

# О НОВЫХ ПОДХОДАХ К ОБУЧЕНИЮ ПО ПРОГРАММАМ МАГИСТРАТУРЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

# ИНСТИТУТ КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК И КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ СПБПУ ПЕТРА ВЕЛИКОГО

5 высших школ

программной  
инженерии

компьютерных  
технологий и  
информационных  
систем

управления  
киберфизическими  
системами

технологий  
искусственного  
интеллекта

кибербезопасности

ИКиЗИ

Объединенный

ИКНТ

Институт компьютерных  
наук и кибербезопасности

Более 4,5 тыс. студентов  
1,5 тыс. на первом курсе

Конкурс составляет более 30 человек на место

Проходной балл ЕГЭ 220+ (для некоторых направлений 260+)

## Подразделения:

- Базовая кафедра "Программно-аппаратные комплексы реального времени" на базе **ОАО "Концерн "Гранит-Электрон"**
- Базовая кафедра "Информационная безопасность мобильных систем" Корпорации "LG Electronics Inc."
- Базовая кафедра "Корабельные информационно-управляющие системы" при ОАО "Концерн "НПО "Аврора"
- Специализированный **Центр Защиты Информации**



**Спектр программ подготовки по направлениям 10.0Х.ХХ, включая бакалавриат, магистратуру, специалитет и аспирантуру**

Конкурс составляет **21 человек на место**

Проходной балл **ЕГЭ 272**

**39 преподавателей**                      **5 докторов наук**  
**1 чл.-корр. Российской академии наук**                      **14 кандидатов наук**

**2012 г. Северо-Западное региональное отделение УМО по образованию в области информационной безопасности (СЗРО УМО)**

**82% преподавателей младше 39 лет**

**82% преподавателей являются выпускниками высшей школы**

КЦП ~ 350 человек

Совокупная численность студентов (на всех курсах) **816:**

Бакалавров **212**                      **Специалистов 496**

Магистров **88**                      **Аспирантура 20**

## НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 10.0Х.ХХ

### Специалитет

10.05.01 «Компьютерная безопасность»

10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»

10.05.04 «Информационно-аналитические системы безопасности»

### Бакалавриат

10.03.01 «Информационная безопасность»

### Магистратура

10.04.01 «Кибербезопасность беспилотных систем»

10.04.01 «Кибербезопасность нефтегазовой отрасли»

10.04.01 «Киберпсихология и безопасность Интернет-коммуникаций»

### Аспирантура

10.06.01 «Информационная безопасность»

### Публикации 2023 г.:

10 Scopus                      1 RSCI

4 Q1/Q2                      78 РИНЦ

## СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ИНСТИТУТА

*КНТН-1 – Системный цифровой  
Инжиниринг*

*КНТН-3 – Искусственный  
интеллект для решения кросс-отраслевых задач*

*СИ-4 – Построение гибкой системы оценки  
образовательных результатов, основанной на  
индивидуальных достижениях*

*СИ – 5 Новая роль ДПО и ПО*

*НПТЛ 1 – «Средства производства и  
автоматизации»*

*НПТЛ 2 – «Экономика данных и цифровая  
трансформация государства»*

*НПТЛ 3 – «Беспилотные авиационные системы»*

*НПТЛ 4 – «Новые технологии сбережения  
здоровья»*

*НПТЛ 5 – «Промышленное обеспечение  
транспортной мобильности»*

Институт компьютерных наук и кибербезопасности ориентирован на:

### Практико-ориентированность

- Сотрудничество с промышленностью и гос. сектором
- Внедрение виртуальных киберполигонов и тренажеров для отработки навыков будущих специалистов
- Проведение студенческих соревнований в сфере ИТ
- Применение современных образовательных подходов и лучших практик
- Пополнение ППС из числа выпускников Института и молодых специалистов ИТ сферы

### Соответствие трендам

- Открытие новых опережающих образовательных программ по профессиональному и исследовательскому трекам
- Непрерывный подход к образованию (Life-long-learning)
- Открытие лабораторий и центров сквозных информационных технологий
- Проведение опережающих исследований в области нейроморфного программирования, киберустойчивости цифрового производства, технологий широкополосного спутникового Интернета и искусственного интеллекта
- Индивидуальные образовательные сценарии
- Взаимодействие с ВУЗами страны и международная деятельность

### Междисциплинарность

- Проведение политики открытости в средствах массовой информации
- Коллаборация с другими Институтами СПбПУ
- Расширение сети промышленных партнеров
- Сотрудничество с государственными органами и структурами

**Тренды развития высшего образования:**

- **Выделение спец. треков магистратуры**
- **Непрерывное образование**
- **Цифровизация**
- **Студенческая мобильность и сетевые программы**

## РАЗВИТИЕ ИНСТИТУТА : ОСНОВНЫЕ БАРЬЕРЫ И ВЫЗОВЫ

### Кадровый дефицит

- Главным вызовом для развития ИКНК является острый дефицит преподавательских кадров (особенно кадров высшей квалификации) для пополнения ППС в условиях сложнейшей конкуренции с профильным рынком труда

### Сохранность контингента обучающихся

- Хронической проблемой ИКНК является высокая доля отчисления студентов, в особенности на первых курсах, что связано как с общим падением образовательного уровня абитуриентов, трудностью освоения фундаментальных точных дисциплин, так и высокой сложностью образовательных программ института, техническими и организационными особенностями образовательного процесса

### Позиционирование бренда ИКНК

- Другим актуальным вызовом для ИКНК является отсутствие узнаваемого бренда института как проекции бренда Политехнического университета на сферу информационных технологий, размытость позиционирования и отсутствие концентрации в компетенциях, научных направлениях и образовательных программах в глазах абитуриентов и индустриальных партнеров

# НОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ МОДЕЛИ

## БОРЬБА ЗА МОЛОДОЕ ПОКОЛЕНИЕ. ФОРМИРОВАНИЕ ПАТРИОТИЧЕСКОГО МИРОВОЗРЕНИЯ

### Цифровая вселенная и медиапространство западных IT-гигантов

Социальные сети и мессенджеры  
фейсбук, твиттер



Метавселенные,  
VR, AR



Видеохостинги,  
стриминговые сервисы



Интерактивность, динамичность, доступность, скорость, игровая манера подачи информации

Студент находится под воздействием широкодоступного агрессивного вовлекающего контента

Практико-ориентированные иммерсивные образовательные подходы необходимы для повышения уровня вовлеченности молодого специалиста и формирования у него патриотической позиции по вопросам цифрового суверенитета и противоборства в киберпространстве

## ТОНКИЕ КЛИЕНТЫ

- Новые образовательные модели должны быть построены на базе сервиса, обеспечивающего доступ студентов к интерактивным курсам, теоретическим материалам и практическим заданиям, с возможностью выполнения лабораторных работ на личных устройствах слушателей

## АВТОМАТИЧЕСКИЙ СКОРИНГ

- решение задачи кадрового дефицита путем повышения производительности ППС за счет автоматизации рутинных операций по генерации типовых тестовых заданий, проверки практических и лабораторных работ, создания цифровых интеллектуальных ассистентов для студентов с применением методов ИИ и машинного обучения

## ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ МТО

- сокращение ресурсов на обслуживание АРМ и компьютерных классов за счет применения сетевцентрического подхода к построению образовательной ИТ-инфраструктуры



## ПЕРЕХОД К СЕРВИСНОЙ МОДЕЛИ ИТ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Переход к сетцентрической архитектуре позволит создать уникальную клиентоориентированную электронную научно-образовательную среду и значительно сократить затраты на ее администрирование:

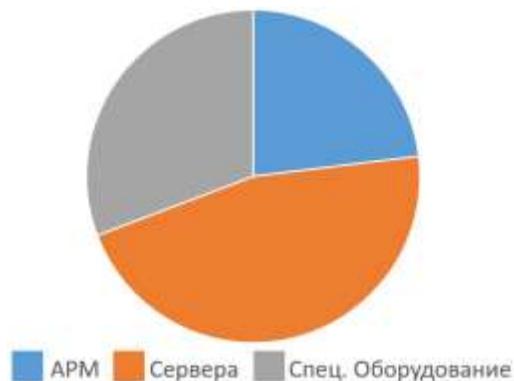
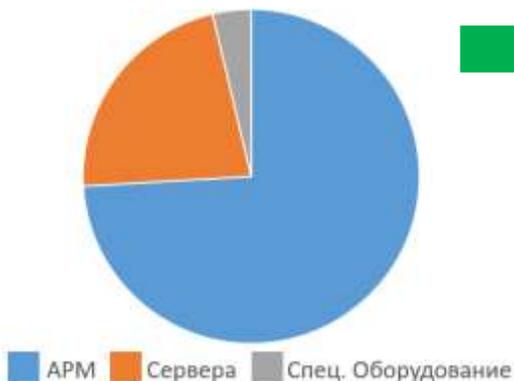
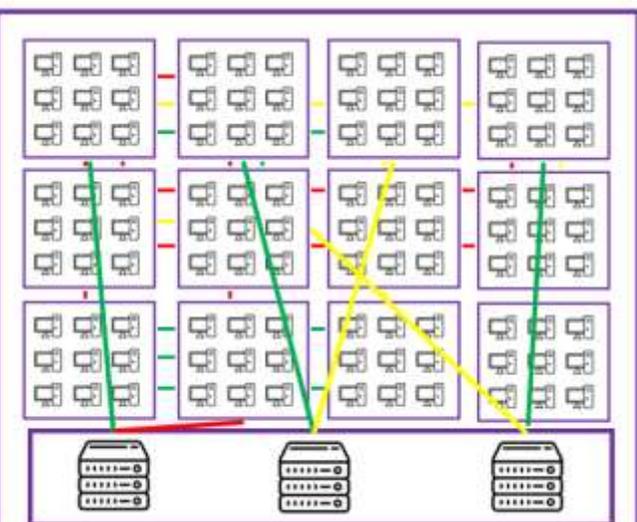
- Создание современной ИТ-инфраструктуры.
- Замена иностранного программного обеспечения российскими аналогами.
- Создание виртуальных учебных лабораторий, киберполигонов, симуляторов и тренажеров
- Реализация концепции виртуальных рабочих мест VDI.

### ИТ контур Института сейчас:

- Сложность администрирования
- Простои АРМ пользователей
- Нестабильные или нерабочие каналы связи между узлами
- Отсутствие доступа во внеучебное время

### Сетцентрический подход:

- Доступ к лабораториям 24/7
- Простота управления и инвентаризации
- Балансировка ресурсов между образовательной и научной деятельностью
- Онлайн доступ к ресурсам Института и Университета
- Электронный документооборот внутри Института



## ПОРТФЕЛЬ СОВМЕСТНЫХ КРОСС-ОТРАСЛЕВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ С ИНДУСТРИАЛЬНЫМИ ПАРТНЕРАМИ

### Профессиональный трек

#### Исследовательский трек

Безопасность нейрогибридных технологий

Проектирование и разработка доверенных киберфизических систем

Конструктивная безопасность



Дальнейшее обучение в аспирантуре по соответствующей научной специальности

#### Инфокоммуникация

2023 г.

Киберпсихология  
Интернет коммуникаций

Технологии виртуальной и дополненной реальности

Разработка и математическое обеспечение систем распределенного реестра



#### Сквозные технологии

2024 г.

Кибербезопасность беспилотных систем

Системы безопасного широкополосного спутникового Интернета

Кибербезопасность ИИ

2026 г.



#### Цифровизация производства

2022 г.

Кибербезопасность нефтегазовой отрасли

Технологии проектирования систем цифровых двойников





## ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ И КАСТОМИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

**Формирование системы персонализации образовательной траектории для студентов в зависимости от их уровня подготовки, интересов и практических навыков.**

**Федеральный проект «Кадры для цифровой трансформации» (НПТЛ «Экономика данных и цифровая трансформация государства»):**

- **Обучение студентов по образовательным программам высшего образования для топ-специалистов в сфере искусственного интеллекта**
- **Обучение студентов по образовательным программам высшего образования для топ-специалистов в сфере информационных технологий**

## ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ИНСТИТУТА С ВЕДУЩИМИ ИТ КОМПАНИЯМИ РЕГИОНА



Расширение связей с компаниями-лидерами в ИТ отрасли СЗФО в рамках совместных центров по модели многопрофильного научно-образовательного «холдинга»



**Концепция многопрофильных научно-образовательных центров:**

- Центры осуществляют исследования по направлениям, связанным с **производственными задачами** компании-партнера
- Самые талантливые **студенты привлекаются к работе лаборатории и трудоустраиваются** в компании



## ДОРОЖНАЯ КАРТА СОЗДАНИЯ МНОГОПРОФИЛЬНЫХ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ

Направление деятельности	Корпоративный партнер	Подготовка концепции центра	Программы ООП профессионального трека
Искусственный интеллект и машинное обучение		2 кв. 2025 г.	Технологии доверенного искусственного интеллекта
Промышленный Интернет вещей		3 кв. 2025 г.	Интеллектуальные технологии управления системами Интернета вещей
Системы распределенного реестра		1 кв. 2026 г.	Разработка и математическое обеспечение систем распределенного реестра
Развитие технологий беспилотных систем		2 кв. 2026 г.	Программное обеспечение безопасных беспилотных систем
Разработка и управление киберфизическими системами		3 кв. 2026 г.	Киберустойчивость цифрового производства
Системное программирование		4 кв. 2026 г.	Отечественные доверенные операционные системы

## ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРИЁМА

Стратегическая задача заключается в постоянном повышении имиджа и узнаваемости СПбПУ среди ведущих школ, лицеев и гимназий города



Дни открытых дверей и агитационные мероприятия для ведущих школ Санкт-Петербурга



Книга «В тени IT» вошла в шорт-лист Всероссийской премии «За верность науке»

Открытый урок для Газпром школы

Спасибо ребятам из Газпром школы за то, что пришли на встречу в Институт кибербезопасности и защиты информации Политеха и задавали интересные вопросы. Автору лучшего вопроса про вирусы и языки программирования полагается институтская футболка! (Анонимный школьник, отпишись в личку админу паблика).



Программа летней практики для школьников

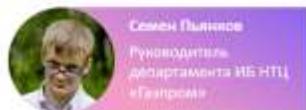
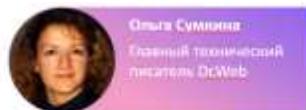


Систематические встречи с абитуриентами

27 программ  
подготовительных курсов  
для школьников

# МОЛОДЕЖНАЯ ПОЛИТИКА И ПУБЛИЧНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

## Поддерживание связей с талантливыми выпускниками



Участие в организации летней школы Университета Сириус



Серия экскурсий для студентов совместных программ СПбПУ и ПАО «Газпром нефть»



Серия семинаров с экспертами отрасли для ПАО «ГПН»



Ежегодное участие в киберучениях при поддержке Минцифры



Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Соревнования по кибербезопасности КНВШ СПб



Олимпиада «Я — Профессионал»



Ежегодное молодежное вовлекающее мероприятие NeoQuest



Проведение первых студенческих открытых соревнований «Бега роботов»

2025 г.

Организация **студенческого научного общества** по олимпиадному программированию и CTF-соревнованиям

Создание **киберспортивной команды ИКНИК** и ее интеграция в сборную университета

Участие в фандрайзинговой компании Университета

Совместные семинары и имидживые мероприятия с ведущими ИТ-компаниями

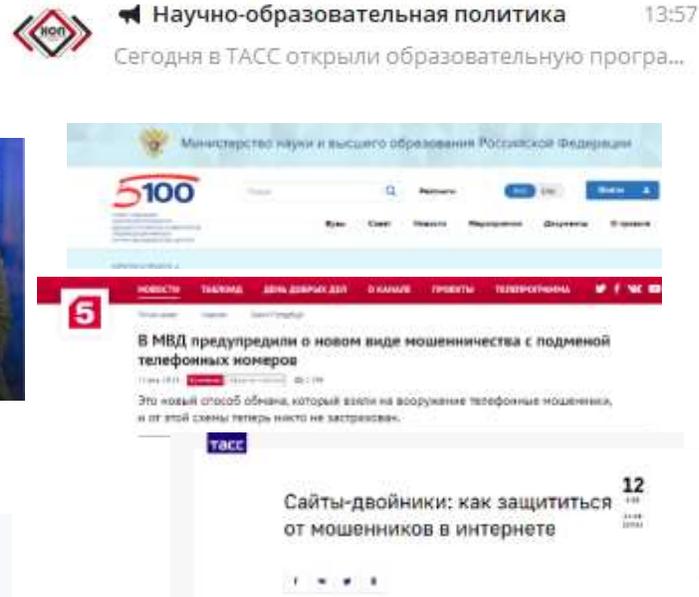
# ПРОДВИЖЕНИЕ БРЕНДА ИКНИК НА ВНЕШНЮЮ ЦЕЛЕВУЮ АУДИТОРИЮ

## ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ПОЛИТЕХ MEDIA



## ЭКСПЕРТНОЕ МНЕНИЕ

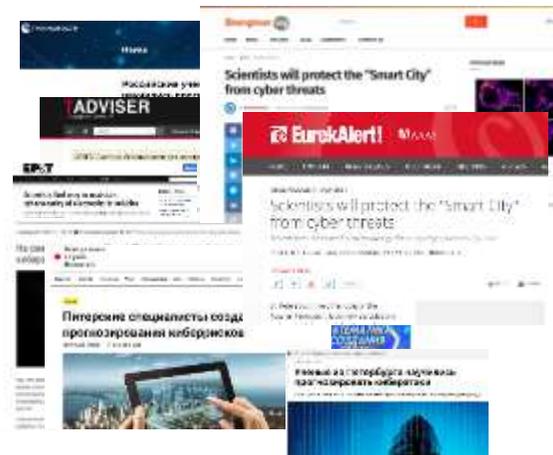
запросы комментариев ученых Института ведущими изданиями



> 100 запросов в 2023 г. по различным инфоповодам

## НОВОСТИ

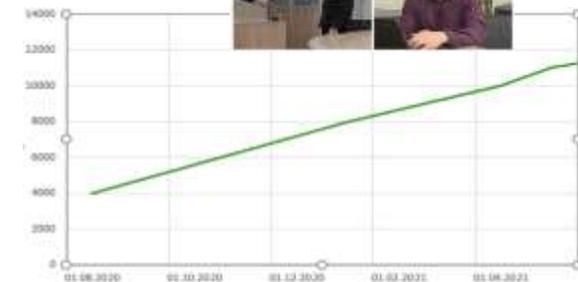
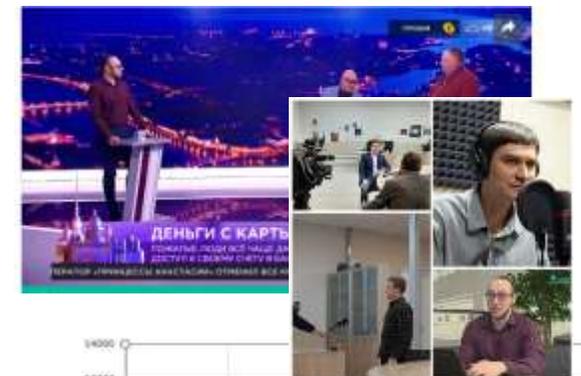
репосты в российских и зарубежных СМИ



Рост числа публикаций в СМИ  
Более 220 за 2023 г.

## ТЕЛЕВИДЕНИЕ

приглашения на теледебаты и интервью (более 25 за 2023 г.)



Рост числа переходов на сайт  
Института

# Спасибо за внимание!



**ПОЛИТЕХ**

Санкт-Петербургский  
политехнический университет  
Петра Великого



**ПОЛИТЕХ**

Институт компьютерных  
наук и кибербезопасности

