

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 28.11.2023 14:38:57

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

Закреплена за подразделением

Кафедра металловедения и физики прочности

Направление подготовки

22.04.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Профиль

Инновационные конструкционные материалы

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

21 ЗЕТ

Часов по учебному плану

756

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 4

аудиторные занятия

0

самостоятельная работа

756

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	756	756	756	756
Итого	756	756	756	756

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Формирование компетенций в соответствие с учебным планом, а также подготовка к выполнению квалификационной работы, развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской и расчётно-аналитической профессиональной деятельности при выполнении научно-исследовательской квалификационной работы.
-----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Гибридные наноструктурные материалы	
2.1.2	Жаропрочные и радиационно-стойкие материалы	
2.1.3	Инновационные конструкционные материалы для медицины	
2.1.4	Композиционные материалы	
2.1.5	Конструкционные материалы для сверх жестких условий эксплуатации	
2.1.6	Материалы атомной и термоядерной энергетики	
2.1.7	Металлические материалы для крупных транспортных систем	
2.1.8	Методы исследования материалов	
2.1.9	Научно-исследовательская работа	
2.1.10	Объемные наноматериалы	
2.1.11	Современные конструкционные материалы	
2.1.12	Математическое и компьютерное моделирование материалов и процессов	
2.1.13	Неразрушающий контроль и методы диагностики материалов	
2.1.14	Производственная практика	
2.1.15	Технологии получения материалов	
2.1.16	Управление инновациями	
2.1.17	Управление качеством материалов и экспертиза металлопродукции	
2.1.18	Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве	
2.1.19	Материаловедение и технологии перспективных материалов	
2.1.20	Мониторинг технологий	
2.1.21	Разработка и внедрение новых материалов	
2.1.22	Стандартизация и сертификация в металлургии	
2.1.23	Управление проектами	
2.1.24	Учебная практика	
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-2: Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии, проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы, соответствующие направлению подготовки
Знать:
ОПК-2-31 Нормативную документацию, устанавливающую требования к оформлению научно-технических отчетов, обзоров, публикаций и рецензий;
ОПК-2-32 Принципы написания научно-технических отчетов, обзоров, публикаций и рецензий.
ПК-1: Способен обоснованно использовать знания о типовых технологических процессах, участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки материалов и изделий из них в области материаловедения и технологии материалов
Знать:
ПК-1-31 Основные исследовательские методики и технологические процессы;
УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Знать:
УК-2-32 Современные методы получения материалов

УК-2-33 Подходы к управлению проектами на всех этапах его жизненного цикла
ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения задач в профессиональной области
Знать:
ОПК-4-33 Методы проведения и обработки результатов экспериментов
ОПК-4-34 Подходы к решению задач в профессиональной деятельности
ОПК-4-32 Методы поиска и обработки информации, необходимой для научных исследований
ПК-1: Способен обоснованно использовать знания о типовых технологических процессах, участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки материалов и изделий из них в области материаловедения и технологии материалов
Знать:
ПК-1-32 Основы разработки технологических процессов на стадии разработки, внедрения в производство и испытаний материалов и изделий из них.
ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения задач в профессиональной области
Знать:
ОПК-4-31 Методы моделирования
УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, выработать стратегию действий
Знать:
УК-1-31 Актуальные достижения науки, в том числе в междисциплинарных областях
УК-1-32 Современные методы исследования материалов
УК-1-33 Критерии анализа инженерных объектов, процессов и систем
УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Знать:
УК-2-31 Основные научные результаты в своей сфере и в междисциплинарных областях исследований
ПК-4: Способен планировать, осуществлять комплексные исследования и разработку инновационных конструкционных материалов (в том числе, наноматериалов) различного назначения
Знать:
ПК-4-31 Современные информационно-коммуникационные, расчетно-аналитические и цифровые методы при прогнозировании и оптимизации технологических процессов и свойств инновационных конструкционных материалов (в том числе наноматериалов) различного назначения.
УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, выработать стратегию действий
Уметь:
УК-1-У2 Выбирать и применять наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов
УК-1-У1 Осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода
ПК-1: Способен обоснованно использовать знания о типовых технологических процессах, участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки материалов и изделий из них в области материаловедения и технологии материалов
Уметь:
ПК-1-У1 Проводить анализ структур, свойств, разрушения, результатов неразрушающего контроля материалов и изделий из них в области материаловедения и технологии материалов

ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения задач в профессиональной области
Уметь:
ОПК-4-У1 Осуществлять моделирование в научных исследованиях и в практической деятельности
ОПК-4-У3 Проводить эксперименты и обрабатывать их результаты
ОПК-4-У2 Находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности
ОПК-2: Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии, проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы, соответствующие направлению подготовки
Уметь:
ОПК-2-У2 Анализировать полученные результаты и оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации и рецензии, используя необходимое программное обеспечение.
УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Уметь:
УК-2-У3 Анализировать данные о возможных подходах, применяемых для решения задач, управления проектами и выбирать наиболее оптимальный из них
ПК-4: Способен планировать, осуществлять комплексные исследования и разработку инновационных конструкционных материалов (в том числе, наноматериалов) различного назначения
Уметь:
ПК-4-У1 Осуществлять комплексные исследования и разработку инновационных конструкционных материалов (в том числе наноматериалов) различного назначения.
УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Уметь:
УК-2-У1 Формулировать актуальные цели и задачи работы
УК-2-У2 Выбирать оптимальные режимы проведения экспериментов, используя необходимое техническое оснащение, не дублирующие научные труды предшественников
ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения задач в профессиональной области
Уметь:
ОПК-4-У4 Решать задачи в профессиональной области
УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, вырабатывать стратегию действий
Уметь:
УК-1-У3 Осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, вырабатывать стратегию действий
ОПК-2: Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии, проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы, соответствующие направлению подготовки
Уметь:
ОПК-2-У1 Разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, в соответствии с нормативами;
ПК-1: Способен обоснованно использовать знания о типовых технологических процессах, участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки материалов и изделий из них в области материаловедения и технологии материалов
Уметь:
ПК-1-У2 Оптимизировать технологические процессы с учетом технологической наследственности.

ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения задач в профессиональной области
Владеть:
ОПК-4-В4 Методами решения задач в профессиональной области
ПК-4: Способен планировать, осуществлять комплексные исследования и разработку инновационных конструкционных материалов (в том числе, наноматериалов) различного назначения
Владеть:
ПК-4-В1 Навыками и опытом проведения под руководством научно-исследовательской работы, в области разработки и анализа инновационных конструкционных материалов (в том числе наноматериалов) различного назначения.
ПК-1: Способен обоснованно использовать знания о типовых технологических процессах, участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки материалов и изделий из них в области материаловедения и технологии материалов
Владеть:
ПК-1-В2 Опытном проведении научно-исследовательских работ при разработке, внедрении в производство и испытаниях материалов и изделий из них.
ПК-1-В1 Навыками и опытом проведения под руководством научно-исследовательских работ и (или) опытно-конструкторских разработок в области материаловедения и технологии
ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения задач в профессиональной области
Владеть:
ОПК-4-В3 Навыками проведения экспериментов и обработки их результатов
УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Владеть:
УК-2-В1 Различными методами научной работы для комплексного исследования по теме диссертации
УК-2-В2 Навыками разработки пошаговой стратегии для решения комплексных задач
УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, вырабатывать стратегию действий
Владеть:
УК-1-В3 Методами критического анализа новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, выработки стратегии действий
УК-1-В1 Навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода
УК-1-В2 Навыками выбора и применения наиболее подходящих и актуальных методов из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов
ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения задач в профессиональной области
Владеть:
ОПК-4-В1 Методами моделирования
ОПК-4-В2 Навыками нахождения и переработки информации, требуемой для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности
ОПК-2: Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии, проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы, соответствующие направлению подготовки
Владеть:
ОПК-2-В2 Грамматическими, пунктуационными, лексическими нормами языка, на котором производится разработка документации или оформление научной работы.
УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Владеть:
УК-2-В3 Методами решения задач, управления проектами

ОПК-2: Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии, проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы, соответствующие направлению подготовки

Владеть:

ОПК-2-В1 Навыками анализа материалов, процессов и технологий;