

ПУТИ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ПОДГОТОВКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ ДЛЯ ОБЛАСТЕЙ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИЙ

Современное промышленное производство формирует новый, быстро меняющийся рынок интеллектуального труда, в связи с чем в профессиональном образовании целесообразно внимание направить на перманентное совершенствование рабочих программ и технологий, повышение профессиональной компетентности студентов, обеспечивающих их профессиональную мобильность и социальную защищенность. Практический анализ вузовского образования показал, что наиболее характерным направлением повышения его эффективности является подбор таких методик обучения, при которых студент может занять активную личностную позицию и в наиболее полной мере раскрыться как субъект учебной деятельности.

Уход от традиционных методик обучения, ведет к делению системы образования на взаимосвязанные компоненты: лекционный курс, который требует закрепления практикой на производстве; имитационное моделирование технологических процессов с использованием компьютерных технологий; самостоятельное обучение и т.д.

Применение средств информатизации и компьютерного моделирования при разработке виртуальных электротехнических лабораторий в профессиональном образовании позволяет формировать профессиональную компетентность специалистов электротехнического профиля через максимальную самостоятельную активность студента, контролируемую педагогами не только на стадии сдачи контрольной точки (зачет, курсовой проект, экзамен), но и в процессе обучения, на каждом этапе постановки и выполнения задач. Выполнение заданий связанных с вариативным моделированием электротехнических систем, освоением физических и математических моделей с помощью программного пакета, позволяет не только развивать свои способности, повышать свой уровень подготовки в области электротехники, но и заниматься совершенствованием самих элементов обучения, формирующих компетенцию и т.п.

Интегративный характер подготовки профессионально-педагогического работника на факультете технического профиля, концептуально заложенный при образовании нашего вуза, позволил нам выделить ряд инвариантных компетенций по типам деятельности.

Производственно-технологическая деятельность

Проектно-технологическая

1. Проектирование энерго-, электротехнологических процессов, коммуникационных, управляющих и вычислительных систем.

2. Применение знаний о закономерностях физико-химических процессов в электротехнологиях, электронике и микропроцессорной технике.

Аналитико-технологическая

1. Выбор оптимальных технологических параметров оборудования и программного обеспечения.

2. Анализ и оценка производственных и технологических процессов (циклов), в том числе с точки зрения их механизации, электрификации и автоматизации.

3. Контролировать качество производимых работ, процессов и параметров выпускаемой продукции в электротехнической отрасли, в информационно-коммуникационных и управляющих вычислительных системах.

Проектно-конструкторская

1. Умение применять специальное программное обеспечение для проектирования, моделирования и выполнения экспериментов с оборудованием.

2. Умение разрабатывать электрические и электронные схемы.

Аналитико-конструкторская

1. Умение пользоваться специальной технической и справочной литературой, осуществлять библиографический и патентный поиск.

2. Умение читать и корректировать кинематические, теплотехнические, электрические и электронные схемы.

3. Проведение конструкторского анализа электроэнергетических, электротехнических объектов и устройств аналоговой и цифровой техники.

4. Владеть навыками подбора и применения вычислительной и измерительной техники при наладке и эксплуатации оборудования.

Организационно-экономическая

1. Анализировать организационно-хозяйственную деятельность предприятий электроэнергетической отрасли.

2. Осуществлять подбор и управление кадрами для выполнения производственно-технологических и научно-образовательных задач в отраслях электроэнергетики, электротехнологии и вычислительной техники, совершенствовать организацию труда.

3. Оценивать состояние рынка электротехнической продукции и анализировать хозяйственную деятельность учебных мастерских и предприятий.

4. Принимать управленческие решения при работе на предприятиях электротехнического профиля, в системе внутрифирменной подготовки, в образовательных учреждениях.

5. Осуществлять экономические расчеты, определять риски, вести договорную, финансовую документацию и отчетность и т.д.

Персонально-технологическая

1. Разрабатывать и эксплуатировать электротехнологическое оборудование, осуществлять менеджмент электротехнологического производства.

2. Умение эксплуатировать вычислительную и управляющую микропроцессорную технику.

3. Умение эксплуатировать электроэнергетическое оборудование и осуществлять энергоаудит предприятий.

4. Умение самостоятельно выбирать программу и методы самообучения согласно производственным условиям.

Профессиональное обучение

Профессионально-методическая компетенция

1. Разрабатывать различные виды учебно-программной и методической документации для подготовки рабочих электроэнергетической, электротехнической отраслей, информационной вычислительной и управляющей техники.

2. Разрабатывать комплексы дидактических средств обучения и адаптировать их к условиям процесса обучения в образовательных учреждениях, осуществляющих подготовку по электроэнергетическим и информационно-технологическим отраслям.

3. Разрабатывать содержание обучения, планировать и проводить различные типы и виды занятий по теоретическому и производственному обучению в образовательных учреждениях электроэнергетического и электротехнического профиля.

Рабоче-профессиональная компетенция

1. Обслуживать электрооборудование и вычислительную технику в производственных мастерских и на предприятиях электротехнического, электроэнергетического профиля, автоматизированных производствах.

2. Применять методы энерго- и ресурсосбережения на производстве и в жилищной сфере.

3. Уметь настраивать и эксплуатировать контрольно-измерительные средства на производстве.

4. Проводить отладку и внедрение в производство новых энерго- и электротехнологий, материалов, электрооборудования, средств вычислительной и контрольно-измерительной техники.

5. Выбирать необходимое технологическое, электротехническое оборудование и приборы для оснащения учебных мастерских, лабораторий, полигонов, производственных цехов и участков.

6. Эксплуатировать и обслуживать учебно-производственное электрооборудование и вычислительную технику.

Психолого-педагогическая компетенция (деятельность)

Деятельность обучения и воспитания

1. Применение знаний о психологических факторах и физиологических закономерностях человеческого организма для конструирования дидактических материалов, организации практического и теоретического обучения в электротехнической отрасли.

2. Понимание соотношения наследственности и социальной среды, роли и значения национальных, региональных и культурно-исторических факторов в образовании и воспитании.

Педагогическое проектирование

1. Проектировать образовательные педагогические системы, процессы и ситуации.

2. Уметь применять на практике законы, уставы, концепции, положения, ЕТКС и др.

3. Владеть навыками составления квалификационных характеристик, профессиограмм, учебных планов, рабочих программ дисциплин, штатных расписаний, должностных инструкций и др.

4. Составлять расписания, графики контроля, схемы межпредметных связей, требования к занятиям, поурочно-тематический план и др.

5. Разрабатывать конспекты уроков, планы уроков, методические рекомендации, учебные пособия, тренажеры, учебники и др.

6. Разрабатывать правила внутреннего распорядка образовательного учреждения, планы учебно-воспитательной работы, планы организации работы клубов, кружков и др.

Организация и управление педагогическим процессом

1. Умение создавать оптимальные внешние и внутренние условия для успешного формирования личности будущего специалиста.

2. Умение рационально использовать образовательные и воспитательные возможности преподавания, всех видов и форм учебной и воспитательной работы.

3. Составлять планы учебной, научной, воспитательной и культурно-массовой работы.

4. Целесообразно расставлять преподавательские кадры, подбирать актив, организовывать стажировки.

Педагогическое мастерство

1. Использовать передовые педагогические технологии, адаптировать их к потребностям конкретного образовательного процесса.

2. Использовать современные компьютерные технологии и Интернет-ресурсы при разработке системы обучения дисциплинам профиля.

3. Эффективно использовать различные формы и методы учебно-научно-исследовательской работы и производительного труда в развитии личности обучаемого.

Предложенный перечень может корректироваться с учетом мнений заказчиков и исполнителей процесса: профессорско-преподавательского корпуса; предприятий и организаций; профессиональных ассоциаций; министерства труда; ассоциаций студентов; попечительских советов и других социальных институтов, оказывающих влияние на образовательную политику вузов в развитом демократическом обществе.