

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 28.11.2023 11:33:44

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

28.03.03 НАНОМАТЕРИАЛЫ

Профиль

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет 8

аудиторные занятия 0

самостоятельная работа 108

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Формирование компетенций в соответствии с учебным планом, а также подготовка бакалавра к выполнению выпускной квалификационной работы бакалавра.
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.ДВ.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Нанотехнологии	
2.1.2	Оформление результатов научной деятельности	
2.1.3	Процессы получения и обработки материалов	
2.1.4	Размерные эффекты в наноструктурных материалах	
2.1.5	Строение некристаллических систем	
2.1.6	Термодинамика металлических растворов	
2.1.7	Физика поверхности	
2.1.8	Физико-химия наносистем	
2.1.9	Физические свойства твердых тел	
2.1.10	Химические способы получения наноматериалов	
2.1.11	Методы исследования материалов	
2.1.12	Методы обработки статистических данных (анализ данных)	
2.1.13	Метрология, стандартизация и технические измерения в композиционных материалах	
2.1.14	Метрология, стандартизация и технические измерения функциональных наносистем	
2.1.15	Планирование и организация научно-исследовательской работы	
2.1.16	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.1.17	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.1.18	Фазовые равновесия и структурообразование	
2.1.19	Физика конденсированного состояния	
2.1.20	Безопасность жизнедеятельности	
2.1.21	Диффузия и диффузионно-контролируемые процессы	
2.1.22	Процессы получения наночастиц и наноматериалов	
2.1.23	Теория поверхностных явлений	
2.1.24	Техника физико-химического эксперимента	
2.1.25	Методы математической физики	
2.1.26	Основы квантовой механики	
2.1.27	Теоретическая механика и основы теории упругости	

2.1.28	Физика
2.1.29	Физическая химия
2.1.30	Электротехника
2.1.31	Органическая химия
2.1.32	Информатика
2.1.33	Химия
2.1.34	Инженерная и компьютерная графика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-6: Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью на основе применения стандартов, норм и правил

Знать:

ОПК-6-31 базы данных, профессиональные стандарты, нормы безопасности

ОПК-5: Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения задач в профессиональной области

Знать:

ОПК-5-31 безопасные технические средства и технологии

ОПК-3: Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные

Знать:

ОПК-3-31 проведение измерений и наблюдений при проведении исследований

ПК-1: Способен участвовать в проведении экспериментов по измерению характеристик наноматериалов и их расчетов

Уметь:

ПК-1-У1 составлять описания проводимых исследований и анализировать их результаты

ОПК-6: Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью на основе применения стандартов, норм и правил

Уметь:

ОПК-6-У1 использовать базы данных, профессиональные стандарты, нормы безопасности для разработки технической документации

ПК-2: Способен осуществлять сбор, систематизацию и анализ научно-технической информации о существующих наноматериалах

Уметь:

ПК-2-У1 использовать информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач

ОПК-3: Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные

Уметь:

ОПК-3-У1 обрабатывать полученные экспериментальные данные и представлять их

ОПК-5: Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения задач в профессиональной области

Уметь:

ОПК-5-У1 выбирать безопасные технические средства и технологии

ПК-3: Способен составлять аналитические обзоры, научные отчеты и готовить к публикации результаты исследований

Уметь:

ПК-3-У1 составлять аналитические обзоры, публиковать результаты исследований

ОПК-5: Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения задач в профессиональной области
Владеть:
ОПК-5-В1 навыком выбора безопасных технических средства и технологии
ОПК-6: Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью на основе применения стандартов, норм и правил
Владеть:
ОПК-6-В1 навыком использования баз данных, профессиональных стандартов, норм безопасности для разработки технической документации
ОПК-3: Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные
Владеть:
ОПК-3-В1 методами обработки и представления экспериментальных данных