

ОТЗЫВ

на образовательную программу высшего образования
по направлению подготовки магистратуры
03.04.02 Направление «Физика»
профиль

«Физика акустических и гидродинамических волновых процессов»

Образовательная программа «Физика акустических и гидродинамических волновых процессов» представляет собой комплект документов, который содержит общую характеристику программы, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин и практик, фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, а также программу государственной итоговой аттестации.

Образовательная программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «7» августа 2020 г. № 914 (далее – ФГОС ВО).

Общая характеристика образовательной программы содержит информацию об объеме образовательной программы, формах, сроках обучения и квалификации выпускников, освоивших образовательную программу. В данном разделе дается описание направления, с учетом направленности образовательной программы, а также характеристика сферы, области, объектов и видов профессиональной деятельности, к чему готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры. Таковой является готовность выполнять все виды научно-исследовательских работ в области гидродинамики, акустики и смежных областей для сопровождения опытно-конструкторских разработок, осуществляемых научными центрами и предприятиями г. Перми, что отвечает запросам ведущих работодателей Пермского края: ПАО «Пермская научно-производственная приборостроительная компания», Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Уральский научно-исследовательский институт композиционных материалов, АО «ОДК-Пермские моторы», АО «Протон-ПМ», а также Институт механики сплошных сред Уральского отделения Российской академии наук. Содержание программы ориентировано на указанные виды профессиональной деятельности. При освоении программы магистратуры

обучающиеся готовятся к решению различных профессиональных задач, успешное решение которых напрямую связано с умением использовать знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе стремлением к активной социальной мобильности, осуществлением научно-исследовательской и инновационной деятельности.

В образовательной программе приведен перечень формируемых в ее рамках универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Структура образовательной программы отражена в учебном плане и включает три блока: Блок 1. «Дисциплины (модули)», Блок 2. «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», Блок 3. «Государственная итоговая аттестация», который включает защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты, а также подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена.

Учебный план содержит теоретические, экспериментальные и прикладные циклы дисциплин и включает такие спецкурсы как «Ударные волны и акустические явления», «Конвекция в магнитных наножидкостях», «Статистическая теория конденсированных сред», «Дополнительные главы теории конвективной и гидродинамической устойчивости», «Межфазная гидродинамика». Студенты активно привлекаются к научным исследованиям через магистерские работы и гранты Научно-образовательного центра «Неравновесные переходы в сплошных средах», участвуют в работе Городского гидродинамического семинара имени проф. Г.З. Гершуни и Е.М. Жуховицкого. Лучшие магистры направляются на стажировку в ведущие научные центры России, Германии и Франции. Выпускников магистратуры отличает фундаментальность подготовки, умение творчески мыслить, использовать системный подход и воплощать идеи в конкретных решениях. Выпускающими являются кафедры теоретической физики и общей физики. Выпускники, успешно окончившие магистратуру, имеют возможность продолжить обучение в аспирантуре или работать в вузах, институтах РАН, отраслевых НИИ, конструкторских бюро и промышленных предприятиях. В частности, специалисты в области акустики, аэродинамики и гидродинамики востребованы ведущими предприятиями оборонно-промышленного комплекса (Федеральный ядерный центр, г. Снежинск, «Пермские моторы», «Авиадвигатель», «Пермская научно-производственная приборостроительная компания» и др.).

Таким образом, преимуществом данной образовательной программы является учет требований работодателей при формировании программ дисциплин и практик.

Образовательная программа предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся. С этой целью в образовательную программу включены различные виды практик такие как: «Производственная практика» и «Учебные практики» (рассредоточенные по учебным триместрам), а также научно-исследовательская работа (НИР). Содержание практик позволяет сформировать практические навыки обучающихся в заявленных программой областях профессиональной деятельности.

По результатам прохождения государственной итоговой аттестации выпускнику присваивается квалификация магистр.

При разработке фондов оценочных средств в качестве планируемых результатов обучения учтены все знания, умения и навыки, получаемые обучающимися в результате освоения дисциплин и практик, что позволяет установить уровень сформированности компетенций, в том числе связанных с основными задачами их будущей профессиональной деятельности. Следует отметить, что система оценки и контроля сформированности компетенций у обучающихся получила экспертную оценку работодателей.

В заключении отметим, что образовательная программа «Физика акустических и гидродинамических волновых процессов» направлена на формирование не только профессиональных, но и коммуникативных умений и навыков, управленческих способностей, умений работать в команде, развивает навыки самоорганизации, системного и критического мышления, содержит дисциплины, направленные на освоение иностранных языков. Совокупность компетенций, установленных образовательной программой обеспечивает выпускнику способность осуществлять свою будущую профессиональную деятельность. Образовательная программа отвечает требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки «Физика».

Заведующий лабораторией гидродинамической
устойчивости ФГБУН «Институт механики
сплошных сред» УрО РАН

А.И. Мизев

г. Пермь 20 сентября 2022

