

Основные цели подготовки

- Подготовить специалистов, способных работать на предприятиях, занимающихся выпуском современной высокотехнологичной продукции, требующей применения плазменных и радиационных технологий. В первую очередь это - технологии обработки материалов, связанные с приданием им новых уникальных свойств, в том числе нанотехнологии. Т.е. это те технологии, уровень развития которых является показателем научно-технического потенциала промышленности в целом.
- Подготовить молодых исследователей, способных заниматься научной работой, в первую очередь в областях физики, связанных с воздействием плазмы и пучков заряженных частиц на вещество. Предполагается, что наши выпускники будут способны продолжить традиции в этой области науки и техники, заложенные в научно-исследовательских институтах и институтах академии наук нашего города в последние десятилетия.
- Подготовить специалистов по новой для нашей страны отрасли – водородной энергетике, которые смогли бы заниматься в дальнейшем разработкой альтернативных нефти и газу источников энергии и внедрением их в промышленность, на транспорт и в нашу повседневную жизнь.

Перечень специальных дисциплин:

- Фундаментальные вопросы физики плазмы
- Физика поверхности и тонкие пленки
- Основы плазменных и радиационных технологий
- Воздействие плазмы и пучков заряженных частиц на вещество
- Математические методы исследований в радиационной физике
- Плазмохимия
- Источники плазмы
- Плазменные установки и технологические линии
- Получение и применение пучков заряженных частиц
- Плазменные покрытия

Материально-техническая база

В рамках ИОП 2007-2008 создана лаборатория плазменных технологий и водородной энергетике, оснащенная современным оборудованием. Это оборудование представляет собой плазменные установки, предназначенные для проведения научных исследований и отработки новых технологий нанесения тонкопленочных покрытий на поверхность твердого тела, на которых магистранты имеют возможность не только выполнять лабораторные работы по учебному плану, но и проводить свои научные исследования.

Лаборатории НИИ ядерной физики, ресурсы НИИ высоких напряжений и Института сильноточной электроники СО РАН, занимающие лидирующие позиции в области использования источников плазмы и пучков заряженных частиц.

Исключительные компетенции

Магистры не только приобретают весьма обширные общенаучные и специальные знания по плазменным технологиям и водородной энергетике. Они также приобретают навык самостоятельной работы на действующих современных установках, смогут пройти путь от проведения научных исследований в области конкретных технологий, до их проектирования для нужд производства и разработки оборудования для реализации этих технологий.

Трудоустройство и перспективы карьерного роста

Руководитель программы:

Кривобок Валерий Павлович, д.физ.-мат.н., профессор, зав. кафедрой, зав. лабораторией 23 НИИ ядерной физики ТПУ

КОНТАКТЫ:

ул. Усова, 4а, корпус 19

тел.: (3822) 41-79-56, 41-79-54, 56-37-92

e-mail: krivobokov@npi.tpu.ru