

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 28.11.2023 14:08:46

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

Научно-исследовательская работа

Закреплена за подразделением

Кафедра обработки металлов давлением

Направление подготовки

15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Профиль

Инженерный менеджмент оборудования и технологий

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

22 ЗЕТ

Часов по учебному плану

792

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 1, 2, 3

аудиторные занятия

0

самостоятельная работа

792

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
	Неделя		18		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	324	324	324	324	144	144	792	792
Итого	324	324	324	324	144	144	792	792

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Дисциплина формирует компетенции связанные с научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельностью по программе «Инженерный менеджмент оборудования и технологий»
1.2	Формирование у магистров представления об основных профессиональных задачах, способах их решения
1.3	Формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных
1.4	Обучение современным методам исследований
1.5	Проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий
1.6	Проведение исследовательских работ с привлечением методов компьютерного моделирования
1.7	Формирование навыков самостоятельной теоретической и экспериментальной работы

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.2	Преддипломная практика	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-2: Способность проводить комплексные исследования и разработки узлов и деталей оборудования, технологий и технологического инструмента для производства изделий методами ОМД	
Знать:	
ПК-2-31	Знать структуру и порядок работы для разработки методик исследования
ПК-2-31	Знать структуру и порядок работы для разработки методик исследования
ОПК-4: Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин	
Знать:	
ОПК-4-31	Знать нормативные материалы (ГОСТы, технические характеристики оборудования, чертежи конструкций и др.) в области оборудования и технологий
ОПК-3: Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями	
Знать:	
ОПК-3-31	Знать правила делового общения в коллективе при работе над проектами
ПК-2: Способность проводить комплексные исследования и разработки узлов и деталей оборудования, технологий и технологического инструмента для производства изделий методами ОМД	
Знать:	
ПК-2-32	Знать машины, оборудование и технологии, относящиеся к теме исследования
ПК-2-32	Знать машины, оборудование и технологии, относящиеся к теме исследования
ОПК-3: Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями	
Знать:	
ОПК-3-31	Знать правила делового общения в коллективе при работе над проектами

ОПК-7: Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
Знать:
ОПК-7-31 Современные методы использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
ОПК-11: Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании
Знать:
ОПК-11-31 Знать современные методики определения физико-механических и технологических свойств основных материалов машиностроения
ОПК-11-31 Знать современные методики определения физико-механических и технологических свойств основных материалов машиностроения
ОПК-7: Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
Знать:
ОПК-7-31 Современные методы использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
ОПК-4: Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин
Знать:
ОПК-4-31 Знать нормативные материалы (ГОСТы, технические характеристики оборудования, чертежи конструкций и др.) в области оборудования и технологий
ПК-1: Способность анализировать и проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки оборудования и технологий ОМД с применением современных методов исследований
Знать:
ПК-1-31 Знать нормативные материалы, стандарты, ГОСТы, ТУ в области исследуемой тематики
ПК-1-31 Знать нормативные материалы, стандарты, ГОСТы, ТУ в области исследуемой тематики
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 Обладать знаниями и технической информацией о проекте
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
Знать:
УК-1-31 Знать современные инженерные объекты, процессы и оборудование, методы их анализа
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 Обладать знаниями и технической информацией о проекте
ПК-4: Способность выбирать оптимальные решения при выпуске продукции с учетом заданных требований
Знать:
ПК-4-31 Знать методы поиска информации, технических данных и других показателей при выполнении НИР
ПК-4-31 Знать методы поиска информации, технических данных и других показателей при выполнении НИР
ПК-3: Способность организовывать работу по совершенствованию и модернизации оборудования, процессов и технологий выпускаемых изделий
Знать:
ПК-3-31 Знать достижения и разработки отечественной и зарубежной науки и техники по теме НИР
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

Знать:
УК-1-31 Знать современные инженерные объекты, процессы и оборудование, методы их анализа
ОПК-1: Способен применять в профессиональной деятельности знания фундаментальных наук, знания в междисциплинарных областях, лежащие в основе соответствующего профиля подготовки, формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования
Знать:
ОПК-1-31 Знать основные источники для получения информации с целью проведения научных исследований
ОПК-1-31 Знать основные источники для получения информации с целью проведения научных исследований
ПК-3: Способность организовывать работу по совершенствованию и модернизации оборудования, процессов и технологий выпускаемых изделий
Знать:
ПК-3-31 Знать достижения и разработки отечественной и зарубежной науки и техники по теме НИР
ПК-2: Способность проводить комплексные исследования и разработки узлов и деталей оборудования, технологий и технологического инструмента для производства изделий методами ОМД
Уметь:
ПК-2-У1 Уметь проводить эксперименты и анализировать полученные результаты
ОПК-11: Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании
Уметь:
ОПК-11-У1 Уметь участвовать в разработке методов стандартных физико-математических испытаний и технологических показателей материалов машиностроения
ПК-4: Способность выбирать оптимальные решения при выпуске продукции с учетом заданных требований
Уметь:
ПК-4-У1 Уметь систематизировать и обобщать полученные данные при поиске информации
ПК-4-У1 Уметь систематизировать и обобщать полученные данные при поиске информации
ОПК-11: Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании
Уметь:
ОПК-11-У1 Уметь участвовать в разработке методов стандартных физико-математических испытаний и технологических показателей материалов машиностроения
ПК-3: Способность организовывать работу по совершенствованию и модернизации оборудования, процессов и технологий выпускаемых изделий
Уметь:
ПК-3-У1 Уметь участвовать в организации по развитию творческой инициативы, рационализации, изобретательства и использовать передовой опыт для эффективной работы в рамках научного коллектива
ПК-2: Способность проводить комплексные исследования и разработки узлов и деталей оборудования, технологий и технологического инструмента для производства изделий методами ОМД
Уметь:
ПК-2-У1 Уметь проводить эксперименты и анализировать полученные результаты
ПК-3: Способность организовывать работу по совершенствованию и модернизации оборудования, процессов и технологий выпускаемых изделий
Уметь:
ПК-3-У1 Уметь участвовать в организации по развитию творческой инициативы, рационализации, изобретательства и использовать передовой опыт для эффективной работы в рамках научного коллектива
ПК-1: Способность анализировать и проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки оборудования и технологий ОМД с применением современных методов исследований
Уметь:
ПК-1-У1 Уметь принимать участие в проектах по разработке и совершенствованию оборудования и технологий ОМД
ПК-1-У1 Уметь принимать участие в проектах по разработке и совершенствованию оборудования и технологий ОМД

ОПК-4: Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин
Уметь:
ОПК-4-У1 Уметь анализировать нормативные материалы и подготавливать отзывы и заключения в области оборудования и технологий
ОПК-4-У1 Уметь анализировать нормативные материалы и подготавливать отзывы и заключения в области оборудования и технологий
ОПК-1: Способен применять в профессиональной деятельности знания фундаментальных наук, знания в междисциплинарных областях, лежащие в основе соответствующего профиля подготовки, формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования
Уметь:
ОПК-1-У1 Уметь пользоваться методами обработки информации по теме исследования с использованием современных информационных технологий
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 Уметь интегрировать знания, принимать решения и управлять проектом на всех этапах его развития
ОПК-3: Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями
Уметь:
ОПК-3-У1 Уметь работать в многонациональных коллективах над инновационными проектами
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 Уметь интегрировать знания, принимать решения и управлять проектом на всех этапах его развития
ОПК-7: Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
Уметь:
ОПК-7-У1 Участвовать в разработке экологичных и безопасных методов использования ресурсов
ОПК-1: Способен применять в профессиональной деятельности знания фундаментальных наук, знания в междисциплинарных областях, лежащие в основе соответствующего профиля подготовки, формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования
Уметь:
ОПК-1-У1 Уметь пользоваться методами обработки информации по теме исследования с использованием современных информационных технологий
ОПК-3: Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями
Уметь:
ОПК-3-У1 Уметь работать в многонациональных коллективах над инновационными проектами
ОПК-7: Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
Уметь:
ОПК-7-У1 Участвовать в разработке экологичных и безопасных методов использования ресурсов

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-У1 Уметь критически анализировать объекты, процессы и системы, выбирать наиболее подходящие методы
УК-1-У1 Уметь критически анализировать объекты, процессы и системы, выбирать наиболее подходящие методы
ПК-2: Способность проводить комплексные исследования и разработки узлов и деталей оборудования, технологий и технологического инструмента для производства изделий методами ОМД
Владеть:
ПК-2-В1 Владеть навыками разработки физических и компьютерных моделей исследуемых машин, оборудования и технологий по теме исследований
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 Владеть навыками применения знаний технической информации, данных и показателей на всех этапах жизненного цикла проекта
УК-2-В1 Владеть навыками применения знаний технической информации, данных и показателей на всех этапах жизненного цикла проекта
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-В1 Владеть навыками применения аналитических, вычислительных и экспериментальных методов анализа объектов для принятия стратегических решений
ПК-4: Способность выбирать оптимальные решения при выпуске продукции с учетом заданных требований
Владеть:
ПК-4-В1 Владеть навыками изучения и анализа информации, технических данных, показателей и результатов работы
ПК-4-В1 Владеть навыками изучения и анализа информации, технических данных, показателей и результатов работы
ПК-3: Способность организовывать работу по совершенствованию и модернизации оборудования, процессов и технологий выпускаемых изделий
Владеть:
ПК-3-В1 Владеть навыками развития творческой инициативы, формирования предложений по рационализации и внедрению изобретений по теме НИР
ПК-3-В1 Владеть навыками развития творческой инициативы, формирования предложений по рационализации и внедрению изобретений по теме НИР
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-В1 Владеть навыками применения аналитических, вычислительных и экспериментальных методов анализа объектов для принятия стратегических решений
ОПК-4: Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин
Владеть:
ОПК-4-В1 Владеть навыками изучения и участия разработки методических и нормативных материалов при реализации проектов создания узлов и деталей машин
ОПК-11: Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании
Владеть:
ОПК-11-В1 Владеть навыками применения нормативных материалов при изготовлении оборудования
ОПК-11-В1 Владеть навыками применения нормативных материалов при изготовлении оборудования

ОПК-7: Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
Владеть:
ОПК-7-В1 Навыками рационального применения сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
ОПК-7-В1 Навыками рационального применения сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
ОПК-4: Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин
Владеть:
ОПК-4-В1 Владеть навыками изучения и участия разработки методических и нормативных материалов при реализации проектов создания узлов и деталей машин
ОПК-3: Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями
Владеть:
ОПК-3-В1 Владеть навыками формирования деловых отношений в коллективе
ОПК-1: Способен применять в профессиональной деятельности знания фундаментальных наук, знания в междисциплинарных областях, лежащие в основе соответствующего профиля подготовки, формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования
Владеть:
ОПК-1-В1 Владеть основными программными средствами и применять их для решения практических вопросов с использованием персональных компьютеров
ОПК-1-В1 Владеть основными программными средствами и применять их для решения практических вопросов с использованием персональных компьютеров
ПК-2: Способность проводить комплексные исследования и разработки узлов и деталей оборудования, технологий и технологического инструмента для производства изделий методами ОМД
Владеть:
ПК-2-В1 Владеть навыками разработки физических и компьютерных моделей исследуемых машин, оборудования и технологий по теме исследований
ОПК-3: Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями
Владеть:
ОПК-3-В1 Владеть навыками формирования деловых отношений в коллективе
ПК-1: Способность анализировать и проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки оборудования и технологий ОМД с применением современных методов исследований
Владеть:
ПК-1-В1 Владеть навыками организации и проведения научных исследований при выполнении проектной работы
ПК-1-В1 Владеть навыками организации и проведения научных исследований при выполнении проектной работы