

ПРАКТИКО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ЭЛЕКТРОЭНЕРGETИКА» БЕЗ ДОУЧИВАНИЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

1 Тренинг интеллекта обучаемого

Вопросы тренинга интеллекта обучаемого стоят особняком от вопросов воспитания и образования. Считается, что интеллект дан «от бога» и его развивать на тех же основаниях, что и мышцы нельзя. Однако, как известно, мозг человека обладает огромными резервами, которые человек использует на 10%. Поэтому, когда говорят о каком-то вполне здоровом человеке, что он обладает малыми умственными возможностями, то это свидетельствует, что в процессе его обучения не были использованы прогрессивные методы и способы формирования сознания и подсознания, тренинга памяти, внимания, воли, мышления и других параметров его интеллекта. Далее описываются методики и методы практической и производственной подготовки обучаемых на «Базе производственной подготовки», в которых активно (путем тренинга) используются наглядно-действенное, наглядно-образное, словесно-логическое и практическое формы мышления, которые способствуют формированию интеллекта специалиста-электроэнергетика.

2 Методика постепенной подготовки к освоению специальности.

Англичане говорят: «Человек, ум которого подготовлен, стоит двух человек». Тогда можно сказать: «Человек, ум которого подготовлен, обучается в два раза эффективнее».

2.1 Метод формирования интереса к специальности электроэнергетика, образного и производственно-технического мышления путем: проведения трехэтапных выездных учебно-практических занятий на объектах Большой Энергетики в полном ее цикле [производство электроэнергии (электростанции РТЭЦ и КТЭЦ), преобразование электроэнергии (подстанции «Южная», «Красный Партизан» и т.п.), транспорт электроэнергии (ЛЭП-110 кВ, отходящие от подстанции «Южная»), диспетчеризация электроэнергии (РДЦ Сарбайских МЭС «KEGOC»)]; проведения курса «Основы электробезопасности» как «Курс молодого энергетика» для введения обучаемого в специальность с получением 2 группы допуска по ПТБ; участия в соревнованиях «Лучшие по профессии».

2.2 Метод комплексного переноса уровня знаний из одного предмета в другой

является важнейшим для любого обучения и основан на процессе, который носит название «уровень переноса знаний», заключающейся в том, что определенные знания переносятся из одного изучаемого предмета в другой и третий, обобщаются, создавая единое целое представление либо об изучаемом предмете, либо явлении с позиции разных наук, например, математики, физики, химии и т.п., т.е. представляет собой «комплексное знание» об изучаемом явлении, что характеризуется наукой как наивысший уровень знаний. Перенос уровня знаний можно назвать **последовательным**, если он происходит при последовательном изучении предметов (математика, физика, химия преподаются на 1 курсе: для формирования «математического мышления», спец. предметы – на последующих курсах), и **параллельным**, если перенос уровня знаний осуществляется от общеобразовательных к спец. дисциплинам при совместном изучении. Мнение автора и докторов педагогических наук Тулькибаевой Н.Н., Серикова Г.Н. и многих других однозначно: «Математику в технических ВУЗах надо преподавать совместно со спец. Д дисциплинами, т.к. работает наглядно-действенное, наглядно-образное мышление».

2.3 Метод постепенного формирования сильной мотивации при освоении профессии. Мотивационный процесс подчиняется закону Еркеса – Додсона. Суть закона состоит в том, что кривая силы мотивации достигает максимального результата, а затем идет на спад. Если сила мотивации имеет состояние легкого эмоционального настроения, то положительно стимулируется мыслительная деятельность головного мозга и повышаются

результаты. Если сила мотивации достигла чрезмерных величин, то его эмоциональный настрой может достигать чрезмерной величины и результат идет на «спад», что и отражает кривая после точки перегиба. В учебном процессе должна преследоваться цель становления **«полноценного функционирующего человека»** (по К.Роджерсу). Это человек, психическая зрелость которого связано с творчеством, с непрерывным наращиванием своего потенциала путем самоактуализации, которая заложена в человеке от его рождения. При непрерывном процессе самоактуализации индивида происходит процесс «непрерывного образования» не только в учебных заведениях, но и в течение всей жизни самостоятельно. **При этом весьма важным в этом процессе является именно психологическая подготовка не на какую-то одну цель, а на процесс формирования именно «полноценно функционирующего человека».** При подготовке специалистов – энергетиков ставится последовательный ряд мотиваций: получение знаний, навыков и умений с обретением юридических документов на право работы в действующих электроустановках, стать востребованным на рынке труда без доучивания на производстве, получить хорошо оплачиваемую работу после окончания ВУЗа и т.д.

3 Методика подготовки обучаемых к работам в действующих электроустановках

3.1 Метод организации «База производственной подготовки»

В настоящее время получить качественную производственную практику на рабочих местах в действующих электроустановках предприятий энергетики практически невозможно, поскольку «базы практик» на предприятиях, как правило, существуют только на бумаге и мало что дают студентам-практикантам, кроме печатью заверенного документа о прохождении практики. Поэтому создана на кафедре электроэнергетики и физики ИТФ «База производственной подготовки», оснащенная необходимым производственным оборудованием и инструктивными материалами, которая состоит из трех лабораторий: «Лаборатория по монтажу и наладке устройств релейной защиты и автоматики (РЗА)», «Лаборатория по ремонту и эксплуатации электрооборудования», «Лаборатория по устройствам учета и измерения электрической энергии».

3.2 Метод подготовки обучаемых к получению прав для производства работ в действующих электроустановках, находящихся под напряжением и опасных для жизни,

реализуется путем: изучения правил техники безопасности (ПТБ) при работах в действующих электроустановках с получением навыков и умений путем тренинга при производстве практических и лабораторных работ на «Базе производственной подготовки» на первых курсах обучения перед изучением специальных дисциплин; изучения правил оказания первой помощи и освобождение пострадавших от действия электрического тока, тренинг на манекене; сдачи экзаменов на 3 группу допуска специальной комиссии по ПТБ, с представительством в комиссии работодателей и «Энергонадзора».

3.3 Метод формирования практических производственных навыков, умений и знаний путем тренинга при выполнении работ в действующих электроустановках «Базы производственной подготовки» при проведении учебных, двухэтапных производственных практик и учебно-производственных практических занятий (с оформлением производства работ распоряжением в «Журнале учета работ по нарядам и распоряжениям») с целью формирования практических производственных навыков, умений и знаний по профессии электромонтера по ремонту и наладке устройств РЗА 4-6 разрядов (в соответствии с требованиями ЕТКС).

3.4 Метод вариативности для повышения качества усвоения знания и навыков в учебном процессе путем чередования напряженных теоретических, лабораторных и практических занятий с выездными учебно-практическими занятиями на предприятиях Большой Энергетики (для периодического разблокирования и психологической разгрузки разума обучаемых).

4 Методика формирования специалиста в ВУЗе без доучивания на производстве

4.1 Метод проведения двухэтапных производственных практик: первый этап – на «Базе производственной подготовки». Второй этап – на производственном предприятии в качестве электромонтеров 3-6 разряда по специальности с группой 3-4 по ПТБ (договор с «Предприятием» о прохождении двухэтапной практики с оплатой по штатному расписанию).

4.2 Метод оценки качества производственной подготовки обучаемых на «Базе производственной подготовки» путем проведения квалификационных соревнований «Лучшие по профессии» с участием работодателей с присвоением 3-6 разряда электромонтеров по специальности с группой 3-4 по ПТБ (договор с «Предприятием» о прохождении двухэтапной практики).

4.3 Метод совершенствования выпускников ВУЗа как специалистов по РЗА путем выполнения дипломной работы по проектированию РЗА транзита ВЛ-220 кВ с демонстрацией практического выполнения спецзадания по проекту (на панели сложных защит типа ЭПЗ-1636 с помощью трехблочного устройства проверки защит - УПЗ).

5 Анализ трудоустройства выпускников ВУЗа с 2011 по 2014 учебные годы (группы по 30 человек): ~17%-инженеры РЗА в МРЭТ и «КЕГОС», ~20%-инженеры ПТО электрических сетей (в основном девушки); ~20%-электромонтеры РЗА; приблизительно 20%- электромонтеры на разных предприятиях области; ориентировочно 2%-учатся или закончили магистратуры РК и РФ; ориентировочно 15%-не по специальности; ориентировочно 5%-не известно.

6 Оценка пользы и экономической эффективности

6.1 Польза от использования технологии образовательного процесса выражена директором Сарбайских МЭС «КЕГОС» Каракесековым К.И.: **«То, что мы в статусе «молодых специалистов» осваивали на производстве за три-четыре года, теперь можно осваивать в ВУЗе. Это подтверждается фактом: у нас успешно работают в РЗА в качестве инженеров (без доучивания на производстве по самой сложной для освоения специальности) выпускники ВУЗов А. Куликов, А. Богданов, А. Анохин, А. Молдахметов».**

6.2 Можно заключить, что данная инновационная технология образовательного процесса полностью заменила процесс доучивания выпускников ВУЗа на производстве и «статус молодого специалиста» с экономией порядка 2^{yx} млн. тенге в год на одного выпускника.

Библиографический список

1. «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок». -Л. Энергоатомиздат, 1986.
2. Кинякина О.Н. и др. Мозг на 100%. Интеллект. Память. Креатив. Интуиция. Интенсив-тренинг по развитию суперспособностей. /О.Конякина, Т. Захарова, П. Лем, Ю.Асоскова,О. Овчинникова.-2-е изд., улучш. и доп. - М.: Эксмо, 2008. -848 с.- (Психология. Энциклопедии про жизнь).
3. Сухарев В.А. Психология интеллекта, Донецк, Сталкер, 1997-416 с.
4. Адамс Дж. Л. Разблокируй свой разум: техника поиска оригинальных решений сложных проблем и генерации гениальных идей/ Дж. Л. Адамс; пер. с англ.- 4-е изд.- М.: Эксмо. 2008.- 352 с.- (Бизнес-тренинг).