

**«Национальный исследовательский технологический университет
«МИСИС»**

в г. Губкине Белгородской области (ГФ НИТУ «МИСИС»)

рабочая программа утверждена
решением Ученого совета
ГФ НИТУ «МИСИС»
от «28» июня 2024 г.
протокол № 6

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Релейная защита и автоматика**

Закрепленная кафедра	<u>Кафедра горного дела</u>
Направление подготовки	21.05.04 Горное дело
Специализация	Электротехнические системы, машины и оборудование горных предприятий
Квалификация	<u>Горный инженер (специалист)</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ

Часов по учебному плану	<u>216</u>	Формы контроля: экзамен, курсовая работа в семестре 9
в том числе:		
аудиторные занятия	<u>90</u>	
самостоятельная работа	<u>90</u>	
часов на контроль	<u>36</u>	
Семестр(ы) изучения	<u>9</u>	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	9		Итого
Вид занятий	УП	РП	
Лекции	36		36
Практические	36		36
Лабораторные	18		18
Сам. работа	90		90
Часы на контроль	36		36
Итого:	216		216

Год набора 2024.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

Цель дисциплины: формирование профессиональных систематических знаний о принципах организации и технической реализации релейной защиты и автоматики систем электроснабжения, об использовании комплексов автоматических устройств управления режимами работы, противоаварийного управления и релейной защиты, линий электропередачи, оборудования электрических подстанций и электрических приёмников.

Задачи дисциплины:

1. Усвоение студентами основных принципов выполнения комплексов релейной защиты и автоматики, как отдельных элементов, так и системы электроснабжения в целом; особенностей применения устройств релейной защиты и автоматики, выполненных с использованием электромеханической, микроэлектронной и микропроцессорной базы, а также основных положений по расчету систем релейной защиты и автоматики;
2. Изучение особенностей применения устройств релейной защиты и автоматики, выполненных с использованием электромеханической, микроэлектронной и микропроцессорной базы, а также основных положений по расчету систем релейной защиты и автоматики;
3. Приобретение навыков выполнения наладки устройств релейной защиты и автоматики; умение выполнять расчеты уставок устройств защиты; знакомство с приемами эксплуатации РЗ.

ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПК-2 способен выполнять проектирование отдельных систем и узлов горных машин

Знать:	3-1 принципы построения и функционирования электрических машин, цепей и электронных схем; 3-2 устройство и принципы работы приборов, машин и механизмов.
--------	---

Уметь:	У-1 применять принципы построения, анализа и эксплуатации электрических сетей, электрооборудования и промышленных электронных приборов; У-2 применять физические законы для анализа и решения практических задач; использовать справочную литературу по физике для выполнения расчетов.
--------	--

Владеть навыком:	Н-1 создания принципиальных схем релейной защиты; Н-2 методами расчета электрических цепей и режимов работы электрооборудования.
------------------	---

ПК-7: способен создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики, электромеханические комплексы машин и оборудования горных предприятий и их системы управления

Знать:	3-1 свойства электрических и магнитных цепей, конструкции, принципы действия и особенности применения электрических машин, электрические измерения и приборы, элементную базу электронных устройств; 3-2 основные типы и области применения электронных приборов и устройств.
--------	--

Уметь:	У-1 применять современное физическое оборудование и приборы; У-2 измерять постоянные и переменные напряжения, токи и мощности.
--------	---

Владеть навыком:	Н-1 методами испытаний электротехнических устройств; Н-2 обработки экспериментальных данных.
------------------	---

ПК-8: способен и готов создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горно-строительных работ

Знать:	3-1 фундаментальные законы, понятия и положения электротехники, важнейшие свойства и характеристики электрических и магнитных цепей, основные методы их расчета; 3-2 виды и типы устройств релейной защиты.
--------	--

Уметь:	У-1 применять и эксплуатировать устройства релейной защиты горного электрического оборудования; У-2 выполнять расчеты параметров защиты.
Владеть навыком:	Н-1 измерения электрических параметров и приемами проведения экспериментальных исследований электрических цепей и электротехнических устройств; Н-2 наладки, настройки, регулировки и обслуживания технических средств и систем управления.