

АНАЛИЗ И ПОДБОР ОПТИМАЛЬНОГО РЕШЕНИЯ СТАЦИОНАРНОЙ АККУМУЛЯТОРНОЙ ЗАРЯДНОЙ СТАНЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*В. В. ТОМАШОВ, В. В. ЗМИЕВСКИЙ, Д. П. АМБРАЖЕВИЧ
Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

В современных условиях образовательного процесса высшей школы в рамках учебной деятельности динамично развивается и внедряется большое разнообразие методов и форм обучения курсантов (студентов). При этом активно используются разнообразные инновационные технологии обучения.

В рамках статьи авторами предлагается рассмотреть один из вариантов применения активных методов обучения при реализации компетентностного подхода практико-ориентированного обучения курсантов на кафедре военно-специальной подготовки военно-транспортного факультета в учреждении образования «Белорусский государственный университет транспорта» (далее – кафедра ВСП).

В современных условиях образовательного процесса высшей школы в рамках учебной деятельности динамично развивается и внедряется большое разнообразие методов и форм обучения курсантов (студентов). При этом возможно активно использовать в обучении макеты.

В рамках военно-научной деятельности военно-транспортного факультета под руководством профессорского преподавательского состава кафедры военно-специальной подготовки совместно с курсантами факультета и студентами университета, обучающимися по программе офицеров запаса и младших командиров, спроектирован макет аккумуляторной зарядной станции.

На основе замысла и поставленных целей разработан расчетный эскиз в масштабе 1:100 размером 50×70 см.

Данный этап являлся фундаментом (полем дальнейшей деятельности) всего проекта, на котором необходимо было обобщить все поставленные цели, задачи и выработать единый взгляд ППС и обучающихся на составление расчетного эскиза (использовались групповая диалоговая форма обсуждения проблематики, постановка индивидуальных и групповых задач по реализации замысла). Создание проекта эскиза выполнялось исключительно с применением современных программных продуктов машинной графики AutoCAD и Autodesk Inventor с соблюдением основных требований предъявляемых к аккумуляторной зарядной станции. Были представлены несколько вариантов эскизов для дальнейшего обсуждения и доработки. По итогам выполненных работ, с учетом всех предъявляемых требований, принят расчетный эскиз аккумуляторной зарядной станции (рисунок 1).

План макета стационарной аккумуляторной зарядной станции



Рисунок 1 – Расчетный эскиз макета аккумуляторной зарядной станции

На основании эскиза аккумуляторной зарядной станции с учетом масштаба данного макета изготовили макет зарядной станции, разделенный на помещения, также изготовлена мебель (стеллажи, верстаки, столы, стулья), роликовая лента, ящики с инструментом, огнетушители, шкаф для имущества (рисунок 2).



Рисунок 2 – Макет аккумуляторной зарядной станции

В своей работе обучающиеся стремились достичь максимальной реалистичности и понимания расположения оборудования и порядка работы в аккумуляторной зарядной станции, а также соблюдения требований безопасности при выполнении поставленных задач.

Применение трехмерного моделирования объектов подобного типа позволяет не только создавать модели конструкций по чертежам, формируя пространственное мышление, но и воплощать собственные идеи инженерной мысли с последующей реализацией.

Осуществлена 3D-печать основных элементов и объектов, которыми наполнен макет аккумуляторной зарядной станции, осуществлена покраска всех деталей в соответствующие цвета.

Печать трехмерных моделей позволяет реализовывать обучающимся свои идеи и проекты в жизнь.

Произведена покраска и склейка (сборка) элементов конструкций и установка на макет аккумуляторной зарядной станции (рисунок 3).



Рисунок 3 – Сборка и установка моделей на макет аккумуляторной зарядной станции

Каждый представленный этап сопровождался значительным комплексом выполняемых мероприятий, требующих всесторонней подготовленности, энтузиазма, творческого мышления, применения уже имеющихся теоретических знаний и практических умений и навыков в инженерном деле.

Данный макет предназначен для моделирования действий технических подразделений по организации эксплуатации автомобильной и специальной техники, а также технического обслуживания и ремонта аккумуляторных батарей, макет внедрен в учебный процесс и широко используется на военно-транспортном факультете на практических, групповых занятиях при изучении учебных дисциплин:

- «Организация производства и техническое обслуживание»;
- «Эксплуатация военной автомобильной техники»;
- «Техническое обслуживание автотранспортных средств»;
- «Техническая подготовка и вождение машин».

С использованием макета аккумуляторной зарядной станции в учебном процессе активизировалась работа курсантов и студентов по вопросам организации эксплуатации и технического обслуживания .

Таким образом, обучающиеся под руководством преподавателей имеют возможность моделировать заданную обстановку и действие рабочих, выполняющих задачи при возникновении чрезвычайных ситуаций на производстве.

Подобные макеты целесообразно использовать в ходе проведения занятий по отработке порядка плана эвакуации в случае возникновения чрезвычайных ситуаций, при обучении порядка выполнения работ в аккумуляторных зарядных станциях, а также для оптимизации рабочего времени.

Список литературы

1 3D-моделирование как средство воспитания будущих инженеров [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://edugalaxy.intel.ru/?showtopic=6316>. – Дата доступа : 01.12.2024.