

Аннотация
направления подготовки бакалавриата
16.03.01 Техническая физика

Срок обучения: 4 года

Форма обучения: очная

Предметная область:

Техническая (прикладная) физика использует фундаментальные законы природы для их практического применения. Обучение прикладной физике популярно в ведущих западноевропейских и американских университетах, нацеленных на практические результаты.

Объектами профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки 16.03.01 «Техническая физика» являются: физика, технологии и применение различных классов материалов, методы их исследования, а также разработка устройств, приборов и систем различного назначения; прикладная ядерная физика (радиационная экология, физика защиты и дозиметрия ионизирующих излучений).

Основные блоки дисциплин:

Гуманитарный, экономический и правовой цикл, в котором изучаются иностранный язык (в большом объеме), экономика, правоведение, управление наукоемким проектом.

Профессиональный цикл включает в себя блоки: Математика, Общая физика и практикум, Информационные технологии, Теоретическая физика, Физика и химия материалов, Методы прикладной физики, Техника и технологии прикладной физики.

Профессиональная направленность:

Область профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки 16.03.01 «Техническая физика» включает в себя наукоемкие области прикладной и технической физики, связанные с поиском, исследованием, моделированием (конструированием) различных классов материалов, новых физических явлений и закономерностей для практического применения в наукоемких областях человеческой деятельности.

Обучение технической (прикладной) физике в ЮФУ не вполне обычно для естественнонаучной специальности российского университета: например, первые два курса изучаются только специальность и иностранный язык (ему уделяется особое внимание, поскольку этого требует современный инновационный рынок). Обучение построено на сочетании мощной фундаментальной подготовки в естественных науках (физика, математика, информатика, химия) с инженерными, техническими и технологическими дисциплинами, которые на старших курсах выбирает сам студент, консультируясь с руководителем.

Студенты, выполнившие программу первых двух лет обучения, получают возможность выбрать одно из востребованных рынком высоких технологий направлений специализации.

Первое направление связано с созданием, исследованием и применением активных материалов, обладающих особыми электрическими, механическими и/или магнитными свойствами, которые широко применяются в высокотехнологичных областях электроники, медицины, механики.

Второе направление нацелено на подготовку в области средств и методов анализа радиационных полей источников ядерно-технических установок, воздействия излучений на человека, окружающую среду, биологические объекты и техногенную продукцию, а также разработку мер предотвращения неблагоприятных радиационных воздействий на человека и внешнюю среду. Эти специалисты способны успешно работать в очень востребованной области радиационной экологии, физики защиты и дозиметрии ионизирующих излучений.

Оба направления дают возможность студентам принять участие в разработке устройств и приборов на основе современных наукоемких технологий.

Результаты обучения: при условии успешного обучения по данному направлению подготовки бакалавр приобретает следующие компетенции:

Общекультурные (универсальные) компетенции, общепрофессиональные компетенции; компетенции в областях научно-исследовательской деятельности; технической, технологической и инновационной деятельности; организационно-управленческой деятельности:

Трудоустройство:

Выпускники направления «Техническая физика» востребованы в научно-производственных организациях и фирмах, применяющих наукоемкие разработки, а также в учреждениях системы образования и науки, способны к участию в организации собственных разработок, включая международный уровень.

Дальнейшее образование:

Бакалавры могут продолжить обучение в магистратуре ЮФУ.