5. Fursov, V. Conformed Identification of the Fundamental Matrix in the Problem of a Scene Reconstruction, using Stereo Images [Text] / V. Fursov, Ye. Goshin // Proceedings of the 4th International Workshop on Image Mining. Theory and Applications IMTA-4 2013. – 2013. – P.29-37.
6. A.P. Kotov, Ye.V. Goshin, A.V. Gavrilov, V.A. Fursov. DEM generation based on RPC model using relative conforming estimate criterion. Procedia Engineering. Volume 201, 2017. Pages 708-717. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.09.589>
7. Huber P.J. Robust estimation of a location parameters // The Annals of Mathematical Statistics. – 1964, – Vol. 35(1). – P. 73-101.

Попкова О.С., Медведева П.В., Гильфанов К.Х.

Научно-образовательный центр «ЭВАН» в интеграции науки и образования

*Казанский государственный энергетический университет
(Россия, Казань)*

doi:10.18411/lj-09-2018-99

idsp: 000001:lj-09-2018-99

Аннотация

Работа освещает значимую на сегодняшний день проблему организации эффективного процесса обучения с использованием интерактивных насыщенных образовательных ресурсов. Создание современного научного образовательного центра «ЭВАН» на кафедре ТОТ КГЭУ делает возможным организацию учебного процесса, в котором овладение новыми знаниями и умениями сопровождалось с внедрением их на практике. Рассмотрены цели и задачи создания центра, а также его возможности.

Ключевые слова: инновационная деятельность, научно-образовательный центр, активные методы обучения.

Образование играет большую роль в становлении личности, общества и государства в целом. Существование многих сфер экономики просто немыслимо в условиях отсутствия научных и технических разработок. Рациональным путем нарастания могущества нашей страны являются развитие, сохранение, а также мобилизация интеллектуального потенциала России. Будущее нашей страны тесно взаимосвязано с переходом на инновационный путь развития, при этом ключевую роль реализации намеченного пути выполняет образование [1]. В современных условиях одним из основных показателей реализации образовательной политики вуза является конкурентоспособность университета, а также его рейтинг в числе других профильных высших учебных учреждений. Конкурентоспособность отдельного специалиста на рынке труда определяется объемом знаний, умений и навыков, профессионально значимыми личностными качествами, более высокой квалификацией, способностью к моментальной адаптации в реальной действительности. При этом востребованность и трудоустройство выпускников, а также удовлетворенность работодателей качеством подготовки выпускников свидетельствуют о высоких достижениях и большой работе профессорско-преподавательского состава образовательного учреждения.

Использование интерактивных насыщенных образовательных ресурсов с применением активных методов обучения организует процесс подготовки выпускника более эффективно. Создание научных лабораторий и научно-образовательных центров делает возможным организацию учебного процесса, в котором кроме овладения новыми знаниями и умениями, студенты смогут применять и внедрять их на практике.

В связи с выше сказанным особо актуальным видится создание научно-образовательного центра на базе кафедры «Теоретические основы теплотехники» ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет» (ТОТ КГЭУ). Одной из целей создания современно оснащенного центра является необходимость визуализации изучаемых тепловых процессов, для достижения которой необходимо решение задачи по обеспечению как можно полного восприятия и понимания сущности реализуемых процессов. Обучение в научно-образовательном центре способствует активной организации познавательной и творческой составляющей в формировании

компетенций учащихся, высокая степень наглядности и интерактивности не вызывает сомнений.

Применение научно-образовательного центра позволяет, в целом: инициировать заинтересованность у студентов к получению новых знаний, умений и навыков работы с теплотехническим оборудованием наряду с доступностью для них; повысить эффективность проведения учебных занятий, усвоению изучаемого материала; ориентировать учащихся на позитивные результаты подготовки; уменьшить затраты времени на подготовку к занятиям;

продемонстрировать эксперименты, необходимые для проведения занятий; организовать индивидуальный подход к обучаемым [3].

Тенденции сегодня таковы, что молодые специалисты заинтересованы в разработке, модернизации и применении более совершенных технологий. Следствием современного научно-технического прогресса являются большие изменения во всех сферах жизни, а также в непрерывном специализированном образовании. Поэтому качество образования бакалавра или магистра связано с формированием его конкурентоспособности на сложившемся рынке труда и формированием учебного процесса, организованного таким образом, чтобы мотивировать студентов к самообразованию, укреплению логических способностей, развитию коммуникативных черт личности, смелости умственных решений и сплоченности команды во время работы. Нередки случаи, когда учащиеся не понимают направление и специфику будущей профессиональной деятельности, из-за этого возникает нежелание и пренебрежение к процессу обучения. Учебная деятельность обязательно должна быть мотивирована, и как следствие, студенты еще больше заинтересованы в процессе обучения, возникает потребность к участию в проектах научно-исследовательского характера.

Для реализации учебного процесса, влияющего на формирование конкурентоспособного специалиста, определяющей является исследовательская деятельность, которая будет встроена в учебный процесс, дополнять его, а также в некоторых необходимых случаях идти обособленно, параллельно учебному процессу. Определенные виды деятельности требуют расширения информационного пространства, а также внедрения инновационных подходов к организации учебного процесса, формированию потенциала личностного роста каждого студента. Перечисленные требования позволяют описать структуру направлений, которые необходимы для успешного осуществления студентами исследовательской деятельности [2].

Таким образом, образовательный процесс, включает в себя не только саму учебу, но и деятельность различных структурных подразделений вуза. Именно поэтому, рассмотрев положения и структуры нормативно-правовых документов систем научно-исследовательских работ учащихся, привели к необходимости организации научно-образовательного центра на кафедре ТОТ КГЭУ [3].

Показателем качества деятельности научно-образовательного центра являются такие характеристики, как системность (правильное распределение поступивших проблем для их решения, использование имеющихся ресурсов, установлении эффективного обмена опытом); содержательность (учет необходимые компетенции для решения возникшей проблемы при реализации основной образовательной программы); ориентированность на личность (мотивация в осуществлении исследовательской деятельности).

Особенностью данного центра является оснащение передовыми разработками в области энергоэффективного теплового оборудования ведущего производителя – компании ЭВАН.

Оснащение центра позволяет обучать студентов на современном оборудовании, дает возможность ведения научной работы, с целью усовершенствования теплотехнических установок и повышения квалификации работников жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ), разработки реализации энерго- и

ресурсосберегающих технологий. Уже сейчас на базе центра ведется обучение студентов КГЭУ по разным направлениям подготовки. Во время занятий учащиеся с интересом приобретают знания и навыки эксплуатации оборудования систем тепло- и водоснабжения, о физических процессах, происходящих в применяемом оборудовании, практические навыки аналитического определения энергоэффективности оборудования. Открыты широкие просторы студентам реализовать себя через взаимосвязь с требованиями рынка, а именно с учетом тех должностных обязанностей, которые в последующем необходимо будет выполнять трудоустроившемуся выпускнику.

Стоит согласиться с выводом, сделанным в своей работе [4] научным коллективом о том, что в условиях экономики, базирующейся на знаниях и умениях, наука превращается в крупную и самостоятельную отрасль экономики и в качестве инновационной составляющей начинает пронизывать всю профессиональную деятельность каждого специалиста. Учитывая все выше сказанное, в таких условиях с созданием научно-образовательного центра «ЭВАН» в КГЭУ появляются условия, которые необходимы для организации учебной деятельности с целью формирования конкурентоспособности специалистов, а так же вовлечение студентов в активную научно-исследовательскую деятельность, которая становится значимой для учащегося, имеет научную, практическую, социальную составляющие; формирование у студентов целевой установки на самосовершенствование и самореализацию; развитие способности к созидательной деятельности, готовности к сотрудничеству, работе в коллективе; умений отстаивать и обосновывать свои взгляды, критически относиться к собственным выводам. Таким образом, формирование знаний, умений и навыков осуществления научно-исследовательской деятельности студентов проходит на более высоком уровне, на практике осуществляется интеграция науки и образования.

1. Нестеров В.В. Образование и национальная безопасность // Армия и общество. 2009, № 2. С. 31-35.
2. Генике Е.А. Активные методы обучения: новый подход. М.: Сентябрь, 2013. 176 с.
3. Курьянов М.А., Половцев В.С. Активные методы обучения: метод. пособие. Тамбов: ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2011. 80 с.
4. Горина Л.Н., Данилина Н.Е., Назаров А.Г. Профессиональные компетентности специалиста в области экологической и пожарной безопасности // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2012, Т. 14, № 2(4). С. 888-891.

Прописнов Н.А.¹, Черкашин И.В.¹, Гребенникова Н.А.¹, Бурденкова Е.Ю.²

Анализ применения трансформаторных масел в качестве ТАМ в АФП

¹ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

²Саратовский научный центр РАН
(Россия, Саратов)

doi:10.18411/lj-09-2018-100

idsp: 000001:lj-09-2018-100

Аннотация

В статье рассмотрена возможность применения трансформаторных масел в аккумуляторе фазового перехода в качестве теплоаккумулирующего материала, а также их достоинства и недостатки.

Ключевые слова: трансформаторные масла, теплоаккумулирующий материал, аккумулятор теплоты, аккумулятор фазового перехода.

Аккумуляирование тепловой энергии – это процесс накопления тепловой энергии в период ее наибольшего поступления для последующего использования при возникновении необходимости. Зарядка – это процесс накопления энергии, а процесс ее