

Образовательная программа**Компьютерный инжиниринг конструкций, биомеханических систем и материалов**

Профессиональные модули:

Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг

Описание

Магистранты получают компетенции по выполнению компьютерного инжиниринга на основе передовых CAD/CAE/CAM и PLM-технологий сложных технических систем, космической техники, защитных конструкций и их элементов из композиционных материалов, и разработке технологий модификации свойств новых материалов, включая наноструктурированные, проведению исследований физико-механических свойств новых материалов. Обучающиеся получают фундаментальную подготовку в области вычислительной механики, пластичности и прочности материалов и конструкций, обеспечивающую успешное выполнение трудовых функций инженера-механика машиностроения.

Примеры профессий

Инженер, инженер-исследователь, научный сотрудник, специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам; инженер-исследователь по прочности летательных аппаратов в ракетно-космической технике при силовом и температурном воздействиях

Места работы

Выпускники решают исследовательские и прикладные задачи в ракетно-космической отрасли, в автомобилестроении, авиастроении, машиностроении





Образовательная программа

Механика
биocomпозитов,
получение
и моделирование
их структуры и свойств

Описание

Студенты готовятся к научно-исследовательской деятельности в области современного медицинского материаловедения, способны создавать новые материалы, исследовать их свойства, разрабатывать технологии их получения, конструировать материалы с заданными свойствами на базе компьютерных технологий, к расчётно-экспериментальным исследованиям в области прикладной механики на основе классических и технических теорий и методов, достижений техники и технологий с помощью экспериментального оборудования для проведения механических испытаний, высокопроизводительных вычислительных систем и широко используемых в промышленности наукоёмких компьютерных технологий (CAD/CAE-систем мирового уровня), осваивают информационные технологии, компьютерные технологии жизненного цикла изделий и продукции (PLM-технологии, ProductLifecycleManagement), суперкомпьютерные технологии.

Примеры профессий

Инженер-исследователь, научный сотрудник, инженер-исследователь по механике материалов медицинского назначения, специалист по НИР и ОКР

Места работы

Томский государственный университет, Томский политехнический университет, Российская академия наук (СО), НИИ медицинских проблем Севера, Сибирский государственный университет, НИИ онкологии ТНИМЦ, НПЦ «Стоматология» (г. Томск), ММЦ «Доктор колумб» (г. Новосибирск), АО «КЗТС», ФНПЦ «Алтай» (г. Бийск), ИСС им. Решетнева (г. Железногорск), АО «Клиника Сибирская» (г. Томск), НПК «Синтел» (г. Томск), ООО «Нанокерамика» (г. Томск), АО ЧМЗ (г. Глазов), ООО «Химические технологии» (г. Томск), ИХТЦ

15.04.06 Мехатроника и робототехника



Образовательная программа

Моделирование робототехнических систем

Описание

Целями подготовки магистрантов являются:

1. Подготовка магистров к научно-исследовательской и инженерной деятельности в организациях научно-образовательного комплекса и на предприятиях промышленности (в сферах автоматизации, механизации и роботизации машиностроительных производств).
2. Подготовка магистров к научным исследованиям и производственным испытаниям в промышленности, в том числе оборонной, энергетике, транспорте, медицине и сельском хозяйстве, автоматических и автоматизированных систем, средств управления и контроля, их математического, алгоритмического, программного и информационного обеспечения.

Примеры профессий

Инженер, инженер-исследователь, научный сотрудник, старший научный сотрудник

Места работы

Выпускники программы получают знания в области автоматического управления, информационных технологий, моделирования в мехатронике и робототехнике

24.04.03 Баллистика и гидроаэродинамика

Образовательная программа

Баллистика ракетно-ствольных систем

Описание

Фундаментальная подготовка магистров в области разработки, проектирования ракет, ракетно-ствольных систем и космических аппаратов для высокотехнологичных производственных предприятий, научных и образовательных организаций.

Примеры профессий

Инженер, инженер-исследователь, научный сотрудник, старший научный сотрудник

Места работы

Выпускники программы работают в ведущих учреждениях производственного и военного назначения, в которых разрабатываются, изготавливаются и используются ракетные и ствольные системы, академических и ведомственных научно-исследовательских организациях, связанных с созданием ракетных и ствольных систем, учреждениях системы высшего и среднего профессионального образования



Образовательная программа

Компьютерный инжиниринг высокоэнергетических систем

Профессиональные модули:

Макрокинетика горения высокоэнергетических материалов

Аддитивные технологии и компьютерное моделирование в технической физике

Компьютерные технологии проектирования ракетных двигателей

Описание

Фундаментальная подготовка специалистов в области разработки, проектирования и анализа высокоэнергетических веществ и их использования на основе интеграции научных исследований, информационных технологий, инновационных подходов. Исследовательские и инженерные компетенции выпускников приобретаются в ходе профессиональной деятельности при обучении по программе и освоении фундаментальных знаний, практических умений, навыков исследователя; при выполнении научно-исследовательских курсовых работ, прохождении практик и выполнении выпускной квалификационной работы.

Места работы

Российская академия наук (Сибирское отделение РАН, ТФ СО РАН, Ногинский научный центр РАН в Черноголовке), Томский государственный университет, Томский политехнический университет, ОАО «ТомскНИПИнефть», российские федеральные научные центры, Всероссийский НИИ технической физики (г. Снежинск), Всероссийский НИИ экспериментальной физики (г. Саров), ФНПЦ «Алтай» (г. Бийск), КБ Машиностроения (г. Коломна), КБ им. Макеева (г. Миасс), ФЦДТ «Союз» (г. Дзержинский), ИСС им. Решетнева (г. Железногорск)

Примеры профессий

Инженер, инженер-исследователь, научный сотрудник, старший научный сотрудник

