



Рис. 1. Примеры рисунков студентов 1-го курса ГГТУ им. П. О. Сухого

Практика показала, что студенты вовлекаются в работу, создается «состояние потока». Эту концепцию предложил американский психолог Михай Чиксентмихайи, в рамках которой определение «состояние потока» описывается как «полное сосредоточение, чувство удовлетворенности, вовлеченности в занятие». По сути это объединение некоторых из процессов, описанных выше, создающих в совокупности некую эйфорию от занятия творческим делом. Следовательно, изучение лексики становится приятным делом: прорисовывая образы слов, а потом отработывая их на практике в устной речи, слова лучше запоминаются. Таким образом, такой метод способствует улучшению мозговой деятельности (так как задействованы оба полушария мозга), улучшается настроение, снимается стресс, развивается дивергентное (творческое) мышление, когда есть несколько верных вариантов решения задачи – то есть несколько образов одного слова, и все они являются верными; также развиваются навыки критического мышления, так как процесс рисования предполагает постоянное сравнение, анализ и определение последовательности решений. Они могут казаться незначительными, но именно так происходит тренировка мозга. Также студенты приобретают навык самоконтроля, учатся замечать и корректировать свои ошибки, оценивать собственную работу критически.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «НЕТРАДИЦИОННЫЕ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ»

М. С. Данатарова, О. С. Ширлиева, М. Нурсахедов

Государственный энергетический институт Туркменистана, г. Мары

В период Возрождения новой эры могущественного государства формируется быстрорастущая энергетическая инфраструктура. Также проводится большая работа по повышению эффективности использования электрической энергии, рациональному использованию энергии, внедрению в отрасль инновационных технологий и современных методов управления, охране окружающей среды и использованию возобновляемых источников энергии для модернизации топливно-энергетической отрасли страны.

«Национальная стратегия развития возобновляемой энергетики в Туркменистане до 2030 года», нацеленная на диверсификацию топливно-энергетических ресурсов, увеличение экспортных мощностей природного газа и электроэнергии, обеспечение отдаленных районов доступной и чистой энергией, повышение благосостояния населения и развитие промышленности, также разрабатывается для достижения целей Парижского соглашения по устойчивому развитию и изменению климата.

В 2014 г. в целях подготовки специалистов высокого уровня по направлению «Возобновляемые источники энергии» Государственный энергетический институт Туркменистана приступил к подготовке кадров по специализации «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии». Первые выпускники данного направления закончили обучение в 2019 г. и начали работать на производстве.

Институт солнечной энергии Академии наук Туркменистана на основании Указа Уважаемого Президента Туркменистана № 1089 от 29 января 2019 г. в целях всестороннего изучения потенциала возобновляемых источников энергии, совершенствования научно-технических исследований в области энергетики, а также для укрепления связи науки, образования и производства был передан в ведомство Государственного энергетического института.

В целях реализации задач, возникающих на основании данного решения, в Государственном энергетическом институте Туркменистана создан научно-производственный центр «Возобновляемые источники энергии». В настоящее время в этом научно-производственном центре ведутся научно-исследовательские работы по основным направлениям науки.

Стараниями нашего уважаемого Президента в Государственном энергетическом институте Туркменистана открыто несколько кафедр. Одна из них – кафедра «Энергосберегающие технологии», которая готовит специалистов с высшим образованием по специальности «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии». Учебники и учебные руководства по предметам, включенным в учебную программу студентов, обучающихся по данному направлению, готовятся профессорами кафедры.

Научная работа осуществляется профессорами кафедры совместно с научными сотрудниками научно-производственного центра «Возобновляемые источники энергии». В частности, в Туркменистане национальная стратегия развития возобновляемой энергетики до 2030 г. находится в центре научно-исследовательской деятельности кафедры под руководством профессоров и студентов. Согласно плану в обязанности профессорско-преподавательского состава входит обучение молодых специалистов по эксплуатации и обслуживанию объектов с использованием возобновляемых источников энергии, а также повышение профессионального уровня действующих специалистов. С нашими студентами, учитывая климатические условия Туркменистана, они изучают возможности возобновляемой энергетики и анализируют основные технические свойства солнечных панелей. Мы ведем большую работу по информированию всех слоев населения о преимуществах производства энергии на основе возобновляемых источников энергии и повышению осведомленности населения о необходимости развития возобновляемой энергетики для снижения выбросов паровых котлов и защиты планеты от неблагоприятных событий, связанных с изменением климата.

На нашей кафедре создан научный факультатив «Энергосберегающие технологии». Основным принципом факультатива под названием «Энергосберегающие технологии» является работа со студентами специальности «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии», интересующимися наукой, энергосберегающими технологиями и инновациями. Основные цели научного сообщества заключаются в следующем.

1. Модернизация научно-исследовательской работы на основе Государственных постановлений «Об обеспечении подготовки специалистов и научных работников высокого уровня в Туркменистане и обеспечении государственной финансовой поддержки научных проектов», а также «Программы перевода на цифровую систему сферы науки в Туркменистане на 2020–2025 годы»; привлечение талантливой молодежи к научной работе в соответствии с приоритетными естественно-техническими и гуманитарными направлениями научной работы в научно-технической политике Туркменистана и утвержденным государственным перечнем; создание возможностей для достижения более высоких результатов в подготовке способных специалистов, использующих инновационные технологии.

2. Изучение основ проектирования инновационного развития энергосберегающей солнечной энергетики с использованием полупроводникового кремния, полупроводниковых приборов и фотоэлектрических модулей, а также стекольных технологий, являющихся неотъемлемой частью гелиотехники.

3. Подготовка моделей к выставкам и конкурсам, проводимым в стране.

4. Поддержка участия студентов в научных олимпиадах и конференциях, проводимых Министерством образования Туркменистана, Академией наук Туркменистана, Молодежной организацией Туркменистана имени Махтумкули.

В нашем институте созданы все возможности для подготовки специалистов высокого уровня и повышения квалификации на основе полученного опыта в использовании возобновляемых источников энергии.

С помощью оборудования, размещенного в экспериментальной лаборатории, они учатся производить электроэнергию с помощью фотоэлектрической солнечной панели и использовать полученную энергию в электролизере для выделения водорода и кислорода из состава воды и последующего соединения водорода и кислорода в топливном элементе.

В результате сотрудничества Министерства энергетики Туркменистана и Программы развития ООН была разработана Национальная стратегия и вышеуказанный проект Закона Туркменистана «О возобновляемых источниках энергии». Активными темпами ведется работа по разработке нормативных и нормативно-технических документов, обеспечивающих развитие возобновляемой энергетики.

В целях изучения передового опыта по внедрению возобновляемых источников энергии Государственный институт энергетики Туркменистана ведет активный обмен информацией по данному вопросу в рамках сотрудничества с международными институтами Европы.

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ

В. Д. Ёлкин, Ю. В. Гончаренко

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого», Республика Беларусь

Лабораторные работы электротехнических дисциплин выполняются в лабораториях кафедры «Электроснабжение» на лабораторных стендах в определенном порядке:

- подготовка к выполнению работ;
- допуск к выполнению работы;
- выполнение работы;
- проверка результатов опытов;