

## **ССЫЛКА ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:**

Алисеенко, Д. С. Использование проблемно ориентированных технологий обучения для достижения устойчивой городской мобильности / Д. С. Алисеенко // Транспортные и транспортно-технологические системы : материалы Междунар. науч.-техн. конф. : в 2 т. / отв. ред. П. В. Евтин. – Тюмень : ТИУ, 2022. – Т. 2. – С. 4–7.

УДК 372.862

Алисеенко Д. С.

## **Использование проблемно ориентированных технологий обучения для достижения устойчивой городской мобильности**

Белорусский национальный технический университет, г. Минск

Аннотация: в статье приведены подходы к модернизации подготовки специалистов по безопасности дорожного движения, построенные на включении в образовательный процесс проблемно ориентированных педагогических технологий, которые направлены на создание условий для обеспечения устойчивой городской мобильности.

Abstract: The article presents approaches to modernizing the training of road safety specialists based on the inclusion of problem-oriented pedagogical technologies in the educational process aimed at creating conditions for sustainable urban mobility.

Ключевые слова: безопасность дорожного движения, устойчивая городская мобильность, проблемно ориентированные технологии обучения.

Keywords: road safety, road safety, sustainable urban mobility, problem-based learning technologies.

В 2020 году Генеральная Ассамблея ООН приняла резолюцию «Повышение безопасности дорожного движения во всем мире» и провозгласила Десятилетие действий по обеспечению безопасности дорожного движения на 2021 – 2030 годы. При этом было сформулировано амбициозное целеполагание, заключающееся в том, чтобы к 2030 году снизить количество смертей и травм в результате дорожно-транспортных происшествий (далее – ДТП) не менее чем в два раза [1].

Одним из главных направлений достижения высокого уровня безопасности дорожного движения выступает организация устойчивой городской мобильности, базирующейся на совершенствовании взаимообусловленных факторов снижения аварийности на дорогах. К их числу относятся поведение участников дорожного движения, дизайн и исправность транспортных средств, элементы дорожной инфраструктуры и профессиональная подготовка компетентных, инновационно ориентированных инженеров по организации дорожного движения. Проблемные ситуации, возникающие в сфере городской мобильности,

могут отличаться высокой вариативностью и нестандартностью, поэтому их преодоление предполагает наличие у специалистов, разрабатывающих управленческие решения в обозначенной области, креативного и критического инженерного мышления, поисково-исследовательских навыков, умения работать в команде.

Перестройка процесса подготовки инженерных кадров в техническом университете нацелена на формирование специалистов новой формации, готовых отвечать не только на амбициозные вызовы в области организации дорожного движения, но и обеспечивать экономические, социальные и экологические преимущества для достижения устойчивой городской мобильности в целом. Подобная трансформация инженерного образования предполагает практико ориентированный, прикладной характер обучения посредством проектирования и встраивания в учебный процесс прогрессивных педагогических технологий. В первую очередь к ним относятся технологии проблемного обучения, в которых основной акцент преподавателя делается на моделировании проблемных ситуаций, имеющих место в сфере дорожного движения, и их решении обучающимися. При этом в качестве педагогического инструментария рекомендуется использовать интерактивные методы и техники обучения, предполагающие актуализацию интеллектуально-креативного потенциала будущих инженеров в процессе группового взаимодействия. Рассмотрению встраивания некоторых из таких методов и техник в проблемно ориентированные технологии обучения будет посвящен последующий материал.

В процессе освоения дисциплины «Менеджмент на транспорте» у будущих специалистов формируется ряд необходимых компетенций, в числе которых особая роль отводится умениям разрабатывать управленческие решения и разрешать проблемные ситуации, возникающие в профессиональной действительности [2].

При разработке управленческих решений рекомендуется использовать перспективные техники решения проблем, одной из которых выступает техника FOCUS, которая базируется на развитии поисково-исследовательских и аналитических умений у будущих бакалавров инженерии. Далее будут рассмотрены стадии данной техники.

Начальный этап заключается в формулировании проблемы исследования. С целью ее конкретизации педагогу предлагается выдвинуть студентам ряд вопросов, примеры которых приведены ниже.

Какие факторы, влияющие на безопасность дорожного движения, нуждаются в улучшении?

Какие имеются недостатки в существующих мерах по достижению устойчивой городской мобильности?

Что составляет наиболее слабое звено в этой сфере?

Могут ли какие-либо недостатки в обозначенной области при

отсутствии своевременно принятых мер превратиться в серьезную проблему в перспективе?

Какие факторы вызывают наибольшее раздражение у разных категорий участников дорожного движения, а какие – у специалистов по безопасности дорожного движения?

Подобные вопросы намеренно создают фокусирование обучающихся на проблеме исследования и глубокое осмысление ее различных аспектов, которые следует зафиксировать на листе бумаги и сделать основным фокусом внимания с целью дальнейшей выработки управленческих решений.

На следующем этапе педагог с помощью ряда вопросов переключает исследовательскую активность студентов на конкретные проблемные ситуации, попавшие в фокус внимания на предыдущем этапе.

Далее будущим специалистам предлагается самостоятельно собрать, проанализировать информацию о передовом опыте по проблеме исследования и интерпретировать альтернативные решения с разных точек зрения. На следующем занятии следует систематизировать результаты исследовательской деятельности студентов, оценить предложенные инициативы с учетом сильных сторон каждой идеи, разработав с помощью преподавателя соответствующую оценочную шкалу.

При освоении темы «Стратегический менеджмент» перед будущими инженерами была поставлена задача усовершенствования политики устойчивой мобильности в столице Республике Беларусь – городе Минске.

Для решения сформулированной проблемы имеет смысл воспользоваться японским методом "Кей Джи" (KJ), или диаграммой родового сходства, которая является разновидностью метода мозгового штурма. Учебную группу предлагается разделить на команды по 4-5 человек в каждой и раздать студентам самоклеющиеся отрывные листки. После проведения интеллектуальной разминки обучающиеся могут приступить к этапу генерации идей по теме исследования. Каждый участник должен зафиксировать как можно большее количество инициатив на самоклеющихся листках – по одной на каждый листок, после чего листки необходимо последовательно приклеить на доску. Преподаватель в этот момент озвучивает обучающимся решения, сгенерированные на листках, которые студенты прикрепляют к доске. Как правило, процесс объявления инициатив способствует рождению у обучающихся свежих идей, которые аналогичным образом фиксируются, прикрепляются студентами к доске и зачитываются педагогом. Затем преподаватель предлагает каждой команде назначить представителей для составления диаграммы родового сходства. Ее разработка требует систематизации инициатив по каким-либо признакам. Этот процесс может быть реализован в свободной части доски. Педагог дает задание участникам – на клейких листках другого цвета придумать каждой группе с упорядоченными

идеями некое общее название, объединяющее эти идеи. Количество групп идей будет соответствовать числу основных направлений решения заданной проблемы. Далее студентам необходимо установить приоритетность (ранг) для каждой группы инициатив, обосновывая свой выбор. Самые высокие по рангу группы решений следует переместить в верхнюю часть доски. Процесс завершается в тот момент, когда у 3-4 групп ранг окажется значительно выше ранга других групп. На заключительном этапе студентам было предложено расположить в хронологической последовательности отобранные группы инициатив. Важная особенность метода «Кей Джи» заключается в том, что в ходе его реализации перед будущими инженерами раскрываются не очевидные, на первый взгляд, корреляции между различными идеями, а скрытые.

Обучающиеся выдвинули следующие значимые предложения по усовершенствованию политики устойчивой городской мобильности:

- более детально дифференцировать и систематизировать базу данных о ДТП по ряду признаков;

- осуществить их анализ и выявить причинно-следственные связи;

- детерминировать текущую приоритетность мероприятий по снижению аварийности на дорогах;

- сформулировать новые амбициозные цели по достижению более высоких стандартов безопасности дорожного движения;

- разработать основные показатели эффективности действий по устойчивой городской мобильности;

- собрать и проанализировать передовой опыт стран с высоким уровнем безопасности дорожного движения, выявить основные закономерности, способствующие положительной динамике в решении проблемы;

- оценить отечественные достижения по теме исследования;

- на основании анализа передовой практики разработать поэтапный план достижения устойчивой городской мобильности;

- выделить необходимые инвестиции для реализации плана;

- впоследствии после его осуществления оценить продуктивность проводимых мероприятий в соответствии с разработанными показателями эффективности действий по устойчивой городской мобильности;

- привлекать к решению проблемы заинтересованных лиц и высококвалифицированных специалистов по безопасности дорожного движения, предварительно разработав систему их мотивации к деятельности;

- распространять знания о мерах достижения устойчивой городской мобильности.

Применение проблемно ориентированных педагогических технологий в процессе подготовки специалистов по безопасности дорожного движения содействует достижению высоких стандартов

качества в сфере устойчивой городской мобильности, минимизируя социальные и экономические потери в результате ДТП.

#### Список литературы

1. 2011-2020 is the Decade of Action for Road Safety. Road Safety Education. Resource portal. Australia. <http://rse.org.au/2011-2020-is-the-decade-of-action-for-road-safety/> (дата обращения: 05.04.2021). – Текст : электронный.

2. Алисеенко Д. С. Ситуационные практико ориентированные задания для формирования профессиональной компетентности менеджеров в сфере транспортной деятельности / Д. С. Алисеенко, А. Г. Лобач. – Текст : непосредственный // Автотракторостроение и автомобильный транспорт : труды БНТУ. – Минск, 2021. – С. 201-205.