

АННОТАЦИЯ
магистерской программы
«Макрокинетика горения высокоэнергетических материалов»
по направлению 16.04.01. Техническая физика

Цель программы. Реализация магистерской программы «Макрокинетика горения высокоэнергетических материалов» имеет главной целью подготовку квалифицированных специалистов – физиков-исследователей, обладающих глубокими знаниями в области процессов взрывчатого превращения и горения высокоэнергетических материалов, способных анализировать и прогнозировать режимы и параметры прохождения химических процессов в реакционноспособных системах, умеющих успешно работать в сферах макрокинеки воспламенения и горения, тепло- и массопереноса, гидроаэродинамики высокоэнергетических устройств и процессов, владеющих иностранным языком и быть востребованными в этой области на рынке труда.

Концепция программы. В настоящее время экономическое и производственно-техническое развитие России ориентировано на создание и внедрение новых наукоемких энергосберегающих технологий и нового поколения технических устройств. В этом плане большие ожидания связываются с использованием в разработках реакционноспособных высокоэнергетических материалов, способных обеспечить достаточное для технологического процесса выделение энергии и нужный режим его прохождения. Примерами таких процессов и устройств могут служить самораспространяющийся высокотемпературный синтез, ракетные двигатели, газогенераторы различного назначения, устройства по сжиганию низкокалорийных топлив. В настоящее время имеется достаточно высокая потребность в специалистах данного профиля, магистерская программа «Макрокинетика горения высокоэнергетических материалов» направлена на подготовку специалистов по указанным процессам и поэтому актуальна.

Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности магистров включает научно-исследовательскую, расчетно-экспериментальную, проектно-конструкторскую, производственно-технологическую, инновационную, связанные с использованием современных подходов в области разработки новых высокоэнергетических материалов и разработки устройств с их использованием.

Ресурсы программы. Занятия и самостоятельная работа магистрантов проходят в аудиториях физико-технического факультета, лабораториях ОСП НИИ ПММ ТГУ, вычислительном центре и научной библиотеке ТГУ.

Магистерская программа обеспечена наличием на физико-техническом факультете компьютерных классов, доступом в сеть Интернет, материально – техническим обеспечением и высокопроизводительными вычислительными ресурсами межрегионального супервычислительного центра ТГУ, наличием в Научной библиотеке ТГУ достаточного количества учебников и учебных пособий.

Базой практики магистрантов могут быть подразделения предприятий - стратегических партнеров Томского государственного университета, в числе которых РФЯЦ ВНИИТФ (г. Снежинск), РФЯЦ ВНИИЭФ (г. Саров), ФНПЦ «Алтай» (г. Бийск) и др., лаборатории ОСП НИИ ПММ ТГУ, кафедры ФТФ ТГУ (г. Томск).

Перспективы трудоустройства, профессиональной и/или научной деятельности.

Выпускники магистерской программы имеют возможность трудоустройства в подразделения предприятий - стратегических партнеров Томского государственного университета:

РФЯЦ ВНИИТФ (г. Снежинск), РФЯЦ ВНИИЭФ (г. Саров), ФНПЦ «Алтай» (г. Бийск) и др., лаборатории академических НИИ – ИХКиГ СО РАН (г. Новосибирск), ИПХЭТ СО РАН (г. Бийск), Отдел структурной макрокинеки ТНЦ СО РАН (г. Томск), ИПХФ РАН (г. Черноголовка), ИСМ РАН (г. Черноголовка), лаборатории НИИ ПММ ТГУ и др.

Выпускники – магистры имеют возможность продолжить обучение в аспирантуре ТГУ, в аспирантуре вузов и институтах академии наук России.

Руководитель программы – Крайнов Алексей Юрьевич, доктор физико-математических наук, профессор кафедры математической физики.