

режимах, что создает успешную среду для достижения высоких образовательных результатов.

УДК 378

Аксенова Л.Н., Шведко Н.В.

## **ПРИНЦИПЫ ЭФФЕКТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ**

*БНТУ, Минск*

В Белорусском национальном техническом университете на энергетическом факультете осуществляется подготовка инженеров-энергетиков. Инженер-энергетик – это специалист, который занимается разработкой, производством и эксплуатацией систем теплового и энергетического обеспечения.

Для эффективного выполнения профессиональной деятельности инженеру-энергетику необходимо: понимать сущность всех рабочих процессов, протекающих в элементах энергоблока при нормальной эксплуатации и при авариях с учетом их взаимосвязи; принимать решение о техническом перевооружении, о модернизации существующих систем энергоснабжения; быстро и глубоко анализировать эксплуатационную ситуацию; принимать и реализовывать решение по ликвидации нарушений нормального режима работы и др.

В процессе подготовки инженеров-энергетиков важно организовывать самостоятельную работу студентов, так как в процессе ее осуществления формируются знания, умения, качества личности, необходимые для самостоятельного принятия решений в различных производственных ситуациях. Самостоятельная деятельность обеспечивает формирование у студентов понимания того, что безопасность оборудования и персонала (а в наиболее ответственных случаях и населения) определяется цепью принятых им решений на стадиях проектирования, строительства и эксплуатации.

В Положении о самостоятельной работе обучающихся в БНТУ указывается, что управляемая самостоятельная работа – это самостоятельная работа, выполняемая по заданию и при методическом руководстве лица из числа профессорско-преподавательского состава по изучению отдельных тем или разделов учебной дисциплины и контролируемая на определенном этапе обучения преподавателем, как правило, в аудитории.

Например, М. В. Демьянова считает, что управляемая самостоятельная деятельность студентов ориентирована на наращивание профессиональных компетенций, формируемых в рамках изучаемой дисциплины; а также быть адаптированной к системе дифференциации способностей студентов [2].

Л.Д. Плотников отмечает, что организация управляемой самостоятельной деятельности студентов – это одна из сложнейших функций преподавателя. Логичность в подборе и предъявлении материала для управляемой самостоятельной деятельности обучающихся – это особый гностический компонент профессиональной деятельности педагога [2].

В процессе преподавания учебной дисциплины «Электротехника и электроника» организуется управляемая самостоятельная деятельность студентов, которая выступает как вид специально организованной учебной деятельности, в процессе которой осуществляется соуправление:

- управление со стороны преподавателя при непосредственном общении со студентами;
- управление со стороны преподавателя при опосредованном общении со студентами при помощи методических указаний, инструкций и т.д.;
- самоуправление студента;
- коллективное самоуправление в творческих командах.

Наши исследования показали, что для эффективной организации управляемой самостоятельной деятельности студентов важно учитывать некоторые принципы.

*Принцип конкретного целеполагания* реализуется через выполнение требований к постановке целей. Ставить цели необходимо с учетом их оптимальности и реальности, значимости для обучения, воспитания и перспектив развития обучающихся. Неопределенно сформулированная цель уже на начальном этапе процесса управления становится дезорганизирующим фактором, а усложненная цель станет недостижимой для студента и ослабит его интерес.

*Принцип кооперации и разделения функций* реализуется через выполнение требований к формам организации управляемой самостоятельной деятельности. Необходимо организовывать и индивидуальную самостоятельную деятельность студентов, и в творческих командах, что обеспечит формирование умений принимать решения согласованно. В рамках субъект-объектного взаимодействия педагога и студентов только педагог реализует управленческую функцию. Поэтому в процессе управления делаем акцент на реализацию субъект-субъектного способа взаимодействия, что позволит студентам осуществлять самоуправление.

*Принцип системного самосовершенствования* реализуется через выполнение требования к направленности самостоятельной работы студента на всестороннее развитие его личности.

*Принцип разнообразия способов управления* реализуется через выполнение требования к организации самостоятельной работы обучающихся на основе разных способов управления.

*Принцип инициативы* реализуется через выполнение требования к деятельности студента, чтобы она характеризовалась свободным и осознанным проявлением своих неудовлетворенных познавательных потребностей, потребностей в развитии и самореализации.

*Принцип использования компетентных консультаций* реализуется через выполнение требований к организации самостоятельной деятельности, чтобы она основывалась на постоянном консультировании студентов на всех этапах подготовки

и проведения учебных занятий при помощи современных средств коммуникации. Такая обратная связь обеспечит конструктивное взаимодействие преподавателя и студентов.

*Принцип коллективной и индивидуальной ответственности* реализуется через выполнение требований к воспитанию студентов, направленное на формирование ответственного отношения за принятие индивидуальных и коллективных решений в процессе выполнения учебных заданий.

*Принцип дифференциации учебных заданий* реализуется через выполнение требований к оценке учебных заданий в зависимости от уровня их сложности.

*Принцип формирования у обучающихся прообраза будущей профессиональной деятельности* реализуется через выполнение требований к содержанию самостоятельной деятельности, которое должно быть направлено на развитие потребности у студентов в достижении успехов в профессиональном становлении, в развитии профессионального мышления, в присвоении опыта профессиональной деятельности.

Реализация данного принципа возможна на основе применения разнообразных деловых игр.

Деловая игра – это метод обучения, основанный на имитации принятия управленческих решений в различных производственных ситуациях путем организации коллективной деятельности по заданным правилам и нормам. Имитация (от лат. *imitatio*) – подражание кому-нибудь, чему-нибудь, воспроизведение. Принятие решений – это этап волевого акта, связанный с выбором цели и способа действия. Продуктивный процесс принятия решений связан с появлением новых психических новообразований (новые мотивы, цели, установки, смыслы и т.д.). Деловая игра обеспечивает формирование тех или иных комплексов предметно-профессиональных и социально-профессиональных компетенций.

Активное включение студентов в самостоятельную деятельность обеспечивает улучшение качества изучения

учебных дисциплин через приобретение навыков самообучения, саморазвития, самовоспитания. Эффективная организация управляемой самостоятельной деятельности студентов обеспечивает развитие эксклюзивных качеств личности, формирование умений самоуправления и разработки собственной стратегии профессионального роста, что позволит выпускнику учреждения высшего образования стать конкурентоспособным и соответствовать требованиям и потребностям рынка труда, общества, государства.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Положение о самостоятельной работе обучающихся в Белорусском национальном техническом университете (приказ по БНТУ от 28.02.2014 № 316). – Минск: БНТУ, 2014. – 8 с.
2. Демьянова, М.В. Самостоятельная работа как фактор повышения эффективности обучения студентов в рамках экономической истории / М.В. Демьянова // Наука и практика: проблемы, идеи, инновации. – 2009. – №5. – С. 138-140.
3. Плотников, Л.Д. Психологическая структура профессиональной компетентности учителя / Л.Д. Плотников, О.М. Чикова // Теория и практика общественного развития. – 2013. – № 9. – С. 15-20.

УДК 621.337

Антоневич А.И.

### **ПРИМЕНЕНИЕ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ОБУЧАЮЩИХ ПРОГРАММ ДЛЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ КОНТРОЛЛЕРОВ**

*БНТУ, Минск*

Бурное развитие электроники способствовало быстрому развитию и совершенствованию программируемых логических контроллеров (далее ПЛК). В настоящее время предлагаемые на рынке ПЛК, отвечают любым требованиям и фактически возможно купить ПЛК для любого назначения. Данные