

4. *Иванова Е. О.* Компетентностный подход в соотношении со знаниево-ориентированным и культурологическим // Интернет-журнал Эйдос. 2007. 30 сентября. URL: <http://www.eidos.ru/iournal/2007/0930-23.htm>.

5. *Кузьминов Я. И., Любимов Л. Л., Ларионова М. В.* Европейский опыт формирования общего понимания содержания квалификаций и структур степеней // Интернет-журнал Эйдос. 2016. 17 октября. URL: <http://www.eidos.ru/iournal/2016/0930-23.htm>.

6. *Скакун В. А.* Организация и методика профессионального обучения. М.: Форум, 2021. 336 с.

7. *Хуторской А. В.* Методология инновационной практики в образовании. М.: Ридеро, 2021. 162 с.

УДК 377.127.6:[377.162.3:004]

С.А. Морозова, Е.В. Журавлева, Е.А. Дитковская
S.A. Morozova, E.V. Zhuravleva, E.A. Ditkovskaya

*ГАПОУ СО «Нижнетагильский государственный
профессиональный колледж имени Никиты Акинфиевича Демидова»,*

г. Нижний Тагил

GAPOU SO "Nizhny Tagil State

Professional College named after Nikita Akinfievich Demidov",

Nizhny Tagil

ntgpk@mail.ru

eworlowa@mail.ru

elena.ditkowskaya@yandex.ru

ВИРТУАЛЬНЫЕ МАСТЕРСКИЕ КАК ЭЛЕМЕНТ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ СПО К ДЕМОНСТРАЦИОННОМУ ЭКЗАМЕНУ

VIRTUAL WORKSHOPS AS AN ELEMENT OF PRACTICAL PREPARATION OF VOC STUDENTS FOR THE DEMONSTRATION EXAM

Аннотация: В статье рассматриваются виртуальные мастерские по компетенции Кузовной ремонт как педагогическая технология, позволяющая осуществить вхождение обучающихся в образовательную траекторию освоения профессиональных компетенций, одним из ключевых элементов которой является демонстрационный экзамен.

Abstract: The article discusses virtual workshops on the Body Repair competency as a pedagogical technology that allows students to enter the educational trajectory of mastering professional competencies, one of the key elements of which is a demonstration exam.

Ключевые слова: виртуальные мастерские, педагогическая технология, демонстрационный экзамен, качество образования.

Key words: virtual workshops, educational technology, demonstration exam, quality of education.

Одним из современных трендов развития цифрового общества является внедрение нейротехнологий во все сферы социально-профессиональной деятельности. Современный этап инновационного преобразования профессионального образования характеризуется активным внедрением в цифровой образовательный процесс иммерсивных технологий обучения – создание для обучающихся виртуального мира профессий.

Иммерсивные технологии обеспечивают полное или частичное погружение в виртуальную реальность, используют цифровое моделирование для воссоздания реальных социально-профессиональных ситуаций. Иммерсивное обучение способствует активному усвоению учебной информации, использует трехмерную визуализацию объектов и процессов путем погружения в искусственно созданную виртуальную среду.

Использование иммерсивных технологий порождает или усиливает дидактические эффекты обучения, к которым можно отнести: наглядность, полное погружение в дидактическую ситуацию, безопасность, возможность учиться в собственном темпе и самостоятельно. Таким образом, с одной стороны иммерсивное обучение – это стратегия, которая в ближайшие годы существенно преобразует всю систему профессионального образования. Вместе с тем обучение с использованием виртуальной реальности наряду с преимуществами имеет и ограничения, которые можно преодолеть сочетанием виртуальных технологий и контактной работы обучающихся и педагогов.

Организационной формой реализации нейрообразовательных технологий являются виртуальные мастерские – особая организация учебно-профессионального пространства, оснащенного электронными устройствами (девайсами), обеспечивающими возможность реализации виртуальной и дополненной реальности. Виртуальная мастерская – это технология, обеспечивающая трехмерное информационное взаимодействие человека и компьютера, которое реализуется с помощью комплекса мультимедиа-операционных средств [1].

Цепочка технологий, ведущая к виртуальным мастерским: нейрообразовательные технологии → иммерсивные технологии → технологии виртуальной реальности → виртуальные мастерские.

Виртуальные мастерские – одна из технологий, сориентированная на образование будущего, вобравшая в себя актуальные тенденции цифровизации, иммерсивности, виртуальности, персонализации и нейрообразования. Она проходит этап становления и постепенного внедрения [2].

В ГАПОУ СО «НТГПК им. Н.А. Демидова» (далее – Колледж) с 2021 года виртуальные мастерские внедрены в образовательный процесс и применяются при подготовке квалифицированных кадров для предприятий реального сектора экономики. В настоящее время получены первые положительные результаты апробации образовательной технологии при осуществлении подготовки студентов колледжа к демонстрационному экзамену по УГС 23.00.00 УГС 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

Идея использования виртуальных мастерских как подразделения реальных учебных мастерских возникла в связи с тем, что реализация профессиональными организациями образовательных программ технического профиля в части практической подготовки обучающихся, вывода их на успешную демонстрацию приобретенных профессиональных навыков во время демонстрационного экзамена является одной из самых затратных (фондоёмких), особенно при подготовке высококвалифицированных рабочих. Это связано, в основном, с дорогостоящими материально-техническими ресурсами (оборудованием, инструментами, расходными материалами), а также с высокой трудоемкостью программ отработки практико-ориентированных навыков и умений (компетенций) обучающихся. Для того, чтобы обучающиеся приобрели достаточно опыта и практических навыков во время практической подготовки, требуется значительное количество повторений трудовых операций, что приводит при работе в реальной мастерской к поломкам оборудования и дополнительным затратам на расходные материалы, особенно на этапе приобретения первичного профессионального опыта.

В Колледже реализуются образовательные программы подготовки специалистов среднего звена 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей и высококвалифицированных рабочих и служащих 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

С 2019 года обучающиеся и выпускники колледжа сдают демонстрационный экзамен в рамках итоговой и промежуточной аттестации по компетенциям Ремонт и обслуживание автомобилей, Кузовной ремонт, Окраска автомобиля, информация о количестве обучающихся, сдававших демонстрационный экзамен в 2019 -2023 году представлена на рисунке 1.

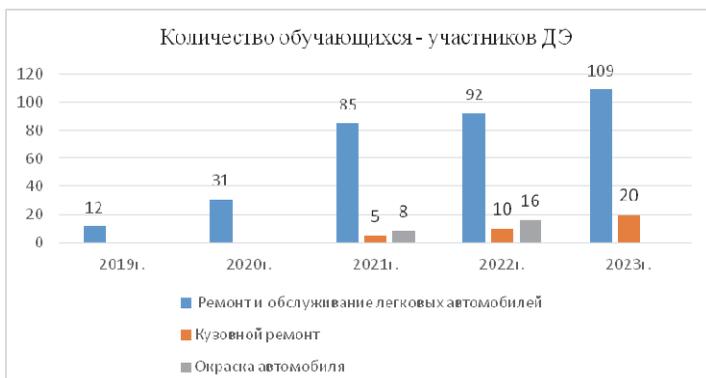


Рис. 1. Гистограмма показателей обучающихся, участников ДЭ

Решение о сдаче демонстрационного экзамена было принято образовательной организацией, в том числе, опираясь на опыт участия с 2016 года обучающихся колледжа в чемпионатах профессионального мастерства «Молодые профессионалы» и «Профессионалы» по данным компетенциям. Участники чемпионата неоднократно становились призерами и победителями чемпионата, за период с 2016 по 2023 годы количество медалей регионального и национального чемпионатов – 27. Из наиболее значимых побед – бронзовая медаль по компетенции Кузовной ремонт в Финале Национального чемпионата в 2020 году, золотая медаль по компетенции Окраска автомобиля в Финале Национального чемпионата в 2022 году.

При подготовке обучающихся к демонстрационному экзамену колледж столкнулся с проблемами материально-технического обеспечения образовательного процесса современным оборудованием и дорогостоящими расходными материалами. Было принято решение об участии в конкурсе на выделение грантов из Федерального бюджета на реализацию мероприятия «Государственная поддержка профессиональных образовательных организаций в целях обеспечения соответствия их материально-технической базы современным требованиям» федерального проекта «Молодые профессионалы» (Повышение конкурентоспособности профессионального образования)» национального проекта «Образование» государственной программы «Развитие образования». Колледж одержал победу в конкурсном отборе, результатом сталосоздание в 2021 году четырех мастерских по компетенциям Кузовной ремонт, Ремонт и обслуживание легковых автомобилей, Окраска автомобилей, Экспедирование грузов.

При разработке Проекта колледжа по обеспечению соответствия материально-технической базы мастерских современным требованиям особое внима-

ние было уделено возможности внедрения виртуальных технологий в практическое обучение на начальных этапах освоения трудовых операций обучающимися. Этот раздел Проекта мы назвали «Виртуальные мастерские».

Виртуальнымастерские как комплексная технология, обеспечивающая возможность полного погружения в искусственную среду, создаваемую компьютерными устройствами (девайсами), и реагирующую на действия человека, создает новый искусственный мир, транслируемый человеку через его органы чувств в трехмерном пространстве. Человеческий мозг реагирует на виртуальные элементы так же, как и на элементы реального мира. Поэтому человек воспринимает виртуальную среду и реагирует на происходящие внутри виртуального мира события так же, как на имеющие место в реальности. Поэтому для оборудования мастерских нами были закуплены виртуальные сварочные тренажеры и виртуальные тренажеры покраски.

Новейшие цифровые технологии, используемые в виртуальных тренажерах, дают нам возможность имитировать трудовые операции и производственные ситуации, которые затруднительно или очень затратномногократно повторить в условиях традиционной мастерской. Виртуальные тренажеры дают возможность проникнуть в сам процесс выполнения трудовых операций, понаблюдать за ним, проанализировать и внести коррективы в действия обучающихся. Кроме того, одним из самых важных достоинств применения виртуальных тренажеров для решения задач подготовки квалифицированных кадров является безопасность, особенно это становится актуальным при работе с электрооборудованием, химическими веществами и сваркой.

Так, например, виртуальный тренажер покраски с эффектом присутствия используется нами для безопасной отработки ручных навыков покраски распылением, обучения основам покраски и грунтовки в условиях, максимально приближенных к реальным, с использованием трехмерных заготовок сложной формы, без затрат на лакокрасочные материалы. Система обучения снабжена шлемом виртуальной реальности, который переносит обучающегося в виртуальную окрасочную камеру, где он работает с реальным инструментом для покраски методом распыления. Движения распылителя краски очень реалистичны, в результате слой краски детально воспроизводится на готовом изделии.

Сварочный тренажер позволяет нам без дополнительных затрат помочь обучающимся освоить технологии выполнения различных сварных швов. Как и предыдущий, тренажер работает с технологией дополнительной реальности. При этом только дуга и детали являются виртуальными, а окружающая среда и сварочная горелка остаются реальными, и поэтому все сварочные позиции осуществляются в реальных условиях.

Многократно повторяя одни и те же операции, анализируя свои действия обучающиеся, что называется «ставят руку». Только добившись качественного выполнения трудовых операций на тренажерах, переходят к сварочным или покрасочным работам в реальных условиях.

Опыт показывает, что использование виртуальных имитаторов реальных профессиональных действий и операций снимает неуверенность обучающихся, стимулирует их интерес к практическому обучению в знакомой для них среде, мотивирует для повышения качества обучения.

Успешное освоение трудовых операций позволило обучающимся во время демонстрационного экзамена показать более высокий уровень готовности к выполнению профессиональных задач, о чем свидетельствует положительная динамика результатов сдачи демонстрационного экзамена обучающимися колледжа:

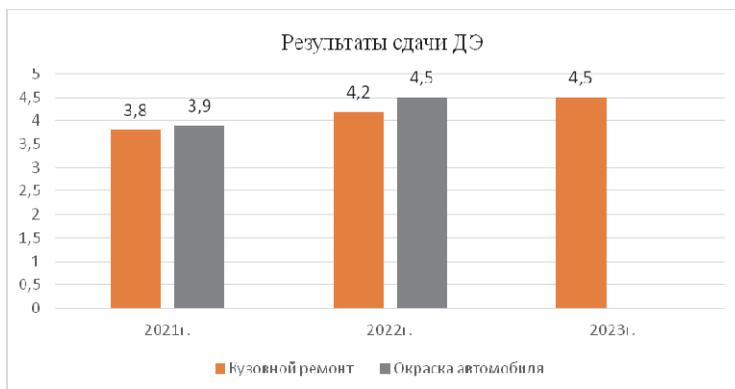


Рис. 2. Гистограмма результатов обучающихся сдавших ДЭ.

Следует отметить, что длительное использование виртуальных тренажеров имеет и негативные стороны, может быть связано с возникновением у обучающегося:

- тошноты, головокружения, головной боли, усталости глаз;
- нагрузки на шею и позвоночник;
- потери ориентации, ощущения времени, реальности.

Принимая во внимание отрицательные стороны, педагогам необходимо рационально подходить к организации учебного процесса с использованием виртуальных тренажеров, ни в коем случае не заменяя ими полностью освоение трудовых операций обучающимися.

Таким образом, виртуальные мастерские – педагогическая технология, позволяющая осуществить вхождение обучающихся в образовательную траек-

торию освоения профессиональных компетенций, одним из ключевых элементов которой является демонстрационный экзамен.

На современном этапе развития профессионального образования виртуальные мастерские, на наш взгляд, могут стать одной из востребованных образовательных технологий при реализации перспективных образовательных проектов (Федеральный проект «Профессионалитет»), направленных на подготовку квалифицированных кадров для современной экономики, обеспечивающей технологический суверенитет Российской Федерации.

Список использованной литературы

1. Зеер Э. Ф., Сыченко Ю. А., Журавлева Е. В. Нейротехнологии в профессиональном образовании: рефлексия их возможностей // Педагогическое образование в России. 2021. № 3. С. 8–15. https://doi.org/10.26170/2079-8717_2021_03_01.

2. Зиннатова М. В. Виртуальные мастерские: иммерсивная технология профессионального образования будущего ннатова // Профессиональное образование и рынок труда. 2021. № 2. С. 89–99. <https://doi.org/10.52944/PORT.2021.45.2.007>.

УДК 373.5.048:159.923.2.072

О.В. Мухлынина, А.В. Саратова

O.V. Muchlynina, A.V. Saratova

*ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», Екатеринбург,
Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg
muhol60@mail.ru*

САМООЦЕНКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ САМООПРЕДЕЛЕНИИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ

SELF-ESTEEM IN THE PROFESSIONAL SELF-DETERMINATION OF HIGH SCHOOL STUDENTS

Аннотация. В статье рассматривается проблема самооценки и профессионального самоопределения у старшеклассников. Приведены данные исследования уровня самооценки у старшеклассников.

Abstract. The article deals with the problem of self-esteem and professional self-determination among high school students. The data of the study of the level of self-esteem in high school students are presented.