

ОТЗЫВ

на образовательную программу высшего образования по направлению
подготовки

03.03.02 Физика

направленность «Фундаментальная физика»

Образовательная программа «Фундаментальная физика» 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 самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования Пермского государственного национального исследовательского университета (далее – СУОС ПГНИУ), утвержденного Ученым советом ПГНИУ от 25.05.2016 г. Протокол № 10.

В соответствии с направленностью образовательной программы и требованиями рынка труда обучающиеся готовятся к научно-исследовательской деятельности. Информация об области, объектах, видах профессиональной деятельности выпускника содержится в общей характеристике образовательной программы. Здесь же определены профессиональные задачи, к решению которых готовятся обучающиеся.

Определение основных видов профессиональной деятельности выпускников в процессе разработки ОП осуществлялась с учетом рекомендаций работодателей, занимающих ведущие позиции на региональном рынке труда. В разработке ОП принимали участие такие предприятия как ПАО «Пермская научно-производственная приборостроительная компания», ООО НПП «Системы контроля», АО «ОДК-Пермские моторы», ПАО «Протон-ПМ», а также Институт механики сплошных сред Уральского отделения Российской академии наук.

Образовательная программа направлена на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, установленных СУОС ПГНИУ. Работодатели активно принимают участие в разработке портрета выпускника и в обсуждении

С учетом мнения работодателей в программу включены дисциплины, учитывающие запросы реального сектора экономики к таким способностям выпускников, как: способность использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач (ОПК-7); способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания фундаментальных разделов математики, создавать математические модели типовых профессиональных задач и интерпретировать полученные результаты с учетом границ применимости моделей (ОПК-8); способность проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта (ПК-2).

Структура образовательной программы отражена в учебном плане и включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», включающий в себя базовую и вариативную части образовательной программы. Вариативная часть содержит дисциплины, связанные с направленностью программы:

- квантовая теория;
- методы математической физики;
- механика сплошных сред;
- радиоэлектроника;
- теплофизические измерения;
- термодинамика и статистическая физика;
- турбулентность;
- физика конденсированного состояния;
- физическая гидродинамика;
- электродинамика;
- методы обработки экспериментальных данных;
- оптические методы в гидродинамике;
- динамика аномальных жидкостей;
- физика магнитных жидкостей;
- теория симметрии;
- физическая кинетика;
- магнитная гидродинамика и физика плазмы;
- микрогидродинамика;

- теория волновых процессов;
- физика неравновесных процессов;
- квантовая электродинамика;
- общая теория относительности;
- методы решения задач подземной гидродинамики;
- нелинейные колебания и волны;
- решения задач на ЭВМ;
- численные методы в гидродинамике;
- автоматизация конвективного эксперимента;
- практикум по динамике аномальных жидкостей.

Образовательная программа обеспечивает возможность обучающимся для освоения дисциплин (модулей) по выбору в объеме не менее 30% вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», в том числе специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

Блок 2 «Практики» относится к вариативной части образовательной программы и реализуется через такие практики, как: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебная практика), научно-исследовательская работа, преддипломная практика. Программы практик разработаны с учетом требований образовательного стандарта, а также с учетом мнения работодателей. Типы практик, включенных в образовательную программу, определены в соответствии с видом деятельности, на который ориентирована программа. Их содержание, цели и задачи свидетельствуют об ориентации образовательной программы на развитие практических умений и навыков обучающихся.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» относится к обязательной части образовательной программы. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводится после освоения образовательной программы в полном объеме. Период, выделенный в календарном учебном графике на государственную итоговую аттестацию, включает в себя подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также подготовку к защите и защиту выпускной квалификационной работы. Фонды оценочных средств для проведения ГИА по программе «Фундаментальная физика» позволяют определить степень сформированности основных компетенций выпускников.

По результатам прохождения государственной итоговой аттестации выпускнику присваивается квалификация – бакалавр.

В учебном плане отображается логическая последовательность формирования компетенций выпускника. Дисциплины, входящие в учебный план, раскрывают актуальные проблемы фундаментальной физики, затрагивая при этом вопросы командной работы, проектирования новых видов деятельности, ориентируясь на современные требования рынка труда в области: физической гидродинамики; тепломассопереноса; инженерно-физических, химико-физических технологий; физической экспертизы и мониторинга.

Программы дисциплин и практик включают в себя разнообразные формы и процедуры текущего контроля и промежуточной аттестации (контрольные задания, тесты, устное собеседование, письменные отчеты, презентации, публичные выступления и защиты). Приведенные в фондах оценочных средств (далее – ФОС) критерии и показатели оценивания компетенций обеспечивают возможность проведения всесторонней оценки результатов обучения.

К реализации образовательной программы привлечены опытные научно-педагогические работники, а также ведущие специалисты-практики. Программа имеет высокий уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материально-техническими ресурсами.

Таким образом, образовательная программа «Фундаментальная физика» соответствует современным требованиям в области физических наук и производства. Ее несомненным достоинством является привлечение практикующих специалистов для разработки ФОС. Образовательная программа отвечает требованиям СУОС ПГНИУ и обеспечивает формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки 03.03.02 Физика.

Заместитель ГД по науке-
Директор научно-технического
центра

