

умение правильно ставить цели и задачи образовательного процесса; добиваться высокой результативности эффективными средствами и инновационными методами.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Масленникова, С. Ф. Компетентностный подход в образовании бакалавров лесного дела [Электронный ресурс] / С. Ф. Масленникова // Вестник Челябинского государственного педагогического университета, 2011; – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompetentnostnyy-podhod-v-obrazovanii-bakalavrov-lesnogo-dela>

2. Массовые открытые онлайн-курсы (МООС) [Электронный ресурс]; – URL: <https://svetak.ru/blog/veduschie-postavschiki-moos-massovye-otkrytye-onlayn-kursy>

УДК 378.1

В.С. Исмагилова
Г.А. Ихтисамова
УГАТУ, г. Уфа

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Статья посвящена современным проблемам подготовки инженерных кадров с учетом требований формирования компетенций на основе профстандартов. Рассмотрен организационно-деятельностный подход на примере многоуровневого освоения конкретной дисциплины.

Ключевые слова: профессиональные компетенции; индивидуальный проект; информационно-коммуникационные технологии.

В настоящее время предъявляются новые требования к процессу обучения инженеров в соответствии с современными условиями общественного развития, совершенствованием производственных технологий и глобализацией экономики. Узкопрофессиональный подход к образованию сегодня недостаточен, и высшее образование вместе с подготовкой специалистов нового поколения к трудовой деятельности должно формировать образованного гражданина, критически мыслящего индивида, принявшего определенные культурные стандарты, демократические ценности, этические принципы. Эта новая личность должна обладать способностью понимать нравственную ценность

поступков и выбора, значение национальных культурных ценностей и межкультурного диалога [1].

Современные работодатели наряду с профессиональными знаниями и навыками высоко ценят способность сотрудника работать в команде, предвидеть события, учиться и адаптироваться к изменениям, а также их креативность, находчивость, эффективность и подотчетность организации [2; 3]. А фундаментальной основой всех важных и актуальных дисциплин в техническом вузе является физика.

Преподавание физики осуществляется в течение первых двух лет обучения в вузе. В настоящее время выявлена необходимость расширения роли физики в плане формирования готовности обучающихся к профессиональной деятельности. Успешность интеграции фундаментальной и профессиональной подготовки определяет понимание готовности к профессиональной деятельности. Для решения проблемы формирования готовности студентов технического вуза к профессиональной деятельности в процессе изучения фундаментальных дисциплин можно использовать специальный подход обучения, основанный на сочетании теоретического и практического освоения компетенций.

Согласно этому подходу, студент будет подготовлен к будущей профессиональной деятельности, если он сможет справиться с проектными технологиями применения фундаментальных знаний при решении задач в будущем. Для достижения такого результата необходимо устранить основные недостатки традиционного обучения, связанные с неэффективностью управления познавательной деятельностью студентов. Речь идет об ориентации от среднего студента к конкретному, когда преподаватель получает информацию о качестве усвоения материала непосредственно в процессе занятий и самостоятельной работы, а также о поддержке студентов в процессе их познавательной деятельности. Устранение недостатков будет более эффективным, если использовать интерактивные методы обучения, которые включают в себя набор инструментов педагогического воздействия. Для эффективного функционирования модели формирования готовности студентов к будущей профессиональной деятельности было выделено несколько образовательных критериев.

Первый из них касается осуществления многоуровневого мониторинга формирования готовности студентов технического вуза к профессиональной деятельности в процессе изучения физики с помощью информационно-коммуникационных технологий.

Второй касается использования элементов профессиональной деятельности при формировании проектных заданий в процессе изучения физики. Немаловажным является и участие преподавателей физики и профессоров соответствующих дисциплин в проектно-аналитической

деятельности студентов. Реализация многоуровневого мониторинга осуществляется в ходе лекционных и практических занятий, проводимых в сфере информационных технологий или с их помощью [4,5]. Такие процессы основаны на использовании экспериментальной специализированной аудитории с обратной связью, где управление познавательной деятельностью студентов организовано в среде автоматизированной системы управления. Специализированная аудитория оснащена персональными компьютерами для студентов. Преподаватель может провести опрос в форме тестирования и получить впоследствии информацию об уровне усвоения данных, степени готовности студентов к дальнейшему решению и усвоению нового материала в режиме реального времени. Важно провести первую лекцию студентов с психологом для учета личностных особенностей студентов, выявления доминирующих тенденций в их поведении, их мотивации относительно профессиональной карьеры [6].

Реализация организационно-деятельностного подхода в формировании компетенций у студентов инженерных специальностей включает в себя: подготовительный, формирующий и завершающий этапы. Важным этапом в изучении физики является постановка задач перед студентами с учетом их будущих целей. Задания делятся на элементарные компоненты, а затем учащиеся проверяются на занятиях с обратной связью, чтобы впоследствии выявить проблемные ситуации. Они часто обусловлены отсутствием взаимосвязи между физикой и проблемными задачами будущей профессиональной деятельности студентов. Формирование идеи решения физических задач может быть реализовано в рамках комплексного проекта. Вначале студенты выполняют свои конкретные проекты, а затем превращают их в целостные и единые. Разработка, презентация и оценка проекта происходит при непосредственном участии преподавателя физики и преподавателей профильных дисциплин (конкретных кафедр). Реализация предложенной методики может быть рассмотрена на примере задачи тепловизионного контроля в электроэнергетике.

Следует отметить, что аудиторного времени для изучения темы «тепловое излучение», являющейся основой теплового контроля, зачастую не хватает. Поэтому студенческие проекты включают в себя самостоятельное изучение законов теплового излучения как основы тепловизионного моделирования. После этого студенты знакомятся с механизмом и принципом работы тепловизора. Изменение эффективной температуры поверхности тела реагирует на детали визуально наблюдаемого рисунка, поэтому создаваемый тепловизором видимый его аналог в псевдоцветах может иметь сходство с наблюдаемым объектом, что важно для объективного анализа угроз, создаваемых дефектами различных приборов, устройств и оборудования. На основе проведенного

анализа студенты делают расчеты и сравнивают их с параметрами предельных состояний плавления материала с учетом тепловых потерь. Для изоляторов можно определить теплопроводность, и если она уменьшается, то следует выявить возможность протекания токов утечки.

Индивидуальные проекты, разработанные студентами, объединяются в единый интегративный макропроект по тепловому контролю в электроэнергетике для представления на студенческих конференциях различного уровня. Работа в рамках проектов повышает уровень понимания и усвоения теоретического материала, приобретенных компетенций и создает мотивационную основу для будущей профессиональной деятельности [6]. Мотивация студентов к профессиональной деятельности оценивается по целям, которые студенты инженерных специальностей пытаются достичь в рамках проектов, какие методы они выбирают, что их вдохновляет.

На основании такого подхода можно выделить три уровня усвоения компетенций: I уровень (низкий) характеризуется небольшим количеством положительных мотивов для будущей профессиональной карьеры. В основном это такие мотивы, как избегание неудобств, дискомфорта или узко личные. Когнитивные интересы аморфны, ситуативны. II уровень (промежуточный) – это когда есть интерес к будущей профессиональной деятельности, все положительные мотивы связаны только с продуктивной стороной, ориентированы на успех, достижение результата, а учебный процесс в данном случае служит средством достижения этой цели. III уровень (высокий) подразумевает формирование всех компонентов, когда мотивация ясна и направленность познавательных мотивов устойчива.

Очевидна тенденция повышения уровня усвоения теоретического материала, уровня сформированности профессионально-ориентированных проектных умений, уровня мотивации к профессиональной деятельности при использовании описанной схемы обучения.

Таким образом, предложенный подход подтверждает повышенный уровень заинтересованности студентов инженерных специальностей в получении новых знаний и мотивации к формированию профессиональных компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций согласно профстандартам в будущей деятельности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Яппарова, Д. И. Маркетинг высшего образования в России // Менеджмент и маркетинг в различных сферах деятельности : сборник научных трудов / Д. И. Яппарова, А. Е. Пацков. – Уфа: УГАТУ, 2016. – С. 358–367.

2. Тагирова, Э. И. Улучшение деятельности высшего учебного заведения // Менеджмент и маркетинг в различных сферах деятельности : сборник научных трудов // Э. И. Тагирова, Г. А. Ихтисамова. – Уфа : УГАТУ, 2016. – С. 307–314.

3. Смирнова, Е. А. Анализ системы обучения персонала организации // Менеджмент и маркетинг в различных сферах деятельности : сборник научных трудов / Е. А. Смирнова, В. С. Исмагилова. – Уфа: УГАТУ, 2018. – С. 227–232.

4. Исмагилова, А. Р. Роль и перспективы онлайн-обучения в современном образовании // Вестник Башкирского университета // А. Р. Исмагилова, В. С. Исмагилова, Р. Ф. Морозова. 2019. – Т. 24. № 3.– С. 746–753.

5. Исмагилова, В. С. Роль интегрированных информационных технологий в современном образовательном процессе // Информационные технологии. Проблемы и решения // В. С. Исмагилова, А. Р. Исмагилова, З. Ж. Гумерова. 2015. – № 1(2). – С. 172–176.

6. Тагирова, Э.И. Самоменеджмент как путь успешной реализации человека и личностного роста // Динамика взаимоотношений различных областей науки в современных условиях: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции // Э. И. Тагирова, А. А. Лунёва, В. С. Исмагилова. (Челябинск, 30 января 2018). В 3 частях. Ч. 2. – Стерлитамак : АМИ, 2018. – С. 131–134.

УДК 378

Н. Н. Кириллович
Э.Т. Костоусова
УГЛТУ, г. Екатеринбург

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Рассмотрено понятие экологическая культура и ее компоненты. Проанализированы условия формирования экологической культуры обучающихся технических направлений в процессе обучения иностранному языку.

Ключевые слова: экологические проблемы, экологическое образование, экологическое поведение, экологическое сознание, экологическое воспитание, экологические знания.

В современном мире экологические проблемы являются такими же важными, как и экономические, политические и социальные. Общество