

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Котова Лариса Анатольевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 18.08.2023 09:06:04  
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

### Научно-исследовательская работа

Закреплена за подразделением Кафедра электроэнергетики и электротехники (Новотроицкий филиал)

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 0

самостоятельная работа 108

Формы контроля в семестрах:  
зачет с оценкой 7

#### 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	Целью научно-исследовательской работы (НИР) является получение первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, создание условий для самостоятельной научно-исследовательской работы, развитие творческих способностей обучающихся.
1.2	Основные задачи научно-исследовательской работы включают в себя:
1.3	- углубление знаний обучающихся с особенностями выбранного направления подготовки и будущего профиля работы;
1.4	- обучение формулированию задач исследований и разработке гипотезы;
1.5	- проведение теоретических и экспериментальных исследований, а также выполнение вычислительных экспериментов;
1.6	- построение математических моделей объектов исследований;
1.7	- освоение методик научного творчества;
1.8	- получение навыков проведения научных исследований в коллективе;
1.9	- развитие творческого мышления и самостоятельности.

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б2.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Моделирование в электроприводе	
2.1.2	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.1.3	Решение прикладных задач с использованием MATLAB	
2.1.4	Теория электропривода	
2.1.5	Цифровая и аналоговая электроника	
2.1.6	Метрология	
2.1.7	Теория автоматического управления	
2.1.8	Теоретические основы электротехники	
2.1.9	Теория вероятностей и математическая статистика	
2.1.10	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
2.1.11	Физические основы электроники	
2.1.12	Математика	
2.1.13	Философия	
2.1.14	Информатика	
2.1.15	Физика	
2.1.16	Химия	
2.1.17	Персональная эффективность	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Государственная итоговая аттестация	
2.2.2	Преддипломная практика	
2.2.3	Программируемые промышленные контроллеры	

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

<b>УК-4: исследование</b>
<b>Знать:</b>
УК-4-31 теорию проведения экспериментов в области электромеханических преобразователей энергии
<b>УК-5: практика</b>
<b>Знать:</b>
УК-5-31 содержание и методологические основы организации производства
<b>УК-9: непрерывное образование</b>
<b>Знать:</b>
УК-9-31 основы поиска информации в различных источниках

<b>УК-2: системный анализ</b>
<b>Знать:</b>
УК-2-31 основные методы и модели теории систем и системного анализа
<b>ПК-1: проведение научных исследований объектов профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b>
ПК-1-31 теоретические и практические методы расчета электромеханических систем
<b>УК-5: практика</b>
<b>Уметь:</b>
УК-5-У1 решать задачи практического характера в области электроэнергетики и электротехники
<b>ПК-1: проведение научных исследований объектов профессиональной деятельности</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-1-У1 выбирать и применять современные методы исследований
<b>УК-4: исследование</b>
<b>Уметь:</b>
УК-4-У1 применять стандартные пакеты для моделирования и режимов работы объектов профессиональной деятельности
<b>УК-2: системный анализ</b>
<b>Уметь:</b>
УК-2-У1 применять систему фундаментальных знаний для идентификации, формулирования и решения задач анализа
<b>УК-9: непрерывное образование</b>
<b>Уметь:</b>
УК-9-У1 сохранять, обрабатывать и анализировать информацию
<b>Владеть:</b>
УК-9-В1 методами представления информации с использованием информационных технологий
<b>УК-2: системный анализ</b>
<b>Владеть:</b>
УК-2-В1 навыками формального описания структуры систем, навыками системного анализа в приложении к производственным системам
<b>ПК-1: проведение научных исследований объектов профессиональной деятельности</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-1-В1 навыками оценки технико-экономической эффективности исследований
<b>УК-4: исследование</b>
<b>Владеть:</b>
УК-4-В1 методикой проведения анализа по результатам научно-исследовательской деятельности

#### 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
	<b>Раздел 1. Постановочный этап</b>							
1.1	Формулирование проблемы и темы исследования /Ср/	7	12	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-В1 УК-4-31 УК-4-У1 УК-4-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-9-31 УК-9-У1 УК-9-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3		КМ1	Р1

1.2	Постановка цели и задач научно-исследовательской работы /Ср/	7	10	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-В1 УК-4-31 УК-4-У1 УК-4-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-9-31 УК-9-У1 УК-9-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3		КМ1	Р1
1.3	Получение индивидуального задания /Ср/	7	10	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-В1 УК-4-31 УК-4-У1 УК-4-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-9-31 УК-9-У1 УК-9-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3		КМ1	Р1
<b>Раздел 2. Обзор</b>								
2.1	Подбор источников (научных, периодических и др.) по теме исследования. /Ср/	7	10	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-В1 УК-4-31 УК-4-У1 УК-4-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-9-31 УК-9-У1 УК-9-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3			
2.2	Изучение методов исследования и проведения экспериментальных работ /Ср/	7	12	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-В1 УК-4-31 УК-4-У1 УК-4-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-9-31 УК-9-У1 УК-9-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3		КМ1	Р1
2.3	Выбор программного обеспечения для обработки результатов эксперимента /Ср/	7	2	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-В1 УК-4-31 УК-4-У1 УК-4-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-9-31 УК-9-У1 УК-9-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3		КМ1	Р1
<b>Раздел 3. Экспериментальный этап</b>								
3.1	Участие в исследовательских работах на объектах электроэнергетики в качестве члена группы /Ср/	7	10	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-В1 УК-4-31 УК-4-У1 УК-4-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-9-31 УК-9-У1 УК-9-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3		КМ1	Р1

3.2	Участие в испытаниях электрического оборудования /Ср/	7	10	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-В1 УК-4-31 УК-4-У1 УК-4-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-9-31 УК-9-У1 УК-9-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3		КМ1	Р1
<b>Раздел 4. Отчетный этап</b>								
4.1	Обработка и анализ фактического материала /Ср/	7	10	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-В1 УК-4-31 УК-4-У1 УК-4-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-9-31 УК-9-У1 УК-9-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3		КМ1	Р1
4.2	Подготовка отчета: аналитическая обработка собранного материала для выполнения отчета о научно-исследовательской работе /Ср/	7	10	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-В1 УК-4-31 УК-4-У1 УК-4-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-9-31 УК-9-У1 УК-9-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3		КМ1	Р1
4.3	Подготовка и защита отчёта по научно-исследовательской работе /Ср/	7	12	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-В1 УК-4-31 УК-4-У1 УК-4-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-9-31 УК-9-У1 УК-9-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3		КМ1	Р1