



Развитие системы профессионального образования работников дорожно- строительной отрасли

Ефименко Дмитрий Борисович

Исполняющий обязанности ректора Московского автомобильно-
дорожного государственного технического университета (МАДИ)

КОМПЛЕКСНОЕ КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА



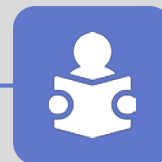
Взаимосвязь с работодателями
(поиск сотрудника по набору
профессиональных навыков,
требуемых для конкретных отраслей
и регионов)



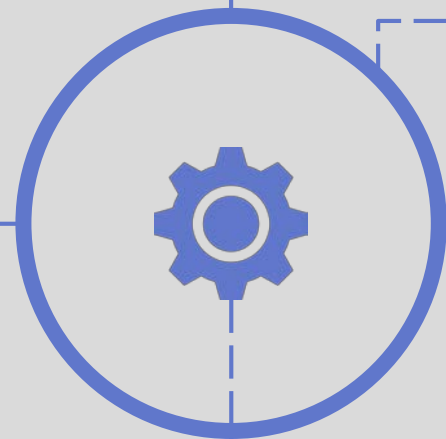
Оценка и рейтингование наиболее
качественных и востребованных
программ и организаций



Формирование личного профиля
пользователя в части
профессиональных навыков и знаний,
полученных в процессе непрерывного
образования и оптимизация
образовательных маршрутов,
позволяющих постоянно обновлять
профессиональные навыки



Мониторинг
профессиональных знаний
и навыков, обеспечивающих
связь предлагаемых программ
непрерывного образования
с потребностями
работодателей



**Интеграционная платформа непрерывного
образования – формирование компетенций в области
транспортно-дорожного комплекса**
(профессиональное обучение и дополнительное образование)
и набор образовательных сервисов

АНКЕТИРОВАНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ И ВЫПУСКНИКОВ ПО 10-БАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ



ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ МАДИ



ОЦЕНКА ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ, НАВЫКОВ И ЦЕННОСТЕЙ ВЫПУСКНИКА МАДИ



ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА МАДИ «ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»



ЦЕЛЬ СОЗДАНИЯ ПЕРЕДОВОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ ШКОЛЫ МАДИ

создание национальной системы цифровых технологий для транспортного комплекса страны с обеспечением высококвалифицированными кадрами, способными эффективно выполнять государственные и бизнес задачи


ТЕМАТИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ

- » транспортная инфраструктура и уникальные сооружения
- » конструкционные и дорожно-строительные материалы
- » дорожно-строительная, коммунальная и специальная техника
- » цифровая трансформация транспортного комплекса
- » перспективные транспортные системы



НАЦИОНАЛЬНАЯ ЦЕЛЬ ДО 2027 ГОДА




>85 %


автомобильных дорог, входящих в опорную сеть, в нормативном состоянии


>125 тыс. пог. м
мостов и путепроводов



>3 тыс. км

дополнительное расширение дорог до 4 полос в рамках капитального ремонта


>110 тыс. км
приведено в нормативное состояние



>600 млрд руб.

объем замещающий импорт продукции


>1,4 тыс. км в сутки

коммерческая скорость продвижения товаров автомобильным транспортом

245 млн руб.



Внебюджетное финансирование к 2030 г.



АО «АВТОБАН»
Ведущий строительный холдинг. Первая отраслевая компания по объему выручки



ООО «МЕРКАТОР ХОЛДИНГ»
Каждая 4 –я дорожно-коммунальная машина на территории России выпущена «Меркатор Калуга»



ООО «ФЁСТ ЛОГИСТИК»
Развитое предприятие в области инженерных технологий логистики

Сетевые партнеры



ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПЕРЕДОВОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ ШКОЛЫ С ПАРТНЕРАМИ

ПРИНЦИП НОВИЗНЫ

развитие новых направлений подготовки и современных пространств

ПРИНЦИП ВОВЛЕЧЕННОСТИ

привлечение студентов в команды НИОКТР для эффективной подготовки специалистов

ПРИНЦИП РАЗНООБРАЗИЯ

формы сотрудничества: целевая подготовка, наставничество, стажировка, практика, отложенные трудовые договоры и т.д.

ПРИНЦИП АКТУАЛЬНОСТИ

ориентация на запросы экономики и стейкхолдеров. решение фронтальных задач

ПРИНЦИП ЦИФРОВИЗАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ

создание электронной сред в образовательном процессе и НИОКТР, внедрение

ПРИНЦИП СИНЕРГИИ

при формировании партнерских отношений и проектных команд

ФОИВ и РОИВ



МИНТРАНС РОССИИ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР



ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ



Московский
Транспорт

Советы профессиональной квалификации

- ✓ СПК городского пассажирского транспорта
- ✓ СПК в автомобилестроении

2022 год

2023 год

...

2030 год



НП 1 Практическая апробация и внедрение усовершенствованной технологии аэрофотосъемки с БПЛА

НП 2-4 Интеграция отечественных технологии информационного моделирования с системой ПРЕОН

НП 5 Формирование «цифровых двойников» на стадии эксплуатации



НП 7 Разработка требований к горной породе каменных для дорожного покрытия

НП 8 Метод прогнозирования долговечности асфальтобетона на основе систем взаимосвязанных динамических испытаний

НП 9 Методика изменения межсервисных интервалов и оценки ресурса на основе создания «цифровых двойников» ТС

НП 10 «Цифровые двойники» в транспортно-логистической системе

НП 11 Прикладные цифровые решения транспортного обеспечения объектов дорожного строительства

НП 12 Высоко- и полностью автоматизированные транспортные средства



НП 13 Методы повышения эргономики рабочего места оператора

НП 14 Автоматизированная система оптимизации эксплуатации коммунальной техники



14 научных проектов до 2030 года

ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА – ГЕНЕРАТОР СИСТЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБЛАСТИ ТРАНСПОРТНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА, ПОДГОТОВКИ КАДРОВ И ТРАНСФЕРА КОМПЕТЕНЦИЙ И ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ТРАНСПОРТНО-ДОРОЖНОГО КОМПЛЕКСА

СОЗДАНИЕ НОВОГО ТИПА ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ТРЕМ НАПРАВЛЕНИЯМ

Цифровой транспортный строитель

- Технологии информационного моделирования в транспортном строительстве
- Управление качеством на предприятиях дорожно-строительного комплекса
- Информационные технологии в дорожном строительстве
- Оценка соответствия дорожно-строительных материалов и изделий
- Строительный контроль и надзор
- Управление качеством при строительстве дорожных линейных объектов
- другие



Цифровизация в управлении техническим состоянием транспортных средств

- Автоматизация управления дорожных транспортных средств
- Системы помощи водителю
- Анализ данных и машинное обучение
- Цифровое макетирование и прототипирование
- Удаленная диагностика транспортных средств
- Эргономика перспективных транспортных средств
- другие



Цифровая логистика

- Агломерационная грузовая система
- Логистика производства в дорожном строительстве
- Цифровое проектирование логистических технологий грузообработки
- Цифрового проектирование интралогистических систем
- Управление проектами
- другие



НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ И ДПО

БАКАЛАВРИАТ,
СПЕЦИАЛИТЕТ

- Цифровой транспортный строитель
- Управление качеством на предприятиях дорожно-строительного комплекса



МАГИСТРАТУРА

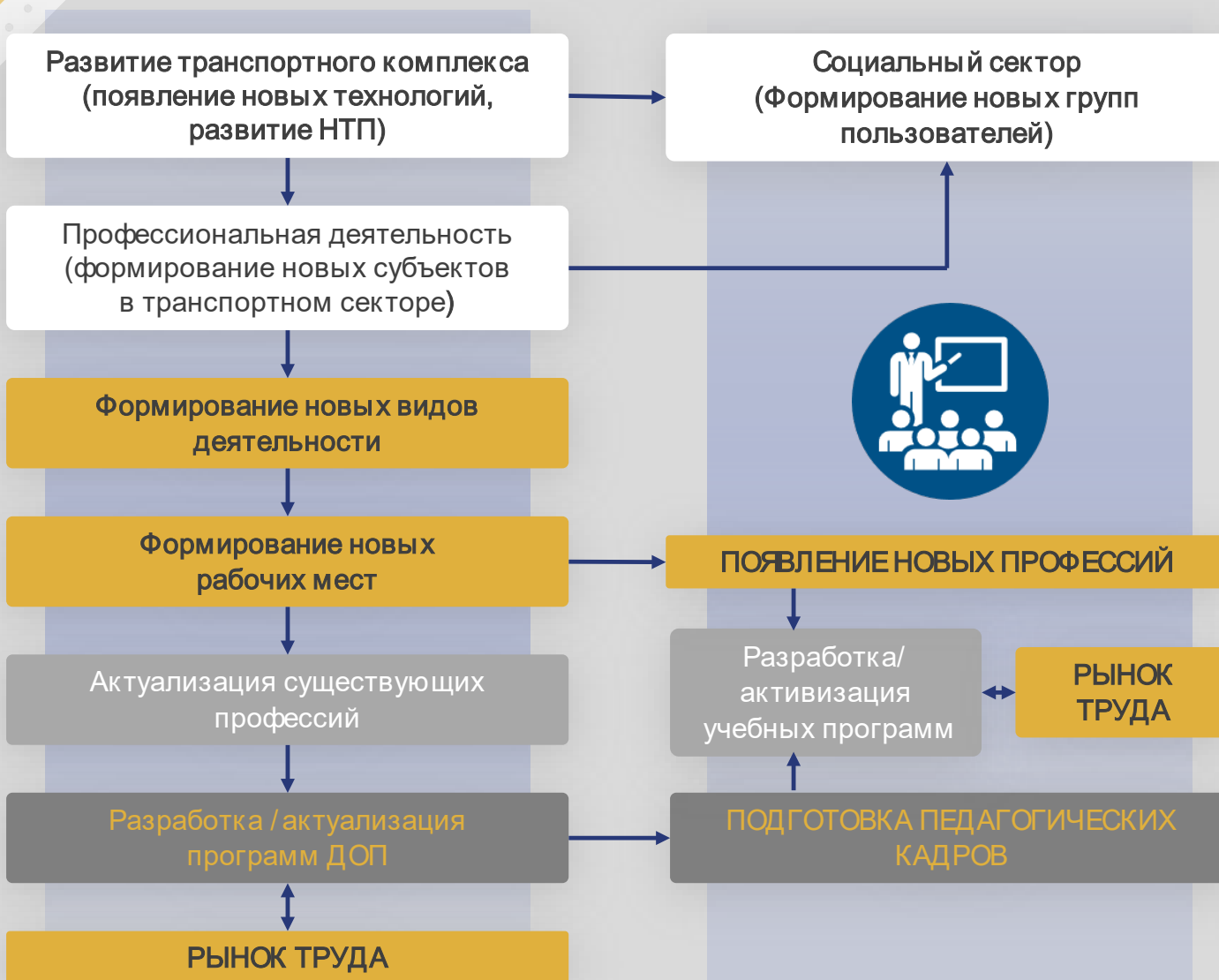
- Информационные технологии в дорожном строительстве
- Транспортное планирование
- Управление качеством на предприятиях дорожно-строительного комплекса



ДПО

- Технологии информационного моделирования в транспортном строительстве
- Транспортное городское планирование
- Цифровое проектирование логистических технологий грузообработки
- Цифрового проектирование интралогистических систем
- Оценка соответствия дорожно-строительных материалов и изделий
- Строительный контроль и надзор

ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ С УЧЕТОМ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА



В ходе реализации НП «БКД» был выявлен значительный недобор проектов развития транспортного комплекса, вызванный нехваткой специалистов соответствующей квалификации

ЗАДАЧИ:

- Разработка программ ВО для подготовки специалистов в области развития транспортного комплекса;
- Повышения качества разрабатываемых в рамках проектов развития транспортного комплекса (ИТС);
- Разработка программ ДПО для специалистов с базовым образованием в области дорожного строительства, ОДД, с целью освоения компетенций необходимых для реализации показателей НП «БКД».

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И СПЕЦИАЛИСТОВ ОТРАСЛИ



ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Повышение квалификации и профессиональной переподготовки сотрудников, развитие универсальных компетенций (hard, soft, cognitive, digital skills)

- Очно в кампусе Университета
- Дистанционно на платформе Виртуальной школы
- Удостоверение о повышении квалификации или профессиональной подготовки



РЕНИНГИ

Развитие hard skills

- Выезды в регионы
- Очный, очно-заочный, заочный форматы с применением ДОТ
- Сертификат о прохождении тренинга



ЭЛЕКТРОННЫЙ КУРС

Развитие hard и digital skills .

- Дистанционно на платформе Виртуальной школы
- <https://lms.madi.ru/login/index.php>
- Обучение в удобное время 24/7
- Сертификат о прохождении курса



ТЕСТИРОВАНИЕ

Определение компетенций в области hard, soft и digital skills

- Дистанционно на платформе Виртуальной школы

ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



ТЕСТИРОВАНИЕ, ВЫБОР ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ



ВЫБОР МОДУЛЕЙ И ПОСТРОЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ДАТ ОБУЧЕНИЯ (В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОГРАММЫ, ОБСУЖДАЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)



РЕГИСТРАЦИЯ В «ВИРТУАЛЬНОЙ ШКОЛЕ ИПК МАДИ» В ОЧНОМ, ОЧНО-ЗАОЧНОМ И ЗАОЧНОМ ФОРМАТАХ (С ПРИМЕНЕНИЕМ ДОТ)



САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ МАТЕРИАЛА



ОБУЧЕНИЕ В КАМПУСЕ МАДИ НА ПЛОЩАДКАХ ПАРТНЕРОВ
ВЕБИНАРЫ С ВЕДУЩИМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ



ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (ТЕСТИРОВАНИЕ, ПРОЕКТ И ПР.)



УДОСТОВЕРЕНИЕ О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ, ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКЕ ИЛИ СЕРТИФИКАТ ОБ ОБРАЗОВАНИИ

ЭЛЕКТРОННЫЕ КУРСЫ

ОСОБЕННОСТИ ФОРМАТА

24 ЧАСА



ВЫБОР ЭЛЕКТРОННОГО КУРСА



РЕГИСТРАЦИЯ В «ВИРТУАЛЬНОЙ ШКОЛЕ ИПК МАДИ»
(ДОСТУПНА НА ВСЕХ УСТРОЙСТВАХ)



ИЗУЧЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ



ОЦЕНКА ПРОГРЕССА И ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

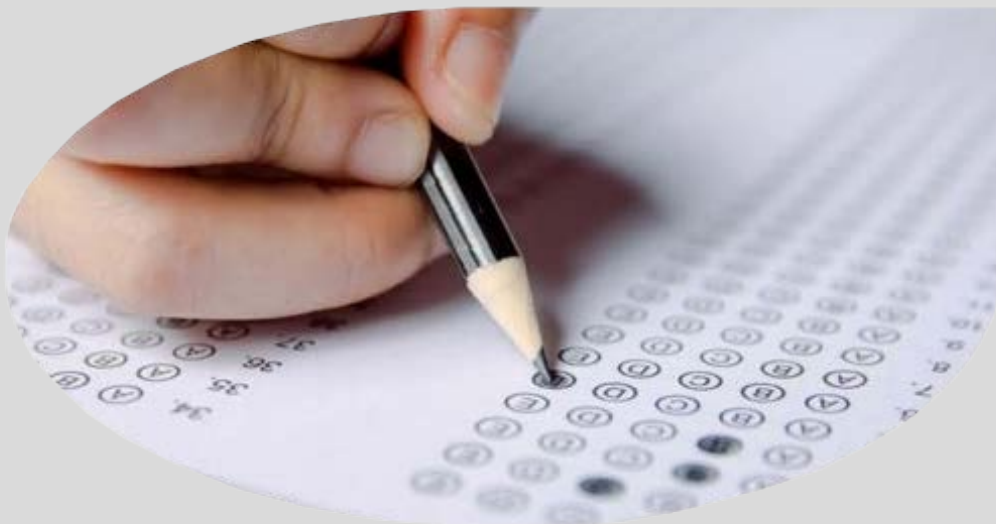


ИТОГОВОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ



УДОСТОВЕРЕНИЕ О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ
ДИПЛОМ О ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
СЕРТИФИКАТ ОБ ОБРАЗОВАНИИ

ТЕСТИРОВАНИЕ



ВЫБОР НАПРАВЛЕНИЯ (ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)



РЕГИСТРАЦИЯ В «ВИРТУАЛЬНОЙ ШКОЛЕ И ПК МАДИ»
(ДОСТУПНА НА ВСЕХ УСТРОЙСТВАХ)



ПРОХОЖДЕНИЕ ТЕСТИРОВАНИЯ



ОЦЕНКА ПРОГРЕССА И РЕКОМЕНДАЦИИ



КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ КАРТА

Кастомизированные программы обучения

ЭТАПЫ ПОДГОТОВКИ:

Собираем исходные данные от заказчика:

1

- Тематики
- Цели и задачи обучения
- Целевая аудитория
- Ожидаемый результат

Конструктор траектории обучения:

2

- Определение набора компетенций в области hard, soft и digital skills
- Модульное тестирование
- Индивидуальная оценка
- и компетентная модель слушателя

Выбираем формат обучения:

3

- Продолжительность
- Сроки обучения
- Место проведения программы
- Формат обучения



МОДУЛИ



ТОРГИ: ПОДГОТОВКА И УЧАСТИЕ

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

КОНТРАКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО

ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОТ, ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА
ПРОИЗВОДСТВА

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСУРСАМИ

СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

СДАЧА РАБОТ

ВВОД ОБЪЕКТА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



Иванов И. И.

Пороговые значения

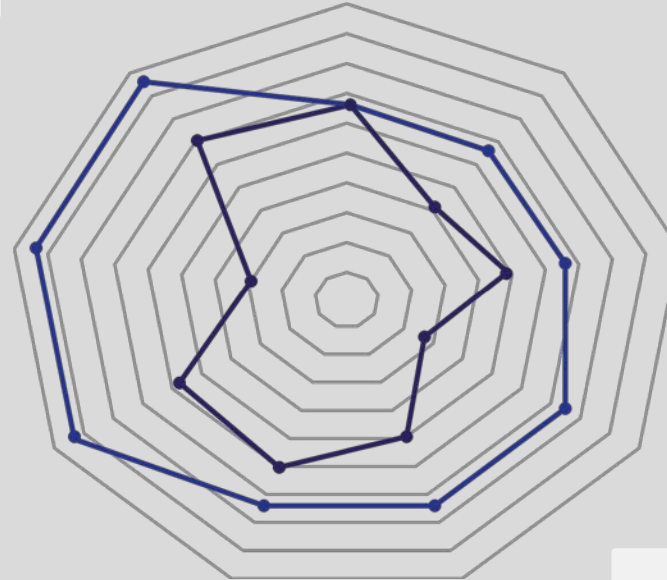
Компетенции в области государственного строительного надзора и строительного контроля

Компетенции в области охраны труда и техники безопасности при строительстве искусственных сооружений

Компетенции в области технологического производства работ при строительстве искусственных сооружений
На автомобильных дорогах

Компетенции в области критической оценки объемов и степени проработки рабочей документации

Компетенции основных технологических операций по строительству земляного полотна, дорожных одежд, систем водоотведения, элементов...



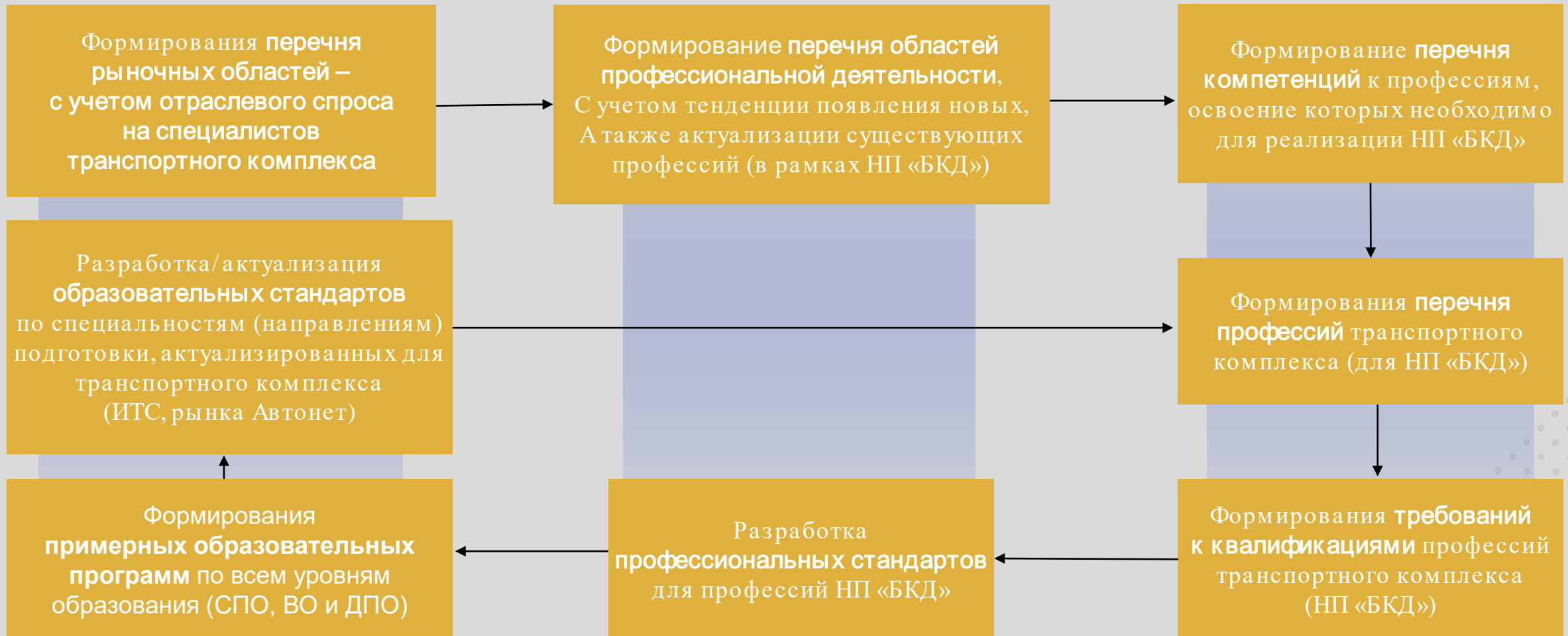
Компетенции нормативные документы системы менеджмента качества производства дорожно-строительных работ

Компетенции методы и приборы контроля качества строительства земляного полотна, дорожной одежды, систем водоотведения, элементов обустройства дороги и...

Компетенции в области контроля сроков выполнения строительно-монтажных работ

Компетенции в области организации подготовки и ведении документации, необходимой для сдачи заказчику и оплаты выполненных работ

Этапы разработки/актуализации образовательных стандартов с учетом спроса отрасли на специалистов транспортного комплекса (на примере НП «БКД»)



Образовательная деятельность

Образовательные технологии и методы обучения

- Создание единой цифровой платформы
- Внедрение индивидуальных образовательных траекторий и междисциплинарности
- Модульность образовательных программ
- Внедрение проектных форм обучения
- Сквозные общие и специализированные программы
- Развитие у обучающихся навыков soft skills
- Сетевые образовательных программы с ведущими российскими университетами
- Реализация двойных дипломов
- Обязательный модуль, развивающий ключевые компетенции цифровой экономики

Системные изменения в организации научно-исследовательской деятельности в магистратуре и аспирантуре:

- синхронизация тематик НИР с партнерами
- поддержка молодых исследователей через систему выделения грантов для прохождения практики и стажировки
- переход от индивидуальной к командной работе обучающихся
- формирование команд из обучающихся разных образовательных программ



Результат: запуск новых образовательных программ, спроектированных под «профессии будущего» и новые рынки

Принципы отбора кандидатов для обучения в передовой инженерной школе

Прохождение оценки компетенций
Выполнение кейсов индустриальных партнеров

Кадровая политика по обеспечению образовательной деятельности

- Высокий процент преподавателей —действующих сотрудников индустриальных партнеров
- Обеспечение академической мобильности ППС МАДИ
- Привлечение ведущих специалистов из высокотехнологичных и наукоемких компаний
- Стажировки в высокотехнологичных организациях
- Комплексное повышение квалификации научно-педагогических работников и административного блока Передовой инженерной школы

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ