

А.П. Втехина

A.P. Vtekhnina

*ГАПОУ СО «Нижнетагильский профессиональный
колледж им. Н.А. Демидова»,*

Нижний Тагил

Nizhny Tagil State Professional College named after N. A. Demidov,

Nizhny Tagil

vtekhnina.anna@yandex.ru

**ПРИМЕНЕНИЕ ВИРТУАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ НА ПРИМЕРЕ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИХ В ИННОВАЦИОННОЙ МАСТЕРСКОЙ
«ЭКСПЕДИРОВАНИЕ ГРУЗОВ»**

**APPLICATION OF VIRTUAL TECHNOLOGIES IN THE
EDUCATIONAL PROCESS ON THE EXAMPLE OF THEIR USE IN
THE INNOVATIVE WORKSHOP «FORWARDING OF CARGOES»**

Аннотация. В статье рассмотрены возможности использования виртуальных технологий в подготовке специалистов в сфере транспорта и логистики на примере мастерской Экспедирование грузов; ожидаемые изменения в содержании и технологиях реализации образовательного процесса на основе создания мастерских, позволяющие модернизировать стандартные занятия, вовлечь обучающихся в учебный процесс, наглядно демонстрируя предмет изучения и, как следствие, повысить степень усвоения и запоминания материала.

Abstract. The article pays attention to the possibilities of using virtual technologies in the training of specialists in the field of transport and logistics on the example of functioning Freight Forwarding workshop; expected changes in the content and technologies of implementation of the educational process based on the creation of workshops, allowing to improve typical activities and involve students in the educational process, clearly demonstrating the subject of study and, as a result, to raise standards of teaching and learning.

Ключевые слова: виртуальные технологии, цифровизация образовательного процесса.

Keywords: virtual technologies, digitalization of the educational process.

Актуальными явлениями современного социума являются непрерывное обучение новым знаниям, существование человека в разнообразных сферах коммуникативного процесса, что требует перманентного

овладения навыками новых форматов коммуникации на всех уровнях, внедрения информационно-коммуникационных технологий в образовательную сферу, а также переход к ориентированной на результат персонализированной организации образовательного процесса: дистанционные платформы, новые форматы групповой динамики, доступ к большому объему данных и информации и т.д.

Сфера образовательных услуг является одной из перспективных и популярных направлений развития и применения виртуальных технологий, как например, обучение профессиональным компетенциям специалистов разного уровня и профиля при помощи виртуальной симуляции.

В процесс обучения активно внедряются новейшие образовательные и коммуникационные технологии – в том числе и форматы виртуального и удаленного доступа к системам и ресурсам образования, которые позволяют внести в информационное общество формирование интеллекта, и развитие креативности у обучающихся [3, с. 16].

Виртуальные технологии – быстро развивающиеся компьютерные технологии. Прогресс в области микропроцессов, средств передачи данных, инструментов для человеко-машинного взаимодействия, а также сбора информации привел к появлению весьма реалистичных виртуальных миров. Технологии виртуальной реальности вышли на образовательный рынок совсем недавно и быстро развиваются.

В настоящее время существует несколько вариантов систем виртуальной реальности [2, с. 44]:

1. Обычная классическая виртуальная реальность (Virtual Reality – VR), где пользователь взаимодействует с виртуальным миром, который существует только внутри компьютера.

2. Дополненная, или компьютерно-опосредованная, реальность (Amended Reality – AR), где информация, генерируемая с компьютером, накладывается поверх изображений реального мира.

3. Смешанная реальность (Mixed Reality – MR), где виртуальный мир связан с реальным и включает его в себя.

Виртуальные технологии делают обучение более наглядным, позволяют активизировать обучаемых, полнее вовлечь их в учебный процесс. Примером является трехмерное проектирование, где виртуальная реальность предоставляет естественные инструменты для проектирования трехмерных объектов [5, с. 111].

В 2020 году ГАПОУ СО «НТГПК им. Н.А. Демидова», признан победителем в конкурсе Министерства просвещения Российской Федерации на предоставление грантов из федерального бюджета в рамках

реализации Национального проекта «Образование», в настоящее время идет создание четырех мастерских по приоритетной группе специальностей Обслуживание транспорта и логистика.

Подготовка специалистов в сфере транспорта и логистики соответствует целям приоритетных направлений социально-экономического развития города Нижний Тагил до 2030 года [1, с. 2] будет возрастать пропорционально развитию Нижнего Тагила, так как город Нижний Тагил – крупный промышленный центр Среднего Урала и важный транспортный узел в центральной части Горнозаводского управленческого округа Свердловской области.

Ожидаемые изменения в содержании и технологиях реализации образовательного процесса на основе создания мастерских: актуализация содержания профессиональной подготовки по основным и дополнительным профессиональным образовательным программам; активное использование технологий модульного и контекстно-компетентностного обучения на основе современного оборудования, методов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, формирование цифровой образовательной среды; создание площадок для проведения демонстрационного экзамена.

Внедрение мастерской Экспедирование грузов позволит расширить границы в подготовке специалистов в области экспедирования с учетом стандартов Ворлдскиллс, а также создаст условия реального производства для обучающихся, в том числе с использованием виртуальных технологий.

В данном случае речь идет об использовании программного обеспечения:

1. Packer3d.
2. 1С: Предприятие 8. TMS Логистика. Управление перевозками.
3. 1С: Предприятие 8. Транспортная логистика, экспедирование и управление автотранспортом КОП.
4. ИАС Грузоперевозки 4.3.0.3103.

Программный комплекс по автоматизации погрузочных работ «Packer3d» предназначен для расчета оптимальной укладки набора разнотипных параллелепипедов (ящиков) в набор Транспортных Средств (далее «ТС») (грузовиков, вагонов, контейнеров и платформ, каждый тип транспортного средства описывается своим набором параметров). В основу используемых уникальных эвристических алгоритмов с элементами нейросетевых и генетических вычислений, созданных на базе дискретной математики, математической статистики и математической

логики, положены теоретические и прикладные исследования, которые были начаты на кафедре МАТИС механико-математического факультета Московского Государственного Университета им. М.В. Ломоносова.

Качество упаковки (объем заполнения транспорта) в среднем составляет 80-90%. Результат работы алгоритма упаковки определяет последовательность загрузки ящиков в предоставленные ТС, которая является близкой к оптимальной и представлен в виде отчета трехмерных и двумерных пошаговых схем загрузки ТС.

Основные возможности программы:

- расчет схемы оптимальной укладки ящиков в ТС;
- укладка в различные типы ТС;
- учет грузоподъемности ТС;
- учет допустимых давлений на оси ТС;
- учет направления компактизации грузов (к какому борту прижимать грузы);
- расчет схемы поэтапной загрузки/выгрузки;
- расчет схемы укладки ящиков с использованием паллет;
- учет хрупкости ящиков для ограничения давления на ящик сверху, либо на другую грань;
- ориентация груза только по ходу движения;
- просмотр схемы укладки в виде трехмерного рисунка;
- пошаговые отчеты схемы укладки различной степени детализации;
- и многие другие.

Программное обеспечение 1С: Предприятие 8. TMS Логистика. Управление перевозками. Функциональность конфигурации «1С:TMS Логистика. Управление перевозками» определяется списком подсистем, которые входят в ее состав: управление нормативно-справочной информацией; автоматическое и ручное планирование маршрутов доставки; формирование рейсов; визуализация информации на электронных картах.

1С: Предприятие 8 Транспортная логистика, экспедирование и управление автотранспортом КОПП. Это программа, позволяющая составлять оптимальные маршруты перевозок, а также формирование маршрутного задания, управления мультимодальными перевозками, управление FTL (Full Truck Load) и LTL (Less than Truck Load) перевозками.

Программное обеспечение ИАС Грузоперевозки 4.3.0.3103. Основные возможности программы: автоподбор транспортных средств под грузы; анализ работы транспорта с возможностью печати отчетной

документации (более 50 видов); печать документов на основе шаблонов с параметрами, сформированных в Microsoft Word и др.

Виртуальные технологии, активно модернизируясь с каждым днем, имеют огромный потенциал развития и дальнейшие перспективы в сфере профессионального образования, дают возможность безопасно и не опасаясь возможных ошибок формировать такие умения, выработка которых в реальных условиях грозит опасностями или сталкивается с другими ограничениями (доступность оборудования, высокая стоимость работ, опасность для других людей и прочее).

Представленный формат обучения позволяет модернизировать стандартные занятия, вовлекать обучающихся в учебный процесс, наглядно демонстрируя предмет изучения и, как следствие, повышая степень усвоения и запоминания материала.

Список литературы

1. Государственная программа Свердловской области «Развитие системы образования в Свердловской области до 2025 года» (утверждена постановлением Правительства Свердловской области от 19.12. 2019 г. № 920-ПП).

2. *Егорова, Е. М.* Теоретические основы цифровизации в профессиональном образовании / Е. М. Егорова. – Текст : непосредственный // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. – 2020. – № 7. – С. 40–45.

3. *Лыжин А. И.* Институт наставничества как технология привлечения и подготовки новых рабочих кадров // Инновационная научная современная академическая исследовательская траектория (ИНСАЙТ). 2020. – № 1 (1). – С. 15-24

4. *Набокова, Л. С.* Перспективы внедрения технологий дополненной и виртуальной реальности в сферу образовательного процесса высшей школы. Текст: непосредственный / Л. С. Набокова. – Текст : непосредственный // Профессиональное образование в современном мире. – 2019. – Т. 9, № 2. – С. 2710–2719.

5. *Уваров, А. Ю.* Технологии виртуальной реальности в образовании / А. Ю. Уваров. – Текст : непосредственный // Наука и школа. – 2018. – № 4. – С. 108–117.