

ОТЗЫВ

на образовательную программу высшего образования по направлению
подготовки **04.03.02 Химия, физика и механика материалов**

направленность «Программа широкого профиля»

Образовательная программа Химия, физика и механика материалов 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 26.06.2019 Протокол № 10.

В соответствии с направленностью образовательной программы и требованиями рынка обучающиеся готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательский, технологический. Информация об областях профессиональной деятельности, а также задачах профессиональной деятельности содержится в общей характеристике образовательной программы.

Подготовка студентов по направлению «Химия, физика и механика материалов» на базе кафедры физической химии химфака ПГНИУ, сочетает фундаментальную междисциплинарную подготовку в области материаловедения с навыками реальной научно-исследовательской и прикладной инновационной и предпринимательской работы в области современного неорганического материаловедения. Она ориентирована на фундаментальную подготовку высококвалифицированных специалистов, владеющих современными экспериментальными и теоретическими методами анализа структуры материалов на атомно-молекулярном и макроструктурном уровнях, а также технологиями производства основных классов материалов с заданными свойствами, используемых в таких производствах, как: металлургия, материалы электронной и оптоэлектронной техники, строительные материалы, специальные материалы атомной и авиакосмической промышленности, а также материалах биомедицинского назначения, и подготовленных к научно-исследовательской, инженерной и преподавательской деятельности в интересах наиболее высокотехнологичных предприятий Пермского края и Российской Федерации.

Требования к результатам освоения программы определены с учетом профессионального стандарта «Специалист по научно-исследовательским и

опытно-конструкторским разработкам», а также рекомендаций работодателей, занимающих ведущие позиции на региональном рынке труда. В частности, в разработке ОП принимали участие специалисты таких предприятий как ООО «ПРОМХИМПЕРМЬ» и ПАО «Пермская научно-производственная приборостроительная компания».

Образовательная программа «Химия, физика и механика материалов» направлена на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций установленных СУОС ПГНИУ. Работодатели активно принимали участие в определении задач профессиональной деятельности, а также компетентностной модели выпускника. Задачи профессиональной деятельности в частности включают в себя: систематический поиск и предварительный анализ научной и технической информации в области химического материаловедения для научно-практической поддержки, проводимых фундаментальных исследований или технологических разработок в области современного материаловедения; проведение научно-исследовательских работ в областях химии, физики и механики, связанных с получением и исследованием современных материалов в том числе наноматериалов; анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта в области наук о материалах; выполнение профессиональных задач на производстве в области химии, физики и механики материалов (оптимизация существующих процессов, совершенствования методов получения материалов, исследование природы химических, физических и механических свойств материалов); реализация на практике основных технологий получения современных материалов в рамках совместной работы с исследовательскими, промышленными лабораториями, научно-техническими центрами.

По согласованию с работодателями - представителями АО «Полиэкс» в программу включена также следующая компетенция: «владеет основными химическими, физическими и технологическими аспектами химического промышленного производства с учетом методов безопасного обращения с химическими материалами».

Химический и физический факультеты ПГНИУ располагают материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы студентов, которые предусмотрены образовательной программой и учебным планом подготовки бакалавров по направлению «Химия, физика и механика материалов».

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

Блок 1 «Дисциплины (модули)», относящиеся к обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, представленной универсальными, общепрофессиональными и профессиональными элективами, которые обеспечивают возможность реализации индивидуальной траектории обучения для каждого обучающегося.

Ключевыми дисциплинами на направлении являются: общая химия, химия элементов, органическая химия, высокомолекулярные соединения, сопротивление материалов, физико-химия дисперсных систем и наноматериалов, физические методы исследования, физико-химические методы исследования, физико-химия поверхности раздела фаз, химическая технология, химия твердого тела, механика.

Блок 2 «Практики» относится к обязательной части образовательной программы и реализуется через следующие практики:

Типы учебной практики:

Ознакомительная химико-технологическая практика, групповая проектная работа, научно-исследовательская работа [ХФМ].

Типы производственной практики:

Научно-исследовательская работа, преддипломная практика

Программы практик разработаны с учетом требований образовательного стандарта, а также с учетом мнения работодателей. Содержание практик, их цели и задачи свидетельствует об ориентации образовательной программы на развитие практических умений и навыков обучающихся.

Ознакомительная химико-технологическая и производственная практики проводятся на химических предприятиях г.Перми и Пермского края. Факультет имеет действующие договора о прохождении практик с более 30 промышленными предприятиями крупнейшими из которых являются АО ОХК «Уралхим», ОАО «Уралкалий», АО «Сибур-Химпром», ПАО «Метафракс», ЗАО «Промхимпермь», ОАО «Камтэкс-химпром», ОАО «Уралкалий», ООО «Лукойл-Пермнефтеоргсинтез», ООО «Пермская химическая компания», а также в ОАО «Пермской научно-производственной приборостроительной компании», ОАО «Уральский НИИ композиционных материалов».

На факультете создана Ассоциация работодателей и химического факультета. Работодатели постоянно обращаются с предложениями о работе для выпускников химического факультета, проводят с ними собрания и встречи, оформляют на факультет наглядную агитацию о своих предприятиях, приглашают на дни открытых дверей.

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 «Химия, физика и механика материалов» позволяет в полной мере 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 науки, промышленности, образования, затрагивая при этом вопросы эффективного самоменеджмента, проектной деятельности, командной работы, информационно-коммуникационных технологий в области химии, физики и механики материалов.

Программы дисциплин и практик включают в себя разнообразные формы и процедуры текущего контроля и промежуточной аттестации (контрольные работы, тесты, презентации, 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 «Химия, физика и механика материалов» соответствует современному уровню развития науки и техники в сфере научных исследований, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, а также дополнительного профессионального образования. Ее несомненным достоинством является привлечение практикующих специалистов для разработки ФОС. Образовательная программа отвечает требованиям СУОС ПГНИУ и обеспечивает формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки «Химия, физика и механика материалов».

Заместитель директора
Научно-технического центра
ПАО «Пермская научно-производственная
приборостроительная компания»,
к.ф.-м.н

Шевцов Денис Игоревич

