

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Котова Лариса Анатольевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 16.08.2023 15:55:07  
Уникальный программный ключ:  
10730ffe6b1ed036b744b6e9d97700b86e5c04a7

# МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»  
Новотроицкий филиал**

## Аннотация рабочей программы дисциплины

# Курсовая научно-исследовательская работа (часть 1)

Закреплена за подразделением Кафедра металлургических технологий и оборудования (Новотроицкий филиал)

Направление подготовки

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль

Металлургические машины и оборудование

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

Формы контроля в семестрах:  
зачет с оценкой 7

в том числе:

аудиторные занятия 0

самостоятельная работа 108

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	18		УП	РП
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Получение первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Создание условий для самостоятельной научно-исследовательской работы. Развитие творческих способностей обучающихся.
-----	---

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:	Б2.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Гидравлическое и пневматическое оборудование металлургических заводов
2.1.2	Деформационные методы наноструктурирования металлов
2.1.3	Основы проектирования
2.1.4	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.1.5	Детали машин
2.1.6	Компьютерная графика
2.1.7	Основы технологии машиностроения
2.1.8	Подъемно-транспортные машины
2.1.9	Сопротивление материалов
2.1.10	Теория вероятностей и математическая статистика
2.1.11	Теория механизмов и машин
2.1.12	Теплотехника
2.1.13	Технология конструкционных материалов
2.1.14	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений
2.1.15	Математика
2.1.16	Материаловедение
2.1.17	Механика жидкости и газа
2.1.18	Теоретическая механика
2.1.19	Физика
2.1.20	Химия
2.1.21	Аналитическая геометрия и векторная алгебра
2.1.22	Социология
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Динамика и прочность технологических машин
2.2.2	История металлургической отрасли
2.2.3	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 2)
2.2.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
2.2.6	Промышленная экология

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**

<b>ПК-4: Способен проводить патентные исследования для обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий</b>
<b>Знать:</b>
ПК-4-31 Методы и средства проведения патентного поиска
<b>ПК-1: Способен к систематическому изучению научно-технической информации по профилю подготовки, к принятию участия в подготовке научных отчетов и работ над инновационными проектами, внедрению результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования</b>
<b>Знать:</b>
ПК-1-31 Методику выполнения литературно-патентного обзора
<b>ПК-2: Способен моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов</b>
<b>Знать:</b>

<b>ПК-2-31</b> Методы расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.
<b>УК-3:</b> Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
<b>Знать:</b>
УК-3-31 Основы социального сотрудничества и командной работы;
<b>УК-1:</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач
<b>Знать:</b>
УК-1-31 Методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
<b>ПК-7:</b> Способен обоснованно выбирать и использовать новые цифровые технологии для повышения эффективности процессов проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования
<b>Знать:</b>
ПК-7-31 Способы и средства сбора научно-технической информации по тематике исследования с использованием цифровых технологий
<b>УК-2:</b> Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения
<b>Знать:</b>
УК-2-31 Теоретические основы и особенности инженерного творчества и научно-исследовательской деятельности
<b>ПК-4:</b> Способен проводить патентные исследования для обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий
<b>Уметь:</b>
ПК-4-У1 Проводить патентные исследования
<b>ПК-7:</b> Способен обоснованно выбирать и использовать новые цифровые технологии для повышения эффективности процессов проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования
<b>Уметь:</b>
ПК-7-У1 Применять цифровые технологии для сбора и обработки научно-технической информации по тематике исследования
<b>ПК-2:</b> Способен моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов
<b>Уметь:</b>
ПК-2-У1 Применять методы расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования
<b>ПК-1:</b> Способен к систематическому изучению научно-технической информации по профилю подготовки, к принятию участия в подготовке научных отчетов и работ над инновационными проектами, внедрению результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования
<b>Уметь:</b>
ПК-1-У1 Анализировать научно-техническую информацию из отечественных и зарубежных источников
<b>УК-2:</b> Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения
<b>Уметь:</b>
УК-2-У1 Анализировать результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования
<b>УК-1:</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач
<b>Уметь:</b>
УК-1-У1 Применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач

<b>УК-3: Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>
<b>Уметь:</b>
УК-3-У1 Определять свою роль в социальном взаимодействии и командной работе исходя из стратегии сотрудничества
<b>ПК-7: Способен обоснованно выбирать и использовать новые цифровые технологии для повышения эффективности процессов проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-7-В1 Навыками составления научно-технических обзоров с использованием цифровых технологий
<b>ПК-4: Способен проводить патентные исследования для обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-4-В1 Способами обеспечения патентной чистоты новых проектных решений
<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач</b>
<b>Владеть:</b>
УК-1-В1 Методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
<b>УК-3: Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>
<b>Владеть:</b>
УК-3-В1 Методами социального взаимодействия и командной работе исходя из стратегии сотрудничества
<b>ПК-1: Способен к систематическому изучению научно-технической информации по профилю подготовки, к принятию участия в подготовке научных отчетов и работ над инновационными проектами, внедрению результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-1-В1 Навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой
<b>УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения</b>
<b>Владеть:</b>
УК-2-В1 Методами планирования и выполнения научного эксперимента
<b>ПК-2: Способен моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-2-В1 Методами расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	Раздел 1. Введение в научно-исследовательскую деятельность							

1.1	Формулировка цели и задач КНИР, написание плана выполнения работы, согласование с руководителем. /Ср/	7	2	УК-1-В1 УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-4-31 ПК-4-У1 ПК-4-В1 ПК-7-31 ПК-7-У1 ПК-7-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3		КМ1	Р1
	<b>Раздел 2. Выполнение курсовой научно-исследовательской работы на тему: "Устройство, состояние и особенности эксплуатации конкретного оборудования конкретного предприятия"</b>							
2.1	Постановка задачи научно-исследовательской работы /Ср/	7	4	УК-3-В1 ПК-1-В1 ПК-7-31 ПК-7-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3		КМ1	Р1
2.2	Выполнение аналитического обзора литературы по теме исследования /Ср/	7	34	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-7-31 ПК-7-У1 ПК-7-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3		КМ1	Р1
2.3	Планирование и организация эксперимента. Обработка результатов. /Ср/	7	34	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ПК-1-31 ПК-1-В1 ПК-4-31 ПК-4-У1 ПК-4-В1 ПК-7-31 ПК-7-У1 ПК-7-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3		КМ1	Р1
2.4	Написание отчета по научно-исследовательской работе, защита работы /Ср/	7	34	УК-2-31 УК-3-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-7-31 ПК-7-У1 ПК-7-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3		КМ1	Р1