Башаров А.А., Жданов С.В., Плахих В.В., Фёдоров Р.Ю.

Использование электрифицированных учебно-демонстрационных стендов в образовательном процессе при дистанционном обучении

*ФГКВОУ ВО «Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации»
(Россия, Пермь)*

doi: 10.18411/lj-02-2021-04

ids: ljjournal-02-2021-04

Аннотация

В статье раскрываются вопросы актуальности создания и использования электрифицированных учебно-демонстрационных стендов в образовательном процессе при дистанционном обучении.

Ключевые слова: электрифицированный учебно-демонстрационный стенд, учебно-материальная база, образовательный процесс, учебные занятия, дистанционное обучение.

Abstract

The article deals with the issues of the relevance of the creation and use of electrified training and demonstration stands in the educational process of distance learning.

Keywords: electrified training and demonstration stand, educational and material base, educational process, training sessions, distance learning.

В настоящее время в период распространения по всему миру коронавируса COVID-19 образовательные организации высшего образования (ООВО), вынуждены перейти на дистанционное обучение обучающихся. Так как, образовательный процесс происходит в сети интернет, то профессорско-преподавательский состав вынужден искать новые формы и методы обучения. Более высокое качество усвоения изучаемых дисциплин обучающимися осуществляется, когда педагог сочетает слова и демонстрирует при этом посредством интернет учебно-материальную базу. В свою очередь материальная база позволяет в полном объеме применять возможности объемно-визуальных зрительных и слуховых анализаторов обучающихся, что оказывает непосредственное влияние на процесс усвоения знаний. Исходя из этого, возникает необходимость использования в образовательном процессе учебно-материальной базы которая обеспечила бы наглядность обучения при изучении дисциплины. К учебно-материальной базе относят технические средства обучения, включая средства программного обучения и средства наглядности. Одним из примеров средств наглядности является электрифицированный учебно-демонстрационный (лабораторно-испытательный) стенды [1].

Электрифицированный стенд представляет собой интерактивный макет, который нередко используемый в качестве тренажера. С его помощью можно проводить лабораторные работы, групповые и практические занятия не только в аудитории, но и дистанционно. Кроме этого он позволяет осуществлять опрос обучающихся, который выбирая варианты ответов или выполняя определенные действия (например, перенести датчик, воссоздать последовательность событий и т. п.) получает объективную оценку от преподавателя.

В высших учебных заведениях Российской Федерации, используется много различных по типу и назначению демонстрационных стендов, изготовленных как промышленно, так и силами самих ООВО. Существуют различные виды их классификаций. Электрифицированные демонстрационные стенды и технические

средства обучения, исходя из решаемых ими в процессе обучения задач применительно к обучению обучаемых, можно подразделить на следующие группы:

- предъявления информации;
- формирование практических навыков, умений;
- контроля знаний, навыков;
- определения уровня развития профессиональных качеств обучаемого.

При создании электрифицированный учебно-демонстрационный стендов предъявляются следующие требования: функциональные, педагогические, эргономические, эстетические, экономические и другие [2].

Функциональные - способность аппаратуры обеспечивать необходимые режимы работы.

Педагогические - соответствие возможностей технического средства тем формам и методам учебно-воспитательного процесса, которые согласуются с современными требованиями.

Эргономические - удобство и безопасность эксплуатации, минимальное количество операций при подготовке и работе с аппаратом, уровень шума, удобство осмотра, ремонта, транспортирования.

Эстетические - гармония формы, целостность композиции, товарный вид.

Экономические - относительно невысокая стоимость при высоком качестве и долговечности технических средств.

Первая группа требований - это функционально-педагогические требования. Если образовательный процесс требует, показа учащимся рабочих приемов выполнения той или иной технологической операции, то учебно-демонстрационный стенд должен создавать такую возможность. Причем показ должен соответствовать психологическим закономерностям восприятия предметов, явлений и положениям теории обучения. При выборе электрифицированный стендов для учебных целей учитывают возможность реализации с его помощью различных принципов обучения и применения всего арсенала методов обучения, в том числе и дистанционного.

Вторая группа требований – это технико-экономические требования. Основными технико-экономическими показателями электрифицированных демонстрационных стендов являются:

1. Соответствие их всем современным требованиям и обеспечение достаточно безремонтного срока обучения учащихся на них;
2. Выполнение не стандартных операций, проста в сборке и использовании;
3. Соответствие требованиям техники безопасности, гигиены труда и противопожарной безопасности.

Необходимо помнить, что пренебрежение технико-экономическими показателями электрифицированных учебно-демонстрационных стендов может привести к снижению педагогической эффективности этого оборудования.

Оборудование электрифицированного стенда должно соответствовать содержанию программы по предмету обучения:

- дидактическим принципам, главным образом, принципам наглядности, доступности и посильности;
- возрастным особенностям и интересам обучающихся;
- эстетическим требованиям (быть чистым, покрашенным, удобным для использования);
- правилам безопасности труда, производственной санитарии и гигиены.

Оборудование должно быть простым по устройству, обладать относительно большим сроком эксплуатации [3].

Электрифицированный учебно-демонстрационный стенд должен создавать возможность организации обучения учащихся: на занятиях практически, на занятиях дистанционно и внеурочное время.

На электрифицированном стенде с микропроцессорным управлением устанавливаются два режима работы: «Обучение» и «Контроль». В режиме «Обучения» при помощи беспроводного магнитного элемента управления с магниточувствительными сенсорами преподавателем указывается элемент на электрифицированном стенде, который при нажатии на него подсвечивается определенным светом. В режиме «Контроль» преподаватель на стенде включает одно из запрограммированных заданий, а обучающийся выбирает с помощью элемента управления ответ на него. В случае если ответ верный, на панели управления высвечивается «Верно», если неверный – «Неверно» [4].

Электрифицированный учебно-демонстрационный стенд должен быть снабжен системой автоматического распознавания «Ученик/учитель», для ограничения доступа к эксплуатации оборудования в отсутствии преподавателя и исключения выхода из строя вследствие его некорректного использования, также строгого соблюдения техники безопасности при эксплуатации оборудования [5].

Основными функциями электрифицированного стенда являются:

- воспроизведение обучающей информации по одной из тем дисциплины;
- режимы обучения и проверки знаний;
- возможность генерации тестовых заданий.

Основные преимущества электрифицированных учебно-демонстрационных стендов:

- возможность разбавить устное объяснение наглядным материалом;
- исключают необходимость использования доски (например, геометрические фигуры или физические схемы);
- дают возможность интерактивного взаимодействия, обучающего и обучаемого;
- на стенде вмещается больше материала, чем бумажном носителе.

Таким образом можно сказать, что электрифицированный учебно-демонстрационный (лабораторно-испытательный) стенд помогает не только руководителю в проведении занятий, но и обучаемому в приобретении знаний, навыков и умений по изучаемой дисциплине.

1. Свиридов Е.В. К вопросу применения электрифицированных демонстрационных стендов при изучении технических дисциплин –Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 1. – С. 123-127;
2. Азимов Э.Г., Щукин А.Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). – М.: Изд-во ИКАР, 2009. – 448 с.
3. Гордиевских В.М., Петухов Д.В. Технические средства обучения: учеб. пособие. – Шадринск: ШГПИ, 2006. – 152 С.
4. Стрельцов Р.В., Мельников Е.И., Грехов А.В., Плюснин С.О. Использование учебных демонстрационных стендов в образовательном процессе подготовки специалистов технического обеспечения. – Вопросы педагогики. 2020. № 3-2. С. 230-233.
5. Федоров Р.Ю., Захаров К.В., Рубежников В.С. Разработка электрифицированного учебно-демонстрационного стенда «Пневматический привод тормозного управления КамАЗ-43114» – Исследования молодых ученых: материалы VI Междунар. науч. конф. / под ред. И.Г. Ахметова и др. – Казань: Молодой ученый, 2020. С. 17-19.