



БЕЛОРУССКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ТРАНСПОРТА

Актуализация процедур формирования компетенций транспортного образования в практико-ориентированной среде

КАЗАКОВ Николай Николаевич,

**ректор учреждения образования
«Белорусский государственный
университет транспорта»**

КОМПЕТЕНТНОСТН ЫЙ ПОДХОД



инструментальное средство установления
взаимосвязи между наукой, высшим
образованием и производством с целью сделать
образовательный процесс в учреждении
высшего образования динамичным и открытым

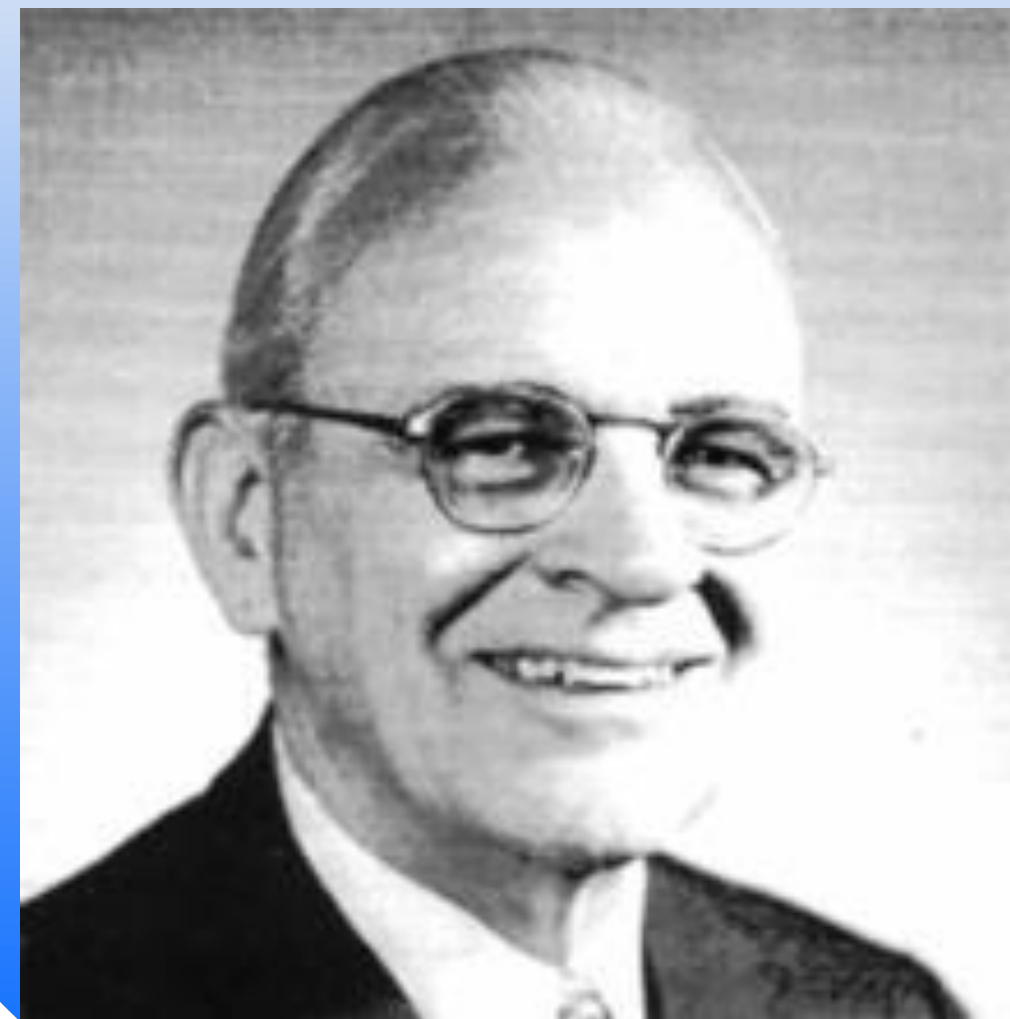


задает алгоритм проектирования учебных
результатов в виде компетенций как социально
задаваемых требований к знаниям, умениям и
навыкам, ответственности и самостоятельности
выпускника, необходимых для эффективного
решения задач в определенной сфере
деятельности



Р. Уайт (1959 г.)

*«компетенция» как личностное
качество индивида в процессе
взаимодействия с окружающей
средой*



Н. Хомский (1965 г.)

*ввел в научный обиход термин
«компетенция» в области теории
языка.*



РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

1998 г.

*Образовательные
стандарты
первого поколения*

*основывались на опыте
высшей школы СССР, в них
в основном раскрывались
только общие требования
к знаниям и умениям
специалиста*

**2007–
2008 гг.**

*Образовательные
стандарты
второго поколения*

*отражены требования к
составу трех групп
компетенций:
академических, социально-
личностных и
профессиональных
компетенций на основе
проекта TUNING*

2013 г.

*Образовательные
стандарты
третьего поколения*

*введена кодификация
академических,
профессиональных и
социально-личностных
компетенций*

**2017–
2018 гг.**

*Образовательные
стандарты высшего
образования I и II ступени
(поколение 3+)*

*введены профилизации;
закреплены зачетные единицы;
переход от «типовой» учебной
документации к «примерной»;
проектирование
образовательных стандартов
на основе модульного подхода*

2022 г.

*Комплексное внедрение
текущего поколения
образовательных
стандартов поколения
3+*

*компетентностная модель
специалиста описана
посредством универсальных,
базовых (углубленных или
специальных)
профессиональных,
специализированных
компетенций по видам
высшего образования:
общего, углубленного и
специального высшего
образования*

Кодекс Республики Беларусь об образовании от 13 января 2011 г. № 243-З (с изм. и доп.)
предусматривает
компетентностный подход в
качестве основного требования
к организации образовательного
процесса



**предопределяет необходимость
результативно-целевой
направленности и усиления
практико-ориентированности
обучения**



**подчеркивает роль умений в
реализации знаний и решении
поставленных задач в будущей
профессиональной
деятельности и общественной
жизни выпускника учреждения
высшего образования**

Компетентностный подход в транспортном образовании



квинтэссенция формирования интеллектуального потенциала отрасли с высокими стандартами безопасности и передовыми технологиями перевозочного процесса



является методологической основой подготовки молодых инженеров новой генерации, которые проектируют современные электровозы и вагоны, управляют транспортными процессами, занимаются международными перевозками и логистикой, разрабатывают автоматизированные системы управления, строят автомобильные, железные дороги и инженерные сооружения, применяя в профессиональной деятельности технологии искусственного интеллекта и машинного обучения, цифровых двойников, виртуальной и дополненной реальности, интернета вещей и т.д.

✓ **Концепция развития инженерного образования в Республике Беларусь на период до 2035 года**
утверждена Постановлением Совета Министров Республики Беларусь
15.05.2025 г. №264



Новая веха в развитии транспортного образования и повышения качества подготовки инженерных кадров в целях обеспечения технологической безопасности страны

модернизация образовательной среды

совершенствование содержания образования и образовательных технологий

повышение эффективности преподавательской деятельности

популяризация профессии инженерно-технического работника

гибкость и вариативность образовательных программ, форм и методов организации учебного процесса

развитие сетевой формы взаимодействия

«Дорожная карта» реализации Концепции развития инженерного образования в Республике Беларусь до 2035 года

В Белорусском государственном университете транспорта



ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ, ФОРМИРУЮЩИЕ АКТУАЛЬНЫЕ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ НА ПРОСТРАНСТВЕ СНГ

Управление интеллектуальными транспортными системами

- разрабатывать и внедрять умные системы управления дорожным движением (адаптивные светофоры, датчики загруженности, алгоритмы оптимизации и визуального представления транспортных потоков).
- интегрировать IoT-устройства, Big Data и облачные сервисы для мониторинга транспорта в реальном времени.
- организовывать перевозку на основе беспилотных технологий и систем V2X (Vehicle-to-Everything)

Цифровая логистика и транспортная аналитика

- разрабатывать и реализовывать алгоритмы цифровой трансформации системы управления цепями поставок.
- обрабатывать большие массивы данных (Big Data) для прогнозирования спроса, оптимизации маршрутов и управления потоковыми процессами;
- применять машинное обучение для предсказания аварийных ситуаций и износа техники.
- визуализировать данные через BI-инструменты (Tableau, Power BI) для принятия решений

Искусственный интеллект в системах обработки информации и управления потоковыми процессами

- разрабатывать модели машинного обучения, пайплайны (документы, которые визуализируют процесс создания продукта) дообучения моделей, работы с данными и ML-архитектуру (архитектура системы машинного обучения);
- оптимизировать алгоритмы и создавать модули предиктивного анализа развития событий в процессе функционирования транспортной системы
- решать транспортные задачи с использованием нейронных сетей;
- визуализировать информацию в интерактивных интерфейсах, в графическом формате

Кибербезопасность транспортных систем

- владеть основами программирования на алгоритмическом языке высокого уровня и применять их для разработки и актуализации программно-технического обеспечения защиты функционирования интеллектуально-управляющих транспортных систем;
- защищать критическую инфраструктуру (железные дороги, аэропорты, порты) от хакерских атак;
- применять блокчейн для безопасного документооборота и отслеживания грузов;
- разрабатывать системы защиты данных в беспилотном транспорте

Практико-ориентированная среда подготовки специалиста – детерминанта формирования совокупности получаемых базовых (углубленных) профессиональных и специализированных компетенций транспортного образования, что в перспективе помогает выпускникам быстро адаптироваться и учитывать в работе изменяющиеся экзогенные и эндогенные факторы и условия профессионального развития и роста



Конечная цель транспортного высшего образования – подготовка специалиста, обладающего актуальным для текущего технологического уклада набором знаний и умений, которые он сможет успешно применить на практике в профессиональной и общественной жизни. Особое внимание умениям, позволяющим оценивать риски и действовать в новой, неопределенной ситуации, по которой знания еще не заработаны



БЕЛОРУССКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ТРАНСПОРТА

Актуализация процедур формирования компетенций транспортного образования в практико-ориентированной среде

КАЗАКОВ Николай Николаевич,

**ректор учреждения образования
«Белорусский государственный
университет транспорта»**