

# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

**11.04.04 (210100.68) – Электроника и наноэлектроника**

**Профиль: промышленная электроника и микропроцессорная техника**

**Квалификация: магистр**

**Нормативный срок освоения: 2 года**

**Описание.** Выпускник данной образовательной программы подготовлен к проектно-конструкторской и научно-исследовательской деятельности в различных областях науки и производства. Программа обучения включает в себя углубленную подготовку в области специальных устройств силовой электроники, микропроцессорной техники, энергетической электроники и электромагнитной совместимости устройств силовой электроники.

Промышленная электроника и микропроцессорная техника - это разработка и эксплуатация компьютеризированных электронных систем преобразования и управления электрической энергии в энергетике, в промышленности, в автомобильном, железнодорожном и авиационном транспорте, а также в нефтегазовых системах.

Промышленная электроника и микропроцессорная техника - это разработка и обслуживание микропроцессорных устройств управления и защиты в различных отраслях промышленности.

Глубокие познания в области современной силовой электроники и микропроцессорной техники обеспечивают востребованность выпускников на рынке труда. Продолжение образования возможно в аспирантуре по специальностям 05.09.12 «Силовая электроника» и 05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы». В ходе образовательного процесса студенты наряду с фундаментальными общетехническими курсами изучают нетрадиционные и перспективные процессы преобразования электрической энергии.

**Выпускающая кафедра.** Выпускающей кафедрой является кафедра электроники и электротехники. Выпускающая кафедра электроники и электротехники является одной из старейших кафедр университета, образована в 1957 году. Основателем кафедры является д.т.н., профессор Георгий Владимирович Грабовецкий. Отличительная черта кафедры – сочетание учебной деятельности с глубокими научными исследованиями в

области силовой электроники и механотроники. Преподаватели кафедры ведут курсы по информатике, теории электрических цепей, теории электромагнитного поля, силовой электронике, микроэлектронике, микропроцессорной технике, энергетической электронике, возобновляемой энергетике и электромагнитной совместимости устройств силовой электроники.

**Профессорско-преподавательский состав.** В состав сотрудников выпускающей кафедры входят 7 докторов технических наук, 9 профессоров, 16 кандидатов технических наук, 14 доцентов, 5 старших преподавателей. В состав кафедры входит большая группа молодых преподавателей в возрасте до 35 лет и аспирантов. Профессорско-преподавательский состав периодически проходит стажировки в ведущих российских вузах и за рубежом, в частности, в университетах Ганновера и Зигена (Германия), Варшавы и Гданьска (Польша), в университетах Шанхая (Китай) и Ульсана (Корея). Все преподаватели участвуют в научно-исследовательской работе в Институте Силовой Электроники НГТУ.

**Образовательные ресурсы.** Обучение будущих специалистов в НГТУ осуществляется на современном технологическом оборудовании с применением новейших систем автоматического проектирования и моделирования от ведущих мировых производителей: КОМПАС-3D, КОМПАС-График ВЕРТИКАЛЬ (Россия); Power Shape, Power Simulation, MatLab, MathCad, Simulink, Microsoft Visio, Visual Studio, Jmag, OrCad, Altium Designer, Асоника. Материально-техническое обеспечение учебно-научных лабораторий «Силовая электроника», «Микросхемотехника», «Микропроцессорная техника», «Информационные технологии», «Возобновляемая энергетика» и Института Силовой Электроники включает в себя самое современное контрольно-измерительное и технологическое оборудование.

**Практика.** Студенты проходят практику в научно-исследовательских лабораториях Института Силовой Электроники НГТУ, на ведущих профильных предприятиях города Новосибирска и Сибирского региона. Желаящие проявить себя в науке занимаются научно-исследовательской деятельностью в ведущих научных центрах и институтах СО РАН.

**Трудоустройство.** Выпускники становятся высококвалифицированными специалистами, востребованными на производственных предприятиях, в научно-производственных объединениях, научно-исследовательских институтах и образовательных учреждениях Новосибирска и Сибирского региона. В их числе предприятия электронного, электротехнического и приборостроительного профиля, институты СО РАН и многие другие.

**Будущие профессии:** научные сотрудники в отраслевых институтах и институтах СО РАН, конструкторы радиоэлектронной аппаратуры, конструкторы механотронных систем, руководители отделов и лабораторий, инженеры-электроники, инженеры-электрики и энергетики