

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на основную профессиональную образовательную программу**  
**высшего образования – программу магистратуры**

**Физика – 03.04.02**

(Код и наименование направления подготовки (специальности))

**Quantum Physics for Advanced Materials Engineering/ Квантовая физика для**  
**современной инженерии материалов**

(Наименование направленности (профиля))

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) – **Quantum Physics for Advanced Materials Engineering/ Квантовая физика для современной инженерии материалов** разработана коллективом преподавателей кафедры теоретической физики и квантовых технологий Института Новых материалов и Нанотехнологий федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» (НИТУ «МИСиС»).

ОПОП ВО представляет собой систему документов, разработанную на основе Образовательного стандарта высшего образования (ОС ВО) НИТУ «МИСиС» по направлению подготовки 03.04.02 «Физика», уровня магистратура, утвержденного решением Ученого Совета НИТУ «МИСиС» от «18» марта 2021 г. протокол № 2-21 введенного в действие приказом ректора НИТУ «МИСиС» от «2» апреля 2021 г. № 119 о.в.

Рецензируемая ОПОП ВО включает: общую характеристику; характеристику профессиональной деятельности магистра; компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО; календарный учебный график; учебный план; рабочие программы дисциплин; программы практик, научно-исследовательской работы; методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующий образовательной технологии; перечень учебной литературы необходимой для изучения дисциплин, практик, выполнения научно-исследовательской работы; программу государственной итоговой аттестации; фонды оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации и другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие высокое качество подготовки обучающихся.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

Целью ОПОП является развитие у обучающихся личностных качеств и формирование компетенций, установленных соответствующим ОС ВО НИТУ «МИСиС», а также компетенций, установленных в соответствии с направленностью (профилем) ОПОП ВО. Магистры, освоившие данную образовательную программу, готовы к выполнению следующих видов профессиональной деятельности: анализ получаемой физической информации с использованием современной вычислительной техники, исследование физических систем различного масштаба и уровней организации, изучение процессов их функционирования; физические, инженерно-физические, биофизические, химико-физические, медико-физические, природоохранные технологии; физическая экспертиза и мониторинг

ОПОП ВО отвечает требованиям ОС ВО НИТУ «МИСиС» по структуре и компетентность выпускников, планируемая в ОПОП ВО, соответствует требованиям Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина Российской академии наук (ИФХЭ им. А.Н.

Фрумкина РАН), предъявляемым к сотрудникам соответствующего функционала. Выпускники могут с успехом занимать ряд инженерных и научных должностей:

Инженер; младший научный сотрудник, инженер-исследователь.

Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Структура учебного плана в целом логична и последовательна. Оценка рабочих программ учебных дисциплин позволяет сделать вывод о достаточном уровне как материального, так и методического обеспечения. Содержание рабочих программ соответствует требованиям основной характеристики ОПОП ВО. Учебная работа студентов организуется в процессе подготовки магистров в следующих формах: лекции, консультации, практические занятия, лабораторные работы, выполнение контрольных, расчетно-графических и курсовых работ, самостоятельная работа, научно-исследовательская работа, практики.

В соответствии с требованиями ОС ВО НИТУ «МИСиС» для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП ВО созданы фонды оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации. Эти фонды включают контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Разработанная ОПОП ВО имеет высокий уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами. Представлены рабочие программы всех заявленных дисциплин, практик, научно-исследовательской работы и итоговой аттестации.

К реализации ОПОП ВО привлекается достаточно опытный профессорско-преподавательский состав, а также ведущие специалисты отрасли. Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО и обеспеченность ОПОП ВО научно-педагогическими кадрами соответствует требованиям, предъявляемым собственным образовательным стандартом НИТУ «МИСиС» и соответствующим требованиям, установленным ФГОС ВО, позволяют проводить все виды учебной и воспитательной работы и формировать необходимые компетенции обучающихся.

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

Основная профессиональная образовательная программа 03.04.02 «Физика», Quantum Physics for Advanced Materials Engineering/ Квантовая физика для современной инженерии материалов, имеет комплексный и целевой подход для подготовки магистра, обладающего требуемыми профессиональными навыками и компетенциями, необходимыми для дальнейшей профессиональной деятельности и рекомендуется к реализации в НИТУ «МИСиС».

**Рецензент:**

Заместитель директора института по научной работе, ИФХЭ  
РАН, д.ф.-м.н., доцент  
(уч. степень, уч. звание – при наличии, должность, место работы)

Батищев Олег Вячеславович  
(Фамилия Имя Отчество - полностью)



«24» августа 2022 г.  
(дата)