**Формирование профессиональных компетенций у студентов СПО в рамках преподаваемой дисциплины "Основы локомотивной тяги" в Уральском железнодорожном техникуме**

**Аннотация**

В статье рассматриваются особенности формирования профессиональных компетенций у студентов среднего профессионального образования (СПО) на примере реализации дисциплины «Основы локомотивной тяги» в Уральском железнодорожном техникуме. Обосновывается актуальность формирования практико-ориентированных навыков у будущих специалистов железнодорожного транспорта, анализируются современные подходы к обучению и методы оценки уровня сформированности компетенций. Предлагаются рекомендации по совершенствованию образовательного процесса с учётом требований работодателей и профессиональных стандартов.

Ключевые слова: профессиональные компетенции, среднее профессиональное образование, основы локомотивной тяги, практическая подготовка, железнодорожный транспорт, Уральский железнодорожный техникум.

**Введение**

Современная система среднего профессионального образования (далее СПО) направлена на подготовку квалифицированных рабочих и служащих, способных к эффективной профессиональной деятельности в условиях быстро меняющейся экономической и технологической среды. Особенно это актуально для отраслей, таких как железнодорожный транспорт, где высокая степень ответственности сочетается с необходимостью постоянного освоения новых технологий и оборудования.

Одним из приоритетных направлений развития системы СПО является формирование у обучающихся не только теоретических знаний, но и практических умений, соответствующих требованиям профессиональных стандартов. Дисциплина «Основы локомотивной тяги», преподаваемая в Уральском железнодорожном техникуме, является одной из ключевых для специальностей, связанных с технической эксплуатацией подвижного состава железных дорог. Ее изучение позволяет будущим специалистам получить фундаментальные знания о процессах, происходящих при движении локомотивов, а также развить навыки анализа и оптимизации тяговых режимов.

Целью данной статьи является анализ особенностей формирования профессиональных компетенций у студентов СПО в процессе изучения дисциплины «Основы локомотивной тяги» в Уральском железнодорожном техникуме и разработка предложений по повышению эффективности образовательного процесса.

**Теоретико-методологический анализ понятия профессиональных компетенций**

Профессиональная компетенция представляет собой совокупность взаимосвязанных качеств личности — знаний, умений, навыков, установок, ценностей и опыта деятельности, необходимых для успешного выполнения профессиональных задач. В системе СПО компетентностный подход стал основой модернизации образовательных стандартов, что позволило более точно соотнести содержание обучения с реальными потребностями рынка труда.

В контексте специальностей железнодорожного профиля, таких как «Эксплуатация подвижного состава железных дорог», профессиональные компетенции включают в себя:

знание конструктивных особенностей локомотивов;

умение рассчитывать параметры движения поезда;

навыки анализа тяговых характеристик;

способность применять нормативно-техническую документацию;

готовность к принятию решений в нестандартных ситуациях.

Дисциплина «Основы локомотивной тяги» играет ключевую роль в формировании именно этих компетенций, поскольку обеспечивает теоретическую и практическую основу для последующего освоения производственных процессов на железнодорожном транспорте.

Особенности преподавания дисциплины «Основы локомотивной тяги» в Уральском железнодорожном техникуме

Уральский железнодорожный техникум имеет богатую историю подготовки кадров для железнодорожной отрасли. Образовательные программы, реализуемые техникумом, ориентированы на обеспечение высокого качества подготовки специалистов, соответствующего требованиям Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) СПО.

Дисциплина «Основы локомотивной тяги» входит в профессиональный цикл и предусматривает изучение следующих разделов:

1. Теория тяги поездов – изучение сил, действующих на поезд, условий движения, тяговых расчётов.

2. Характеристики локомотивов – анализ тяговых и энергетических свойств тепловозов и электровозов.

3. Режимы работы локомотивов – исследование зависимости между скоростью, силой тяги и мощностью.

4. Нормирование расхода топлива и электроэнергии – практические расчёты и оптимизация энергоэффективности перевозок.

5. Моделирование движения поездов – использование программного обеспечения для расчёта графиков движения и тяговых усилий.

Обучение строится на основе комбинированного подхода: лекционные занятия чередуются с практическими работами, используются современные формы обучения, моделирование реальных ситуаций и работа с технической документацией.

**Формирование профессиональных компетенций через практическую направленность обучения**

Особое внимание в процессе преподавания дисциплины уделяется практической направленности обучения. Это достигается за счёт:

проведения практических работ с использованием реальных производственных ситуаций и программного обеспечения;

организации учебных проектов, направленных на решение конкретных инженерных задач;

использования материалов и заданий, взятых из реальной практики эксплуатационных служб железной дороги.

Примером может служить практическая работа по расчёту времени хода поезда на участке, где студенты применяют формулы сопротивления движению, строят диаграммы скорости и анализируют влияние различных факторов на тяговые показатели. Такие задания позволяют не только закрепить теоретические знания, но и развить навыки аналитического мышления и самостоятельного принятия решений.

Также активно используется электронный курс по дисциплине, он включает в себя тесты, презентации и практические задания, доступные студентам вне зависимости от места пребывания.

**Оценка уровня сформированности профессиональных компетенций**

Для объективной оценки степени овладения компетенциями применяются различные формы контроля:

текущий контроль (устные опросы, тестирование, защита практических работ);

промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт);

проектная деятельность (индивидуальные и групповые проекты по темам дисциплины);

участие в научно-практических конференциях и олимпиадах.

Важным элементом является также самооценка студентов, которая помогает им осознать уровень своей подготовки и выявить зоны для дальнейшего развития.

На основе данных оценочных мероприятий преподаватель получает информацию о том, какие компетенции уже сформированы, а какие требуют дополнительной доработки. Это позволяет своевременно корректировать образовательный процесс и адаптировать его под индивидуальные особенности обучающихся.

**Проблемы и перспективы развития**

Несмотря на положительные результаты, в процессе реализации дисциплины выявлены некоторые проблемы:

• недостаточное количество современного оборудования для практических работ;

• ограниченное количество часов, отводимых на практические занятия;

• слабая взаимосвязь между теоретическими знаниями и их практическим применением;

• низкий уровень мотивации части студентов к глубокому изучению дисциплины.

Для преодоления указанных проблем необходимо:

1. Развивать материально-техническую базу техникума, в том числе внедрять тренажёры.

2. Увеличивать долю практических занятий за счёт оптимизации учебного плана.

3. Внедрять межпредметные связи с такими дисциплинами, как «Безопасность движения», «Организация перевозок» и «Электрическая тяга».

4. Разрабатывать учебно-методические материалы, соответствующие требованиям профессиональных стандартов.

**Заключение**

Формирование профессиональных компетенций у студентов СПО — важнейшая задача современного профессионального образования. В Уральском железнодорожном техникуме дисциплина «Основы локомотивной тяги» занимает ключевое место в подготовке специалистов железнодорожного профиля. Эффективное сочетание теоретического и практического обучения, использование современных педагогических технологий и ориентация на профессиональные стандарты позволяют успешно формировать у студентов как общие, так и профессиональные компетенции.

Дальнейшее развитие образовательного процесса должно быть направлено на усиление практической направленности, повышение мотивации студентов и тесное сотрудничество с работодателями, что позволит повысить конкурентоспособность выпускников на рынке труда.

Список литературы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог». – Приказ от 30 января 2024 г. N 55.

2. Профессиональный стандарт «Работник по управлению и обслуживанию локомотива». Утверждён Минтруда и социальной защиты РФ № 168н от 02.04.2024г.

3. Бугров А.С. Перспективы компетентностного подхода к среднему профессиональному образованию. //Профессиональное образование и рынок труда. – 2018.- №4. -с.9-15.

4. Емельянова Э. Л. Измерение мягких навыков в образовательном и профессиональном контекстах: проблемы и возможные пути их решения // Профессиональное образование и рынок труда. 2025. № 1. С. 109–119. <https://doi.org/10.52944/PORT.2025.60.1.007>.

5. Карелина М.В. Принципы совершенствования профессиональной подготовки кадров для железнодорожной отрасли в современных условиях. Отечественная и зарубежная педагогика. 2020.Т.1, № 5(71). С.116-124.

6. Под ред. М.С. Добряковой, И.Д. Фрумина; при участии К.А. Баранникова, Н. Зиила, Дж. Мосс, И.М. Реморенко, Я. Хаутамяки; // Универсальные компетентности и новая грамотность: от лозунгов к реальности НИУ «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2020г.

7. Скворцова И. А. Никифорова М. В. Шмурыгина О. В. , Межкультурные кейсы в профессиональном образовании: эволюция структуры и проблемного поля, Профессиональное образование и рынок труда. 2025. № 2. С. 24–40. <https://doi.org/10.52944/PORT.2025.61.2.005>.