

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 28.11.2023 14:30:24

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 металловедения и физики прочности

Направление подготовки

22.03.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Профиль

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану

108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 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	Цель – подготовка бакалавров направления подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов к защите выпускной квалификационной работы, а также к дальнейшей самостоятельной работе в профессиональной среде.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	1. проработать литературные источники по тематике выпускной квалификационной работы. Из обзора должна логически вытекать цель исследования и необходимость решения поставленных задач.
1.4	2. составить полное подробное описание технологии получения и аттестации образцов (в том числе изучить те стадии, которые выполнены другими исполнителями и в других организациях).
1.5	3. выстроить все ранее полученные результаты в логической последовательности, проанализировать их и сделать выводы. Обсудить выводы по работе с научным руководителем. В случае необходимости провести дополнительные исследования.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б2.В.ДВ.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Атомное строение фаз	
2.1.2	Биохимия наноматериалов	
2.1.3	Инженерия поверхности	
2.1.4	Квантовая и оптическая электроника	
2.1.5	Материалы с особыми физическими свойствами	
2.1.6	Металловедение и термическая обработка металлов	
2.1.7	Методы исследования структур и материалов. Часть 1	
2.1.8	Методы исследования физических свойств полупроводниковых структур	
2.1.9	Методы получения наночастиц и наноматериалов	
2.1.10	Методы физико-химических исследований	
2.1.11	Мехатроника	
2.1.12	Наноструктурные термоэлектрики	
2.1.13	Основы компьютерной металлографии	
2.1.14	Основы магнетизма. Часть 1. Физика магнетизма	
2.1.15	Основы физики поверхности	
2.1.16	Оформление результатов научной деятельности	
2.1.17	Термодинамика и кинетика аморфизирующихся систем	
2.1.18	Фазовые и структурные изменения при формировании материалов и эпитаксиальных структур	
2.1.19	Физика и техника высоких давлений, фазовые превращения в углероде и нитриде бора	
2.1.20	Физика полупроводниковых приборов	
2.1.21	Физика прочности	
2.1.22	Физика прочности и механические свойства материалов	
2.1.23	Физико-химия металлов и неметаллических материалов	
2.1.24	Физические основы деформации и разрушения	
2.1.25	Физическое материаловедение сплавов с особыми магнитными свойствами, часть 1. Магнитно-мягкие сплавы	
2.1.26	Диффузия и диффузионно-контролируемые процессы	
2.1.27	Защита интеллектуальной собственности и патентоведение	
2.1.28	Коррозия и защита металлов	
2.1.29	Материаловедение	
2.1.30	Материаловедение полупроводников и диэлектриков	
2.1.31	Металловедение инновационных материалов	
2.1.32	Методы исследования материалов	
2.1.33	Метрология и стандартизация цифровых технологий в материаловедении и металлургии	
2.1.34	Метрология и технические измерения функциональных материалов	
2.1.35	Метрология, стандартизация и технические измерения	
2.1.36	Метрология, стандартизация и технические измерения в электронике	
2.1.37	Механические свойства материалов	
2.1.38	Механические свойства твердых тел	

2.1.39	Основы материаловедения и методов исследования материалов
2.1.40	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.1.41	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.1.42	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.1.43	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.1.44	Разработка новых материалов
2.1.45	Статистическая физика
2.1.46	Теория гомогенных и гетерогенных процессов
2.1.47	Технология получения монокристаллов
2.1.48	Технология функциональных материалов
2.1.49	Фазовые равновесия и дефекты структуры
2.1.50	Физика диэлектриков
2.1.51	Физика металлов
2.1.52	Физика полупроводников
2.1.53	Физические свойства материалов
2.1.54	Физические свойства твердых тел
2.1.55	Безопасность жизнедеятельности
2.1.56	Введение в квантовую теорию твердого тела
2.1.57	Дефекты кристаллической решетки
2.1.58	Компьютеризация эксперимента
2.1.59	Методы вычислительной физики
2.1.60	Основы технологии получения материалов
2.1.61	Планирование и организация научно-исследовательской работы
2.1.62	Планирование научного эксперимента
2.1.63	Процессы получения и обработки материалов
2.1.64	Теория поверхностных явлений
2.1.65	Теория симметрии
2.1.66	Техника физико-химического эксперимента
2.1.67	Технология материалов электроники
2.1.68	Физические свойства кристаллов
2.1.69	Электроника
2.1.70	Введение в квантовую механику
2.1.71	Кристаллография
2.1.72	Математическая статистика и анализ данных
2.1.73	Основы дизайна металлических материалов
2.1.74	Основы квантовой механики
2.1.75	Практическая кристаллография
2.1.76	Физика
2.1.77	Физическая химия
2.1.78	Электротехника
2.1.79	Химия
2.1.80	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-7: Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли

Знать:

ОПК-7-31 правила составления отчетов согласно ГОСТ 7.32-2017

ОПК-6: Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии
Знать:
ОПК-6-31 основные правила техники безопасности и охраны труда в металлографической лаборатории, основы охраны окружающей среды
ПК-1: Способен осуществлять обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследований
Знать:
ПК-1-31 основные критерии оценки технологичности и повышения эффективности применения термической и химико-термической обработки
ПК-4: Способен проводить исследования при разработке технологических процессов
Знать:
ПК-4-31 перечень, основы и принципы современных методов исследования состава, структуры и свойств материалов
ПК-1: Способен осуществлять обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследований
Знать:
ПК-1-32 основные зависимости эксплуатационных свойств деталей машин и приборов, инструментов от технологических факторов, типовых режимов термической и химико-термической обработки
ОПК-4: Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные
Знать:
ОПК-4-32 методы определения эксплуатационных свойств деталей и инструментов
ОПК-4-31 методы проведения структурного анализа материалов
ПК-2: Способен участвовать в проведении экспериментов, расчетов и оформлении результатов исследований
Уметь:
ПК-2-У1 составлять план проведения расчетных и экспериментальных работ
ПК-2-У2 обрабатывать экспериментальные результаты, включая анализ погрешности с помощью ЭВМ, правильно их интерпретировать и составлять отчет о проведенных исследованиях
ПК-4: Способен проводить исследования при разработке технологических процессов
Уметь:
ПК-4-У2 свободно ориентироваться в фундаментальной науке
ПК-4-У1 оперировать большими массивами научной информации, самостоятельно работать с различными ее источниками
ОПК-6: Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии
Уметь:
ОПК-6-У1 проводить анализ эффективности промежуточных решений, принимать решения об изменениях в плане проведения работ
ОПК-4: Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные
Уметь:
ОПК-4-У2 производить измерения показателей, характеризующих эксплуатационные свойства деталей и инструментов
ОПК-4-У1 производить структурный анализ материалов
ПК-1: Способен осуществлять обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследований
Уметь:
ПК-1-У1 грамотно и логично излагать свои мысли и предложения в устной и письменной коммуникации с руководителем
ОПК-4: Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные
Владеть:
ОПК-4-В1 навыками работы в учебно-научных лабораториях по профилю специальности
ПК-1: Способен осуществлять обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследований
Владеть:
ПК-1-В1 навыками ведения рабочего журнала измерений

ПК-3: Способен участвовать в реализации типовых технологических процессов
Владеть:
ПК-3-В1 навыками отбора и подготовки образцов для конкретных методик исследования, операторской работы на конкретных приборах для изучения структуры, измерения физических и механических свойств