Белорусская академия связи: практико-ориентированное образование как основа цифрового развития страны

В учреждении образования «Белорусская государственная академия связи» образование носит практикоориентированный характер, который обеспечивают как образовательные программы, так и функционирующие на факультетах и кафедрах учебные и научно-исследовательские лаборатории.

В настоящее время в Академии связи функционирует 52 учебных лаборатории, отраслевая лаборатория перспективных информационно-коммуникационных технологий (далее – Отраслевая лаборатория), 13 научно-исследовательских лабораторий, в том числе 4 международных, а также научно-образовательный центр «Умный город» (далее – НОЦ «Умный город»).

Ключевую роль в организации и проведении научных исследований играет Отраслевая лаборатория, которая обеспечивает выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ, а также научное сопровождение инновационных проектов, опытно-промышленную апробацию и внедрение в производственную деятельность результатов научных исследований в организациях системы Министерства связи и информатизации Республики Беларусь и других организациях, осуществляющих деятельность в сферах информационно-коммуникационных технологий и телекоммуникаций. В 2021 году отраслевая лаборатория аккредитована Государственным предприятием «БГЦА» на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 (ISO/IEC 17025:2017, ITD) на срок до 30 апреля 2026 года.

На кафедрах Академии связи функционируют следующие научно-исследовательские лаборатории (далее – НИЛ):

- кафедра «Физические и математические основы информатики» – НИЛ «Квантовые системы»;
- кафедра «Телекоммуникационные системы» – НИЛ «Прикладной анализ инфокоммуникационных систем»;
- кафедра «Радио и информационные технологии» – НИЛ «Системы радиосвязи»;
- кафедра «Инфокоммуникационные технологии» – НИЛ «Защита информации в технических системах» и «Технологии инновационного обучения в инженерном ВУЗе»;
- кафедра «Организация и технологии почтовой связи» – НИЛ «Технологических процессов, услуг почтовой связи»;
- кафедра «Цифровая экономика» – НИЛ «Научно-образовательный центр экономики и маркетинга»;
- кафедра «Гуманитарные науки» – НИЛ «Исследование истории, культуры и образования Беларуси»;
- кафедра «Программное обеспечение сетей телекоммуникаций» – НИЛ «Разработка теории, программных средств и технологий программирования телекоммуникаций».

В Академии связи функционируют следующие 4 совместные международные научные

лаборатории:

- научно-методическая лаборатория по специальному обучению в области инфокоммуникационных технологий (совместно с Институтом электроники и телекоммуникаций при Кыргызском Государственном Техническом Университете им. И. Раззакова, г. Бишкек, Кыргызстан);
- международная научная лаборатория квантовых систем оптической связи (совместно с Азербайджанским техническим университетом, г. Баку, Азербайджан);
- международная научная лаборатория «Организация и технологии почтовой связи» (совместно с Ташкентским университетом информационных технологий им. Мухаммада Ал-Хоразмий, г. Ташкент, Узбекистан);
- международная научная лаборатория «Цифровая обработка изображений в инфокоммуникационных технологиях» (совместно с Университетом общественной безопасности Республики Узбекистан, г. Ташкент, Узбекистан).

На базе Академии связи **с 1 сентября 2022 года функционирует НОЦ «Умный город»**, структура которого включает в себя 6 НИЛ: сетевой инфраструктуры и платформенных решений «Умного города»; Интернета вещей; облачных сервисов и BigData; программирования и машинного обучения; кибербезопасности; управления и продвижения сервисов «Умного города». Образовательная, научно-исследовательская и инновационная деятельность НОЦ «Умный город» направлена на обеспечение выполнения Государственной программы «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы, принятой Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 2 февраля 2021 г. № 66. На базе НОЦ «Умный город» в 2024/2025 учебном году было введено изучение искусственного интеллекта: разработан курс повышения квалификации «Технологии искусственного интеллекта», изучение вопросов искусственного интеллекта включено в курсы повышения квалификации работников и в образовательную подготовку студентов.

В Академии связи в 2023 году открыта учебная лаборатория биометрической идентификации и видеоаналитики, в которой студенты, а также слушатели курсов повышения квалификации могут протестировать интеллектуальные возможности систем видеонаблюдения при различных исходных данных и на основании этого проектировать оптимальную систему безопасности для конкретного объекта инфраструктуры. В лаборатории находится интеллектуальная система видеонаблюдения с аппаратной видеоаналитикой, реализующая такие модули, как распознавание лица, распознавание номера, вторжение в зону, пересечение линии периметра, определение человека/транспорта, а также обработку аудиозаписи и систему контроля и управления доступом с биометрической идентификацией, интегрированную с системой видеонаблюдения. Такая интеграция позволяет обеспечить двойную верификацию лица, пытающегося проникнуть на объект, а видеоаналитика обеспечивает просмотр видеозаписи. На основании этого можно реализовать различные сценарии по безопасности с выводом сигнала тревоги, уведомлений в виде SMS или сообщений на электронную почту.

С 2 сентября 2024 года функционирует многофункциональная лаборатория SMART-технологий и 3D- моделирования. Лаборатория представляет собой современную учебную площадку, реализующую концепцию «умных вещей» и оснащенную передовым оборудованием. Данное оборудование позволяет проводить исследования логических элементов для построения интегральных микросхем, моделирование схем для аналоговой, цифровой и силовой электроники, программирование микроконтроллеров и микропроцессоров для изучения функционирования цифровых устройств, реализовывать 3D-моделирование для создания корпусов спроектированных устройств и т.д.

С 2 сентября 2025 года функционирует учебная лаборатория «Системы контроля и управления доступом», которая призвана обеспечить студентам практические навыки проектирования, настройки и эксплуатации современных систем безопасности, делая обучение максимально приближенным к реальным условиям.

С 5 сентября 2025 года функционирует центр управления и связи беспилотными летательными аппаратами, а с 8 сентября 2025 года организованы курсы целевого назначения по подготовке операторов беспилотных летательных аппаратов (на базе военной кафедры Академии связи). Программа обучения рассчитана на 36 часов, из них 20 часов – практика. К настоящему времени на курсах прошли обучение 5 учебных групп студентов Академии связи, УО «Белорусский государственный университет культуры и искусств», УО «Белорусская государственная академия искусств». Центр состоит из двух обучающих пространств: учебного класса на 12 мест, где будущие операторы беспилотников занимаются на виртуальных тренажерах, и закрытого учебного полигона для отработки навыков управления БПЛА. В учебном классе также размещен 3D-принтер, на котором можно печатать детали БПЛА (например, на печать пропеллера уходит 15 минут, на корпус – около 2 часов).

30 октября 2025 года состоялось открытие учебной лаборатории «Квантовые системы информационной безопасности», в которой будущие специалисты получат необходимые профессиональные компетенции для решения любых задач в сфере практической информационной безопасности. Учебная лаборатория оснащена современным оборудованием, которое позволяет применять практико-ориентированный подход к обучению квалифицированных специалистов в области связи и информационной безопасности. В перспективе лаборатория может вырасти в центр формирования профессиональных компетенций в области современных квантовых систем информационной безопасности.

В учебных лабораториях Академии связи обеспечивается преподавание разделов и тем учебных дисциплин по образовательным программам среднего специального образования, высшего образования, дополнительного образования взрослых (повышение квалификации), а также внедрение результатов научно-исследовательской деятельности в образовательный процесс в рамках практических, семинарских и лабораторных занятий. Образовательная деятельность учебных лабораторий скоординирована с функционированием двух электронных платформ – «Платформа удаленного обучения» (создана в 2019 году для дополнительного сопровождения образовательного процесса) и платформа «Цифровая академия». На системной основе построено обновление преподавания учебных курсов по следующим позициям: разработаны комплексы лабораторных работ по анализу методов кодирования голосовой информации для систем IP-телефонии; по технологиям беспроводной цифровой связи 5G по изучению современных стандартов в телекоммуникациях (Ethernet, Wi-Fi, оптические сети); внедрено использование эмуляции программного обеспечения по построению компьютерных сетей (данная работа представлена и получила 2-е место на финале республиканского конкурса «100 идей для Беларуси»).

В научно-исследовательских лабораториях проводятся исследования в соответствии с приоритетными направлениями научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы, утвержденными Указом Президента Республики Беларусь от 7 мая 2020 г. № 156, требованиями Указа Президента Республики Беларусь от 29 ноября 2023 г. №381 «О цифровом развитии», Государственной программой «Цифровое развитие Беларуси» на 2021 – 2025 годы и требованиями заказчиков на выполнение конкретных научно-исследовательских работ. Результаты научных исследований оперативно внедряются в образовательный процесс Академии связи.

Source URL: *https://xn--b1akbcqh2a7i.xn--90ais/node/10888*