Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого — высшее учебное заведение в Санкт-Петербурге. Основан в 1899 году.

Имеет статус национального исследовательского университета (НИУ).

В 2021 году в международном рейтинге Times Higher Education (THE) занимает первое место среди российских технических вузов.

Общие сведения

Гидробашня Политеха — кафедра гидравлики и символ СПбПУ, 1905 год, фото 2016 года

Университет включает в себя 12 базовых институтов, факультеты дополнительного образования, филиал в городе Сосновый Бор, комплекс научно-исследовательских подразделений, включающий объединённый научно-технологический институт, научно-образовательные центры, ряд специализированных научно-производственных структур, спортивный комплекс, профилакторий и базы отдыха. Обеспечивает выпуск инженеров, экономистов, менеджеров по 101 специальности, бакалавров и магистров по 51 направлениям науки и техники, аспирантов по 90 научным специальностям. Контингент студентов: 30197 человек. Профессорско-преподавательский состав включает в себя 25 академиков и членов-корреспондентов РАН, свыше 500 профессоров, докторов наук.

Входит в пятёрку лучших технических вузов страны.

В июле 2013 года университет вошёл в число победителей конкурса на статус «Ведущие университеты России».

По имени университета названы близлежащая Политехническая улица и станция метро «Политехническая».

Структура

В постсоветское время в Политехе, как и во многих других вузах России, структурно-административные единицы, называвшиеся факультами, стали институтами (ранее термин «институт» относился к вузу в целом).

Ныне Университет включает в себя 11 институтов, подразделения дополнительного образования, филиалы в городах Сосновый Бор и Череповец, комплекс научно-исследовательских подразделений, включающий объединённый научно-технологический институт, научно-образовательные центры, ряд специализированных научно-производственных структур.

Университетский городок расположен на северо-востоке города, включает 30 учебных и научно-производственных корпусов, 13 общежитий, 10 жилых зданий, Дом Ученых и спортивный комплекс.

В 1996—2005 гг. существовал Институт интеллектуальных систем и технологий СПбПУ, образованный на основе отраслевого факультета.

Базовые институты

Согласно приказу № 204 от 05.02.2019 «Об изменении структуры ФГАОУ ВО СПбПУ» с целью объединения всех подразделений Политехнического университета с 01.09.2019 в составе университета существует структура из 11 институтов, каждый из которых имеет в своём составе высшие школы или высшие школы и кафедры:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Институт** | **Высшие школы в составе института** | **Кафедры в составе института** |
| **1** | [Инженерно-строительный институт](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE-%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%82%D1%83%D1%82) | Высшая школа промышленно-гражданского и дорожного строительства  Высшая школа гидротехнического и энергетического строительства  Высшая школа техносферной безопасности  Высшая школа дизайна и архитектуры | нет |
| **2** | [Институт энергетики](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%98%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%82%D1%83%D1%82_%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8_%D0%A1%D0%9F%D0%B1%D0%9F%D0%A3&action=edit&redlink=1) | Высшая школа электроэнергетических систем  Высшая школа высоковольтной энергетики  Высшая школа энергетического машиностроения  Высшая школа атомной и тепловой энергетики | нет |
| **3** | Институт машиностроения, материалов и транспорта | Высшая школа физики и технологий материалов  Высшая школа автоматизации и робототехники  Высшая школа машиностроения  Высшая школа креативной индустрии и дизайна  Высшая школа транспорта | Кафедра прикладной химии  Кафедра теории машин и механизмов |
| **4** | Институт физики, нанотехнологий и телекоммуникаций[[13]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%82-%D0%9F%D0%B5%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B1%D1%83%D1%80%D0%B3%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82_%D0%9F%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B0_%D0%92%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE#cite_note-13) | Высшая школа прикладной физики и космических технологий  Высшая инженерно-физическая школа | Кафедра экспериментальной физики |
| **5** | Институт компьютерных наук и технологий[[14]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%82-%D0%9F%D0%B5%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B1%D1%83%D1%80%D0%B3%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82_%D0%9F%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B0_%D0%92%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE#cite_note-14) | Высшая школа интеллектуальных систем и суперкомпьютерных технологий  Высшая школа программной инженерии  Высшая школа киберфизических систем и управления | нет |
| **6** | [Физико-механический институт](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%82-%D0%9F%D0%B5%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B1%D1%83%D1%80%D0%B3%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%82%D1%83%D1%82_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8_%D0%B8_%D0%BC%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8) | Высшая школа прикладной математики и вычислительной физики Высшая школа механики и процессов управления Высшая школа теоретической механики | Кафедра высшей математики |
| **7** | [Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%82%D1%83%D1%82_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%B4%D0%B6%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0,_%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B8_%D0%B8_%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D0%B8_%D0%A1%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%82-%D0%9F%D0%B5%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B1%D1%83%D1%80%D0%B3%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%D0%B0_%D0%9F%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B0_%D0%92%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE) | Высшая школа управления и бизнеса  Высшая инженрно-экономическая школа  Высшая школа сервиса и торговли | Кафедра основ экономики и менеджмента |
| **8** | [Гуманитарный институт](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%82-%D0%9F%D0%B5%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B1%D1%83%D1%80%D0%B3%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B3%D1%83%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%82%D1%83%D1%82) | Высшая школа медиакоммуникаций и связей с общественностью  Высшая школа юриспруденции и судебно-технической экспертизы  Высшая школа инженерной педагогики, психологии и прикладной лингвистики  Высшая школа международных отношений  Высшая школа лингводидактики и перевода | Кафедра общественных наук  Кафедра иностранных языков |
| **9** | Институт передовых производственных технологий | Высшая школа технологического предпринимательства | нет |
| **10** | Институт биомедицинских систем и биотехнологий | Высшая школа биомедицинских систем и технологий  Высшая школа биотехнологий и пищевых производств | нет |
| **11** | Институт физической культуры, спорта и туризма | Высшая школа спортивной педагогики | Кафедра физической подготовки и спорта |
| **12** | Институт кибербезопасности и защиты информации | нет | нет |

Факультеты переподготовки специалистов и дополнительного образования

- Высшая инженерная школа (ВИШ)

- Центр менеджмента, инвестиций и производственного контроля (Центр МИПК)

- Факультет повышения квалификации преподавателей (ФПКП)

- Переподготовка преподавателей начального и среднего профессионального образования

- Повышение Квалификации по программе «Защита государственной тайны»

- Курсы повышения квалификации и переподготовки по направлению «Строительство»

Вечернее отделение

В вечерней форме обучения можно получить образование по большинству направлений и специальностей университета. Вечернее отделение делится на две секции:

- Информатика, радио и телекоммуникации, электротехника (специальности Института компьютерных наук и технологий и Института физики, нанотехнологий и телекоммуникаций).

- Экономика, машиностроение и строительство (специальности Института промышленного менеджмента, экономики и торговли, Института машиностроения, материалов и транспорта и Инженерно-строительного института).

Филиал

- Институт ядерной энергетики в г. Сосновый Бор (ИЯЭ)

Научные направления

**Высшая школа интеллектуальных систем и суперкомпьютерных технологий**

* Теория и проектирование вычислительных устройств и систем с повышенными требованиями к надежности
* Теория и технология сквозного проектирования электронных устройств и систем специального назначения
* Интеллектуальные системы обработки информации и управления на базе нейронных сетей, мягких вычислений и теории самоорганизации
* Статический анализ и верификация программного обеспечения
* Интеллектуальный информационный поиск
* Методы и средства обработки изображений, трехмерное моделирование сложных объектов
* Встраиваемые интеллектуальные системы управления
* Системы управления базами данных и интеллектуальные информационные системы
* Теоретические и прикладные исследования распознавания образов
* Параллельные и распределенные вычисления
* Микропроцессорные системы управления
* Теоретические и практические аспекты прикладной информатики

**Высшая школа киберфизических систем и управления**

* Электроэнергетические системы. Управление электроэнергетическими системами и объединениями.
* Математические модели теплопроводности и диффузии
* Организация и управление в системе образования
* Теория управления и регулирования движения
* Уравнения математической физики, математические модели аэро- и гидромеханики, кинетические уравнения
* Функциональный анализ, дифференциальные уравнения с частными производными, интегральные уравнения
* Анализ и управление рисками, связанными с информационной безопасностью
* Исследования в области когнитивных (познающих) систем с акцентом на разработку методов обучения и самообучения, а также нейроморфных средств, обеспечивающих интеллектуальным системам возможность автоматического накопления знаний об окружении и поведении в нем
* Разработка роботизированных агентов для игровых и промышленных приложений
* Разработка интеллектуальных систем управления гуманоидными роботами и проведение когнитивных исследований и использованием таких роботов
* Фундаментальные и прикладные исследования в области теории искусственного интеллекта и интеллектуальных систем промышленной автоматизации, роботизации и управления в технических системах
* Инженерные методики разработки и внедрения новых производственных систем и технологий, расчет и проектирование систем комплексного мониторинга, автоматизации и управления в промышленности и научных исследованиях
* Авторские образовательные программы подготовки и переподготовки специалистов в области передовых технологий концептуального моделирования, проектирования и оптимизации систем
* Формирование и научно-методическое обеспечение нового междисциплинарного направления подготовки и переподготовки специалистов для инновационной сферы
* Развитие теории управления инновационными процессами, развитие принципов и инструментария управления инновациями: управление проектами – управление программами (многопроектное управление) – управление процессами
* Имитационное моделирование инновационных процессов и систем
* Экологические аспекты управления инновационными процессами
* Развитие теории и инструментария системологии
* Региональные инновационные системы
* Математическое моделирование в приборостроении
* Приборы и датчики для измерения механических величин (совместно с университетом г. Дармштадт)
* Информационно-измерительные системы (в промышленности, робототехнике, биомедицине, экологии)
* Новые методы обработки измерительной информации и программное обеспечение информационно-измерительных систем
* Исследование метрологических проблем новых областей науки и техники
* Информационная безопасность технических объектов и систем (совместно с университетом г. Дармштадт)
* Комплексная защита объектов информатизации на судах

**Высшая школа программной инженерии**

* Технологии и инструментарий для надежного управления производственными участками Интернета Вещей
* Исследование операций (Operation Research), включая методы оптимизации и теорию принятия решений
* Развитие теории распределенной обработки сигналов и проектирование видео и микропроцессорных систем
* Исследование алгоритмов и разработка систем цифровой обработки сигналов и передачи информации
* Автоматизированное проектирование микроэлектронных устройств
* Разработка теории обеспечения надёжности аппаратно-программных комплексов
* Разработка методов обеспечения проектирования качественного программного продукта, тестирование и верификация
* Моделирование больших динамических систем. Численное моделирование процессов в пристеночной плазме токамаков
* Фундаментальные и прикладные исследования в области теории искусственного интеллекта и интеллектуальных систем промышленной автоматизации, роботизации и управления в технических системах
* Инженерные методики разработки и внедрения новых производственных систем и технологий, расчет и проектирование систем комплексного мониторинга, автоматизации и управления в промышленности и научных исследованиях
* Авторские образовательные программы подготовки и переподготовки специалистов в области передовых технологий концептуального моделирования, проектирования и оптимизации систем
* Помехоустойчивое кодирование в системах хранения и передачи информации
* Компьютерное моделирование сложных систем
* Разработка и верификация параллельных и распределенных управляющих программных комплексов