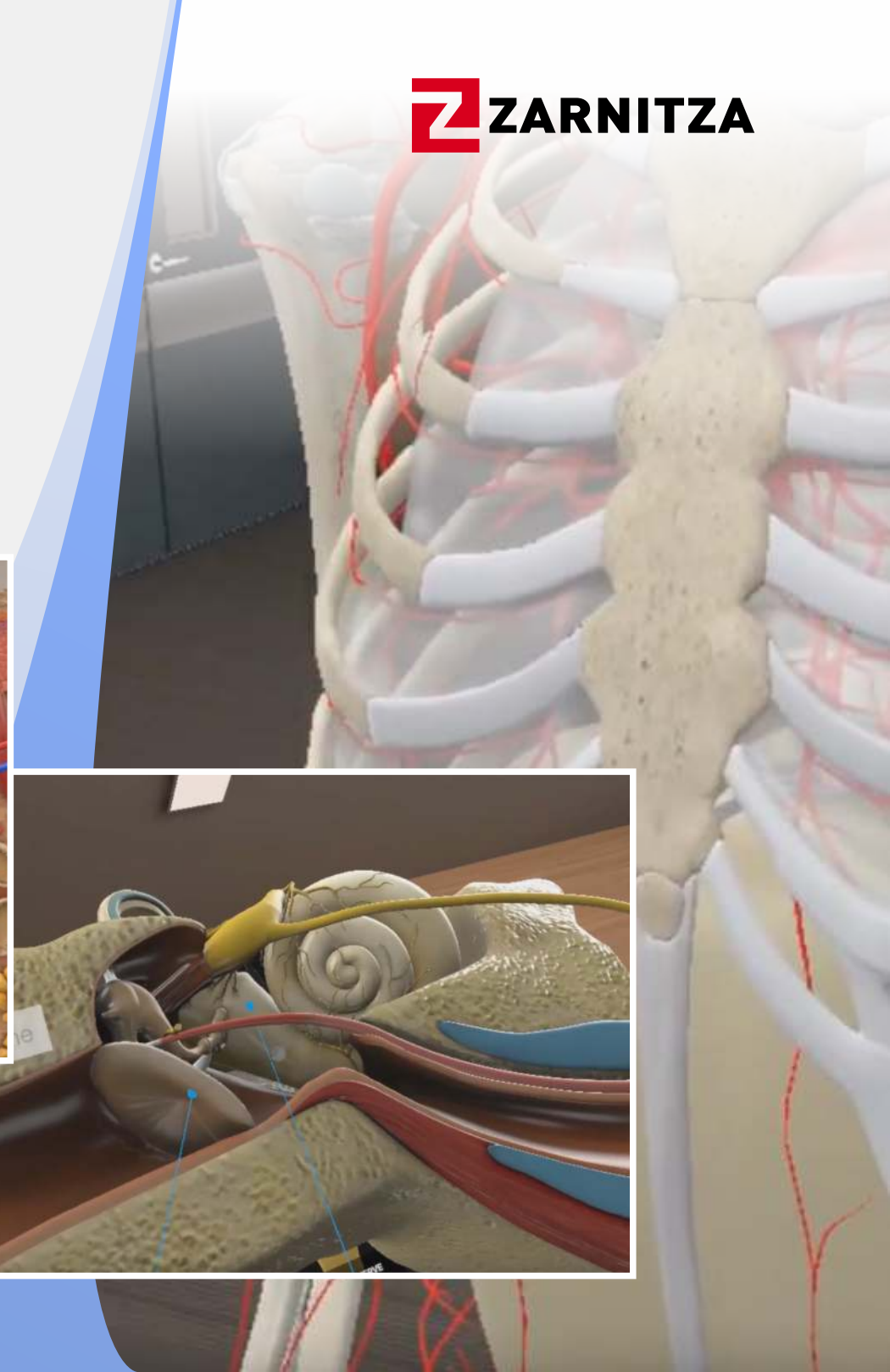
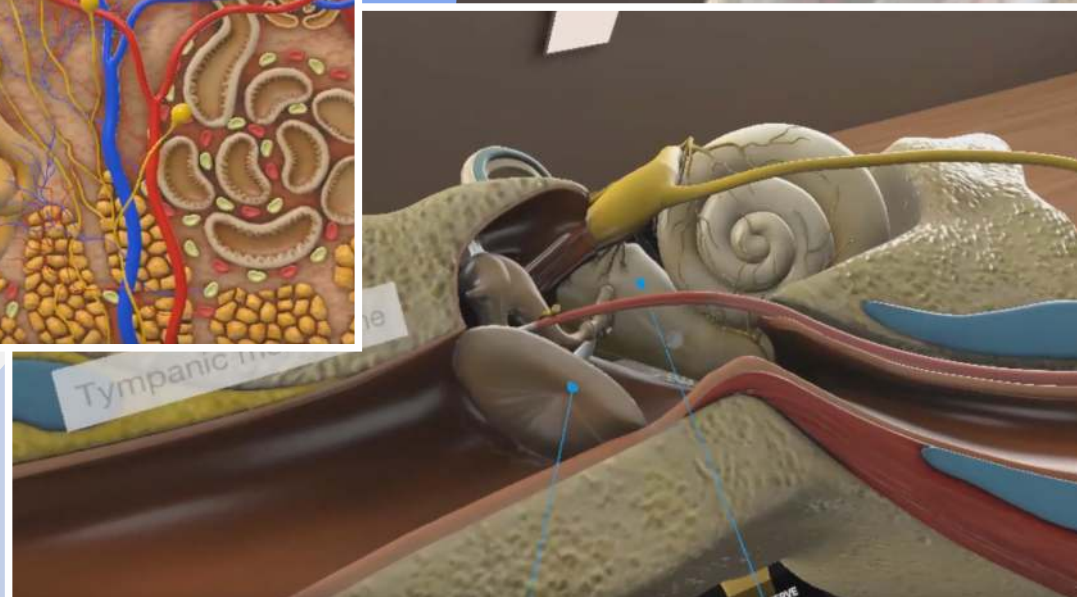
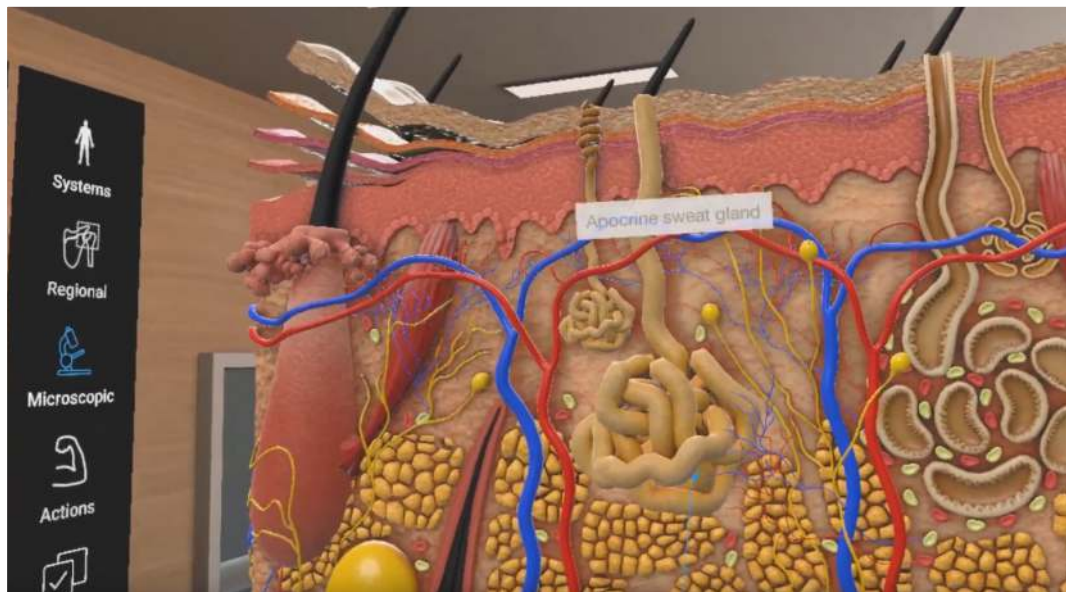
ВОЖДЕНИЕ СПЕЦТЕХНИКИ

Модуль предназначен для подготовки операторов специальной техники. Программное обеспечение основано на 3D-симуляции движения транспортного средства и учитывает свойства виртуальной окружающей среды, а также физические характеристики и функции дополнительного навесного оборудования, рабочих органов и манипуляторов.



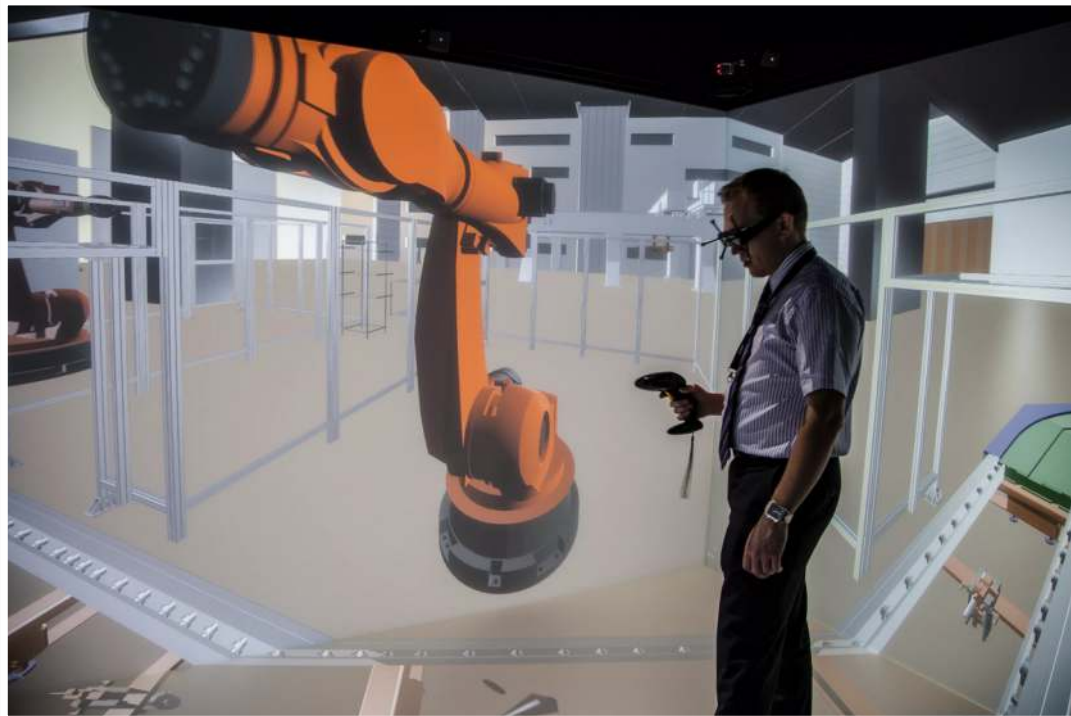
АНАТОМИЧЕСКИЙ АТЛАС

Программное обеспечение модуля содержит обширную базу данных об анатомическом строении человеческого тела, снабженную медицинской терминологией, включая названия на латыни. База данных модуля содержит более 550 анимированных 3D-моделей органов, помогающих понять принцип работы систем и органов человека.



ПРОМЫШЛЕННАЯ РОБОТОТЕХНИКА

Модуль предназначен для отработки мероприятий по охране труда и промышленной безопасности в условиях роботизированного производства и автоматизированных сборочных линий на современном машиностроительном предприятии. Программное обеспечение модуля позволяет моделировать различные типы внештатных ситуаций.



ВИРТУАЛЬНЫЙ ТРЕНАЖЕР ПОКРАСКИ

Модуль предназначен для безопасной отработки ручных навыков покраски распылением, обучения основам покраски и грунтовки в условиях, максимально приближенных к реальным, с использованием трёхмерных заготовок сложной формы. Система моделирует окрасочную камеру. Широко представлены диапазоны выбора заготовки, цвета, режима работы распылительного оборудования.



СИМУЛЯТОР ТОКАРНОГО СТАНКА

Модуль имитирует выполнение рядовых токарных работ в интерактивном режиме. В возможности имитационной модели входят операции наружного и торцевого точения, сверления и расточки отверстий, точения канавок, нарезания наружного и внутреннего типа резьбы. Для работы доступно более 70 единиц режущего инструмента.



3D-КОНСТРУКТОР

Модуль представляет собой виртуальный полигон для изучения устройства, принципов действия, а также порядка сборки-разборки различных видов производственного оборудования, машин и механизмов. Включает в себя общий вид оборудования, обеспечивает возможность разбивки на составные и крепёжные элементы.

Модуль позволяет:

- осуществлять выбор элементов оборудования;
- поворачивать и перемещать трёхмерные модели оборудования и их составных частей во всех плоскостях;
- осуществлять разборку трёхмерных моделей оборудования на сборочные единицы и сборку в единое целое;
- просматривать в динамике процессы правильной сборки и разборки;
- в режиме «Контроль» осуществлять сборку и разборку оборудования на время;
- изучать теоретические материалы в разделе «Библиотека»;
- проходить интерактивное тестирование и просмотреть видеоматериалы по охране труда.



ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СТАНЦИЯ

Модуль предназначен для отработки навыков безопасного проведения работ по обслуживанию оборудования газораспределительных станций. Программное обеспечение модуля позволяет имитировать полный цикл проверки с возможностью имитации внештатных и аварийных ситуаций.



МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕРАКТИВНЫЙ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЙ КОМПЛЕКС СРЕДСТВ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА МКШ-01/ОГ

Интерактивный тренажер представляет собой комплекс, состоящий из стойки с оборудованием, стойки с проекционным экраном и беспроводного пульта дистанционного управления инструктора. Стойка с оборудованием включает в себя: модели огнетушителей, мультимедийный видеопроектор, системный блок с лицензионным программным обеспечением, акустическую систему.

Многофункциональный интерактивный учебно-тренировочный комплекс средств тушения пожара МКШ-01/ОГ предназначен для приобретения и закрепления знаний и навыков эксплуатации огнетушителей учащимися общеобразовательных учреждений.

Тренажер имитирует звуковое сопровождение возгорания: шум пламени пожара, тушения, работающего огнетушителя. Система визуализации комплекса базируется на проецировании учебно-тренировочной виртуальной среды на проекционный экран (1800 x 1800 мм) при помощи мультимедийного видеопроектора, обеспечивая двухмерное изображение помещения и расположенных в нем объектов, очага пожара, задымления, огнетушащей струи, изменения площади пожара и задымления в зависимости от действий обучающегося.







МЫ ДЕЛАЕМ МИР БЕЗОПАСНЕЕ



Тел. 8 (800) 775-37-97

www.zarnitza.ru
e-mail: marketing@zarnitza.ru