

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 27.11.2023 16:41:27

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы

Закреплена за подразделением

Кафедра физической химии

Направление подготовки

03.04.02 ФИЗИКА

Профиль

Физика конденсированного состояния

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

15 ЗЕТ

Часов по учебному плану

540

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 4

аудиторные занятия

0

самостоятельная работа

540

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	540	540	540	540
Итого	540	540	540	540

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Цели освоения практики: формирование компетенций в соответствии с учебным планом, подготовка магистра к выполнению выпускной квалификационной работы.
1.2	Задачами практики являются
1.3	1. Научить самостоятельному осуществлению научно-исследовательской работы, четкому формулированию и решению научных задач.
1.4	2. Научить (привить) способности к научному творчеству, научно-исследовательскому и инновационному мышлению, владению методологией научного поиска.
1.5	3. Научить владеть теоретическими и экспериментальными методами исследования структуры и свойств материалов, умению выбрать необходимые методы исследования, модифицировать существующие, разработать новые методы, исходя из задач конкретного исследования.
1.6	4. Научить разрабатывать и исследовать технологические процессы производства материалов и/или изделий из них.
1.7	5. Получать новые научные результаты, имеющие важное значение для теории и практики, анализировать и обрабатывать полученные результаты с применением современных информационных технологий.
1.8	6. Научить применять теоретические знания путем использования их при практическом выполнении научной работы.
1.9	7. Научить организации проведения научных исследований в составе творческого коллектива.
1.10	8. Научить поиску, сбору и сравнительному анализу библиографических данных с привлечением современных информационных технологий.
1.11	9. Научить представлять результаты исследований в виде завершенных научно-исследовательских разработок: отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научных статей, курсовых работ и проектов, магистерской диссертации.
1.12	10. Научить научной объективности, аккуратности и точности в выполнении расчётов и экспериментов.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Инженерия поверхности	
2.1.2	История и методология физики	
2.1.3	Наночастицы и наноматериалы	
2.1.4	Научно-исследовательская работа	
2.1.5	Радиационная обработка поверхности	
2.1.6	Современные проблемы физики	
2.1.7	Термодинамическое моделирование химических процессов в многокомпонентных гетерогенных системах	
2.1.8	Тонкопленочные материалы	
2.1.9	Физика дифракции	
2.1.10	Экспериментальные методы в физике магнетизма	
2.1.11	Электронные свойства неравновесных материалов	
2.1.12	Динамика решетки и электрон-фононное взаимодействие в твердых телах	
2.1.13	Дифракционные и спектроскопические методы исследования твердых тел	
2.1.14	Иностранный язык	
2.1.15	Информационно-аналитические системы в материаловедении	
2.1.16	Компьютерные технологии в науке и образовании	
2.1.17	Неравновесные конденсированные системы часть 2	
2.1.18	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Научно-исследовательская практика	
2.1.19	Системы накопления и хранения электрической энергии	
2.1.20	Физика магнитных явлений. Часть 1. Основы магнетизма	
2.1.21	Физика магнитных явлений. Часть 2. Магнетизм веществ	
2.1.22	Физические методы исследований	
2.1.23	Философские вопросы естествознания	
2.1.24	Экспериментальные методы физики твердого тела	
2.1.25	Атомно-кристаллическая структура твердых фаз	
2.1.26	Компьютерное моделирование в физическом материаловедении	

2.1.27	Магнитные материалы
2.1.28	Методы теории электронной структуры твердых тел
2.1.29	Неравновесные конденсированные системы часть 1
2.1.30	Специальный физический практикум
2.1.31	Фазовое равновесие в многокомпонентных системах
2.1.32	Физика поверхностей раздела в твердых телах
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни

Знать:

УК-6-31 способы самосовершенствования своей деятельности с учетом своих личностных, деловых, коммуникативных качеств

ПК-3: Способен проводить математические расчеты в рамках классических или разрабатываемых новых физических моделей процессов в области физики конденсированного состояния

Знать:

ПК-3-31 методику проведения математических расчетов в рамках классических или разрабатываемых новых физических моделей процессов в области физики конденсированного состояния

ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания в области физики, знания в междисциплинарных областях для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности

Знать:

ОПК-1-31 технологические процессы в области профессиональной деятельности

УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Знать:

УК-3-31 принципы организации научноисследовательских и инновационных работ

ПК-4: Способен к реализации программ высшего образования уровня бакалавриат в области физики

Знать:

ПК-4-31 программы высшего образования уровня бакалавриат в области физики

ПК-3: Способен проводить математические расчеты в рамках классических или разрабатываемых новых физических моделей процессов в области физики конденсированного состояния

Уметь:

ПК-3-У1 провести математические расчеты в рамках классических или разрабатываемых новых физических моделей процессов в области физики конденсированного состояния

ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания в области физики, знания в междисциплинарных областях для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности

Уметь:

ОПК-1-У1 применять технические решения в технологических процессах в области профессиональной деятельности

УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Уметь:

УК-3-У1 организовывать научноисследовательские и инновационные работы

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни

Уметь:
УК-6-У1 определять приоритеты личного и профессионального роста.
ПК-4: Способен к реализации программ высшего образования уровня бакалавриат в области физики
Уметь:
ПК-4-У1 подготовить презентации и конспект занятий по дисциплине в области физики
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни
Владеть:
УК-6-В1 приемами планирования своей профессиональной деятельности
УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Владеть:
УК-3-В1 навыками организации научно-исследовательской и инновационной работы.