

### Раздел 3. ПРАКТИКА РЕАЛИЗАЦИИ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

---

УДК 377.011.33:656.2.017.2-057

К.Е. Абдулова, С.Н. Копылов  
К.Е. Abdulova, S.N. Kopilov  
*Красноуфимский филиал «Уральский железнодорожный  
техникум», г. Красноуфимск  
ФГАОУ ВО «Российский государственный  
профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург  
Krasnoufimsky branch of the Ural railway college, Krasnoufimsk  
Russian state vocational pedagogical university, Ekaterinburg  
kristina\_nikonova\_2015@mail.ru, kopilov\_78@mail.ru*

#### МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ МАШИНИСТА ЛОКОМОТИВА MODEL FOR THE FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCIES OF A LOCOMOTIVE DRIVER

**Аннотация.** В статье рассмотрены результаты анкетирования работодателей по вопросу определения структуры профессиональных компетенций будущих машинистов локомотива. Предложена модель формирования структурных составляющих профессиональных компетенций будущего машиниста локомотива при изучении общепрофессиональной дисциплины «Электротехника».

**Annotation.** The article considers the results of a survey of employers on the issue of determining the structure of professional competencies of future locomotive drivers. A model of the formation of structural components of professional competencies of the future locomotive driver in the study of the general professional discipline «Electrical Engineering» is proposed.

**Ключевые слова:** электротехника, профессиональные компетенции машиниста локомотива, знания, умения, владения, модель, моделирование.

**Keywords:** electrical engineering, professional competencies of a locomotive driver, knowledge, skills, possession, model, modeling.

В современных условиях развития экономики страны железнодорожный транспорт является основой транспортной инфраструктуры Российской Федерации. Железнодорожный транспорт является источником повышенной опасности, поэтому уделяется особое внимание повышению надежности и безопасности движения. Именно человеческий фактор занимает ведущее место в проблеме безопасности. Перед учебными заведениями среднего профессионального образования осуществляющих подго-

товку будущих специалистов в сфере железнодорожного транспорта стоит целью формирования профессиональных компетенций.

В педагогической науке «профессиональная компетентность» рассматривается как совокупность знаний и умений, определяющих результативность труда; объем навыков выполнения задачи; комбинация личностных качеств и свойств; комплекс знаний и профессионально значимых личностных качеств; вектор профессионализации; единство теоретической и практической готовности к труду; способность осуществлять сложные культуросообразные виды действий [3].

С учетом развития парка локомотивов, в настоящее время требуются специалисты, обладающие высоким уровнем профессиональных компетенций. А концепция модернизации российского образования, учитывая запросы рынка труда, ставит задачу повышения качества подготовки специалиста на основе внедрения компетентностного подхода к обучению [2], в том числе в рамках изучения общепрофессиональных дисциплин.

Будущий машинист локомотива в рамках изучения общепрофессиональной дисциплины «Электротехника» должен обладать знаниями в области электротехнических материалов, электрических цепей постоянного тока, электромагнетизма, цепей переменного тока, устройства и принципа работы трансформаторов, электрических машин переменного тока, и др.

Между учебными заведениями и работодателем должно быть партнерское взаимодействие, для того чтобы избежать проблем с профессиональной подготовкой будущих машинистов. Самое главное в данной ситуации обеспечить каждого выпускника в уверенности в завтрашнем дне, а значит уверенность в своей профессиональной подготовленности.

С целью выявления проблем, совершенствования процесса подготовки будущих машинистов локомотива, для повышения уровня их профессиональной компетенции было проведено анкетирование работодателей.

В опросе приняли участие 20 машинистов и помощников машиниста локомотива, у большинства из них стаж работы более 10 лет. По опросу работников локомотивного депо был проведен анализ, результаты приведены в таблице 1.

## Результаты анкетирования

Выявленные структурные составляющие профессиональных компетенций в рамках анкетирования	
Знания	Умения
проводниковых и не проводниковых материалов.	применять эти материалы в зависимости от их свойств.
основные свойства и характеристики электрического поля	рассчитывать электрическую напряженность и разность потенциалов в поле единичного заряда и в однородном поле
классификацию электрических цепей и их основных элементов	решать задачи и выполнять расчеты с использованием основных законов Ома, Кирхгофа, Джоуля-Ленца
основные свойства и характеристики магнитного поля	определять основные свойства и характеристики магнитного поля
параметры цепей синусоидального тока и их сущность	строить временные диаграммы, рассчитывать параметры синусоидальных сигналов по временным диаграммам
схемы соединений звездой и треугольником трехфазных генераторов и трехфазных приемников электрической энергии	определять вид трехфазной электрической цепи при подключении нагрузки звездой и треугольником
устройство и принцип действия трансформатора	объяснять устройство и принцип действия трансформаторов
устройство и принцип действия электрических машин постоянного и переменного тока	определять типы и параметры машин постоянного и переменного тока по их маркировке; строить рабочие характеристики генераторов и двигателей постоянного и переменного тока по данным измерений

Работодателями были определены, такие профессиональные качества машиниста локомотива как: ответственность, добросовестность, честность, коммуникативность.

По результатам опроса работодателей была построена модель формирования структурных составляющих профессиональных компетенций будущего машиниста локомотива при изучении общепрофессиональной дисциплины «Электротехника».

Термин «модель» в современной науке употребляется в самых различных смыслах. В самом общем смысле моделью называется специально созданная форма объекта для воспроизведения некоторых характеристик подлинного объекта, подлежащего познанию [4].

<b>Основная цель</b> – формирование структурных составляющих профессиональных компетенций будущего машиниста локомотива при изучении общепрофессиональной дисциплины «Электротехника»	
<b>Теоретические основы</b> формирование структурных составляющих профессиональных компетенций будущего машиниста локомотива	
Изменение требований на рынке труда компетентностного специалиста железнодорожных предприятий	Требования ФГОС СПО к подготовке машиниста локомотива
<b>Компоненты</b>	

<b>Целевой:</b> формирование структурных составляющих профессиональных компетенций, соответствующих основным видам профессиональной деятельности будущего машиниста локомотива, при изучении общепрофессиональной дисциплины «Электротехника».	<b>Содержательный:</b> компетентностно-ориентированное содержание учебного материала общепрофессиональной дисциплины «Электротехника», направленное на формирование структурных составляющих профессиональных компетенций будущего машиниста локомотива в виде системы знаний, умений владений.	<b>Деятельностный:</b> последовательность формирования структурных составляющих профессиональных компетенций будущих машинистов локомотива, развитие у них технического мышления, проективных, исследовательских, технологических умений, креативности, самостоятельности, активности при изучении общепрофессиональной дисциплины «Электротехника».	<b>Результативный:</b> определение фактического уровня сформированности и оценку структурных составляющих профессиональных компетенций будущих машинистов локомотива.
<b>Результат:</b> специалист, обладающий профессиональными компетенциями в области железнодорожного транспорта			

Рис. Модель формирования структурных составляющих профессиональных компетенций будущего машиниста локомотива при изучении общепрофессиональной дисциплины «Электротехника»

Моделирование – это метод создания и исследования моделей. Изучение модели позволяет получить новое знание, новую целостную информацию об объекте. Моделирование, таким образом, выступает как метод опосредованного познания при помощи естественных или искусственных систем, которые способны, в определенных отношениях замещать изучаемый объект и давать о нем новые сведения» [1].

Разработанная модель формирования структурных составляющих профессиональных компетенций будущих машинистов локомотивов при изучении общепрофессиональной дисциплины «Электротехника» включает в себя целевой, содержательный, деятельностный и результативный компоненты.

Целевой компонент отражает цель и назначение модели. Содержательный компонент взаимосвязан с целевым, деятельностным, результативным и представляет собой компетентностно-ориентированное содержание учебного материала общепрофессиональной дисциплины «Электротехника».

Деятельностный компонент модели отвечает за последовательность формирования структурных составляющих профессиональных компетенций будущих машинистов локомотивов.

Результативный компонент модели тесно связан с целевым, содержательным и деятельностным компонентами и предусматривает определение фактического уровня сформированности и оценку структурных составляющих профессиональных компетенций.

Таким образом, модель формирования структурных составляющих профессиональных компетенций будущего машиниста локомотива при изучении общепрофессиональной дисциплины, позволит разработать компетентностно-ориентированное содержание учебной дисциплины «Электротехника» направленной на формирование профессиональных компетенций ФГОС СПО.

### Список литературы

1. *Архангельский, С. И.* Учебный процесс в высшей школе и его закономерные основы и методы / С. И. Архангельский. Москва : Высшая школа, 1980. 367 с. Текст : непосредственный.
2. *Болонский процесс: нарастающая динамика и многообразие: документы международных форумов и мнения европейских экспертов* / под науч. ред. В. И. Байденко ; Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов. Москва, 2002. 408 с. Текст : непосредственный.
3. *Зеер, Э. Ф.* Модернизация профессионального образования: компетентностный подход : учебное пособие / Э. Ф. Зеер, А. М. Павлова, Э. Э. Сыманюк. Москва, 2005. 216 с. Текст : непосредственный.
4. *Кондратенко, Б. А.* Персонализация профессионального обучения с использованием информационно-коммуникационных технологий : диссертация ... кандидата педагогических наук / Борис Анатольевич Кондратенко. Калининград, 2015. 205 с. Текст : непосредственный.