

СПбПУ Институт энергетики



Высшая школа
энергетического
машиностроения

бакалавриат

поступление 2025

13.03.03

Энергетическое машиностроение

Сделай шаг в
энергетику
будущего
вместе с ВШЭМ!

Оставайтесь на связи

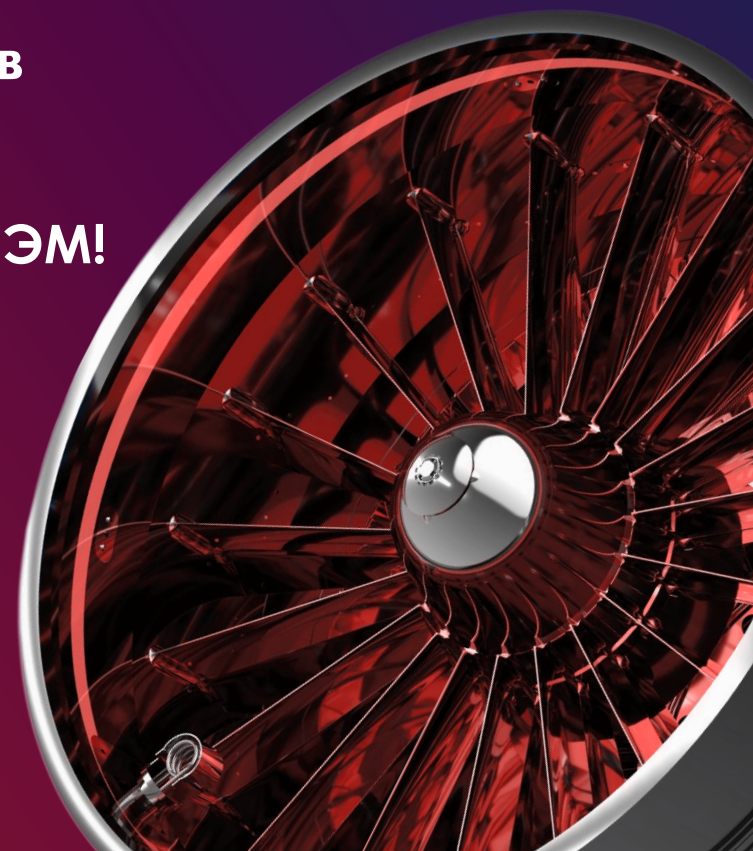


ВШЭМ в
телеграм



Институт
энергетики
Абитуриентам

ie.spbstu.ru



поступление 2025

бакалавриат

13.03.03 Энергетическое машиностроение

211

проходной
балл в 2024

73

средний
балл в 2024

Бюджет

95 мест

Контракт

50 мест

Заочное
отделение

40 мест

Высшая школа энергетического машиностроения

Лаборатория
двигателей
внутреннего сгорания

13.03.03_04

очное

Двигатели внутреннего сгорания

Лаборатория
гидромашиностроения

13.03.03_05

очное

Гидравлические машины, гидроприводы
и гидропневмоавтоматика

Лаборатория
компрессоростроения

13.03.03_06

очное

Компрессорные и холодильные установки
топливно-энергетического комплекса

13.03.03_11

заочное

Компрессорные, холодильные установки и
газотранспортные сети нефтегазовой отрасли

Лаборатория
турбиностроения
им. И.И.Кириллова

13.03.03_12

очное

Турбины и авиационные двигатели



Алена Сергеевна Алешина

Директор Высшей школы энергетического
машиностроения Института энергетики
кандидат технических наук, доцент



t.me/Alena_Aleshina_Polytech



Видео о
ВШЭМ

Вступительные испытания

ЕГЭ

40 Физика

45 Математика

или

50 Русский язык

45 Информатика

ИСПО

45 Элементы высшей математики

40 Прикладная физика

50 Русский язык



Индивидуальные
достижения



Всё о
поступлении

кем работать

инженер-расчётчик

инженер-конструктор

инженер-механик

где работать



РОСАТОМ



РусГидро



ОДК

бакалавриат



Двигатели внутреннего сгорания

чему учим

Эксплуатация, монтаж и проектирование двигателей внутреннего сгорания различного назначения: дизель-генераторов, судовых, тепловозных, автомобильных двигателей и т.д.

Исследования и испытаний новых конструкций двигателей, гибридных силовых установок, двигателей Стирлинга, двигателей на альтернативных видах топлива, в том числе – на водороде.

Дисциплины профиля

- Теоретические основные ДВС
- Рабочие процессы ДВС
- Проектирование ДВС
- Системы ДВС
- Системы и процессы топливоподачи
- Расчет динамики и прочности ДВС
- Диагностика ДВС
- Моделирование процессов в ДВС
- Наддув ДВС

North Capital Motorsport

Formula Student – международные соревнования, организованные сообществом автомобильных инженеров SAE, в которых принимают участие университетские команды со всего мира. Главная цель участников – спроектировать и построить гоночный автомобиль в соответствии с техническим регламентом.

Polytech North Capital Motorsport – первая и единственная на данный момент команда во всем Северо-Западном регионе, ежегодно выступает на соревнованиях.



Техническая цель

Создать и подготовить к соревнованиям Formula Student новый гоночный болид, улучшая его характеристики и внедряя современные инженерные решения.

Образовательная цель

Развивать навыки участников команды, обучая студентов проектированию, конструированию, управлению проектами и командной работе, чтобы подготовить будущих специалистов в сфере инженерии и автоспорта.

бакалавриат



Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика

чему учим

Гидравлические машины

- как работают устройства и системы, использующие жидкость для преобразования энергии (например, насосы и гидротурбины)
- как проектировать, конструировать, моделировать, изготавливать и эксплуатировать такие машины и механизмы

Гидроприводы

- как использовать гидравлическую энергию для приведения в движение исполнительных механизмов (например, в строительной, дорожной технике или промышленном оборудовании)
- как разрабатывать гидравлические схемы и обслуживать гидросистемы

Гидропневмоавтоматика

- как автоматизировать процессы и создавать системы управления с помощью гидравлики и пневматики (используя сжатый воздух)
- как работают распределители, клапаны, цилиндры и другие элементы систем промышленной гидропневмоавтоматики

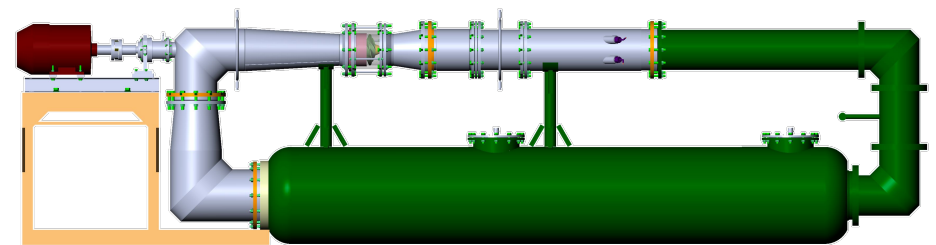
как учим

Внедряем дисциплины, которые развивают у студентов навыки проектирования, конструирования, расчета и моделирования процессов, анализа, создания и эксплуатации гидравлических машин, механизмов, систем:

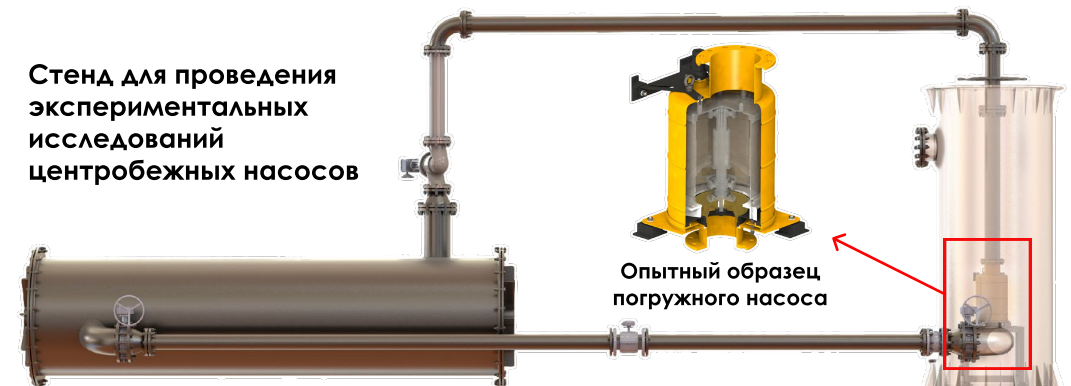
- Гидравлика
- Гидроэнергетические установки
- Лопастные гидромашины и гидропередачи
- Динамические насосы, расчет лопастных систем
- Объемные гидромашины и гидроприводы
- Конструкции гидромашин
- Проектирование гидроприводов
- САПР гидромашин
- Промышленные испытания гидромашин
- Динамика гидравлических САУ

Лаборатория гидромашиностроения

Даем возможность студентам проявить себя в научной и практической деятельности без отрыва от учебы материально-технической и стендовой базе Лаборатории гидромашиностроения



Стенд для проведения экспериментальных исследований осевых насосов



бакалавриат



Компрессорные и холодильные установки

чему учим

Работа компрессоров

- изучаем, как работают компрессоры
- обучаем принципам выбора, установки и технического обслуживания компрессорного оборудования

Работа холодильных установок

- разбираем принципы работы холодильных систем
- обучаем проектированию, эксплуатации и обслуживанию холодильных установок

Технологические процессы

- погружаем в технологические процессы добычи, переработки и транспортировки нефти и газа и
- объясняем, как компрессорные и холодильные установки интегрируются в эти процессы

Эксплуатация, монтаж и проектирование

- рассказываем о каждом этапе работы инженера и учим необходимым навыкам

как учим

- виртуальный испытательный стенд для изучения конструкции компрессоров разного типа
- виртуальный тренажер «машинист-обходчик компрессорной станции «Северная»

Задачи:

- интерактивное обучение работе на станции
- цифровая модель компрессора
- знакомство с VR технологиями и обучение основам проектирования и эксплуатации



Дисциплины профиля

- Теория турбомашин
- Теория объемных компрессоров
- Расчет и моделирование осевого компрессора
- Расчет и конструирование центробежных и осевых компрессоров
- Проектирование, конструкция и расчет поршневого компрессора и вспомогательного оборудования
- Проектирование, конструкция и расчет ротационного компрессора и вспомогательного оборудования
- Холодильная техника

бакалавриат



Турбины и авиационные двигатели

чему учим

Проектирование двигателей и проведение расчётов

- путь от идеи до готового чертежа и технической документации
- как оценить эффективность, надёжность и безопасность двигателей

Современные технологии

- как использовать программы для моделирования и анализа

Испытания и диагностика

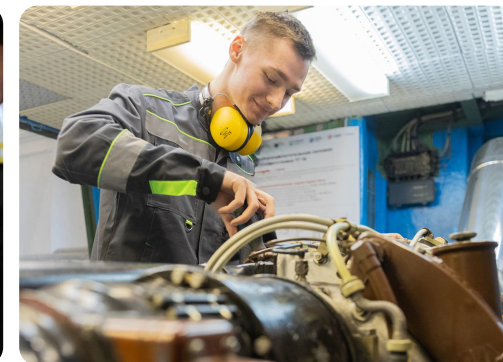
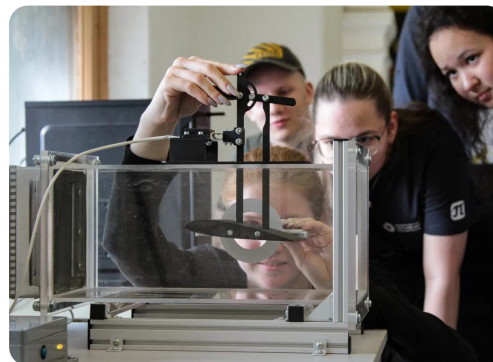
- как проверить двигатели на различных стадиях их производства и эксплуатации

Обслуживание и ремонт

- как проводить техническое обслуживание и ремонт двигателей, чтобы они работали надёжно и безопасно

как учим

- практические задания в Лаборатории им. И.И. Кириллова на базе Политеха
- практика на профильных предприятиях (ОДК-Климов, Силовые машины, «Ленинградский Металлический завод»)
- приобретение навыков работы в современных CAD/CAM/CAE системах программного обеспечения
- возможность участвовать в научных проектах под руководством преподавателей



Траектории обучения

Газотурбинные агрегаты
газоперекачивающих станций

Авиационные двигатели

Паровые и газовые турбины

Траектория Силовых машин

