

**Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие  
«Системы контроля»**

614031, Россия, г. Пермь, ул. Докучаева, 31а, тел./факс: +7 342 213-99-49  
www.termodat.ru, mail@termodat.ru  
ИНН/КПП 5903022533/590301001, ОГРН 1025900762645, ОКПО 12023213

**ОТЗЫВ**

на образовательную программу высшего образования по направлению подготовки **03.03.01**

**Прикладные математика и физика**

направленность «Программа широкого профиля»

Образовательная программа по направлению подготовки 03.03.01 Прикладные математика и физика, направленности «Программа широкого профиля», 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 мая 2016 г. Протокол № 10

В соответствии с направленностью образовательной программы и требованиями рынка труда обучающиеся готовятся к научно-исследовательской и инновационной (в сфере высоких и наукоемких технологий) видам 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 «Научно-производственное предприятие «Системы контроля».

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

С учетом мнения работодателей в программу включены дисциплины, учитывающие запросы реального сектора экономики к таким способностям выпускников, как ОПК-7 «способность использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач», ПК-2 «способность применять различные методы физических исследований в избранной предметной области:



экспериментальные методы, статистические методы обработки экспериментальных данных, методы теоретической физики, вычислительные методы, методы математического и компьютерного моделирования объектов и процессов», ПК-3 «способность работать с современными программным обеспечением, приборами и установками в избранной области».

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: Вычислительные методы в физике твердого тела, Интегральные уравнения и вариационное исчисление, Квантовая теория, Методы математической физики, Термодинамика и статистическая физика, Физика жидких кристаллов, Физика конденсированного состояния, Физика фазовых переходов, Электродинамика, Системы компьютерной алгебры, Современные пакеты прикладных программ, Квантовая статистическая физика, Кристаллография, Физика волновых процессов, Физика плазмы, Методы теории групп в физике твердого тела, Симметрия и дефекты в жидких кристаллах, Диффузия и броуновские явления, Физика кинетических явлений, Динамика дисперсных систем, Физика полимеров, Динамика анизотропных сред, Физика сплошных сред, Оптика анизотропных сред, Распространение электромагнитных волн, Квантовая теория твердых тел, Физика мягких конденсированных сред. 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 (видами) деятельности, на который (которые) 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 направления подготовки 03.03.01 Прикладные математика и



физика, направленности «Программа широкого профиля», 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 термодинамики и статистической физика, физики жидких кристаллов, физика конденсированного состояния, физика фазовых переходов, квантовая статистическая физика, физики волновых процессов, диффузии и броуновских явлений, физики кинетических явлений, динамики дисперсных систем, физики полимеров, динамики анизотропных сред, физики сплошных сред, оптики анизотропных сред, физики мягких конденсированных сред, затрагивая при этом вопросы командной работы, проектирования новых видов деятельности, ориентируясь на современные требования рынка труда в области прикладных математики и физики.

Программы дисциплин и практик включают в себя разнообразные формы и процедуры текущего контроля и промежуточной аттестации ( типовые задания, тесты, кейсы, эссе, рефераты и т.д.). 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 03.03.01 Прикладные математика и физика, направленности «Программа широкого профиля», соответствует современному уровню развития науки и техники в области физики, математики и математического моделирования. 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 03.03.01 Прикладные математика и физика, направленности «Программа широкого профиля».

Генеральный директор  
ООО «НПП «Системы контроля»



A.S. Ageev