

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.11.2023 15:10:51
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Аннотация дисциплины (модуля)

Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Механизации, автоматизации и энергетики горных геологоразведочных работ
Учебный план	s210505_23_FP23.plx 21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства
Общая трудоёмкость	4 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	к.т.н., доцент, Соловьев А.М.
Семестр(ы) изучения	7;

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование у студентов системы знаний в области применяемого на горных предприятиях электрооборудования и электроснабжения горных работ, проводимых открытым и подземным способами.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математика
2.1.2	Физика
2.1.3	Горные машины для подземных горных работ
2.1.4	Компьютерная графика
2.1.5	Электротехника и основы электроники
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	«Автоматизированный электропривод», «Оптимизация энергообеспечения», «Локальные энергоисточники»
2.2.2	Автоматизация технологических процессов
2.2.3	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (производственная) (стационарная/выездная)
2.2.4	Эксплуатация и ремонт карьерного оборудования
2.2.5	Автоматизированный электропривод машин для подземных и открытых горных работ
2.2.6	Транспортные машины для подземных горных работ
2.2.7	Локальные энергоисточники
2.2.8	Производственно-технологическая практика
2.2.9	Проектирование карьеров
2.2.10	Проектно-технологическая практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Знать:

основные методы критического анализа;
методологию системного подхода;
основные теоретические подходы к технико-экономическому анализу.

Уметь:

выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления;
осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта;
производить анализ явлений и обрабатывать полученные результаты.

Владеть:

методикой определения в рамках выбранного алгоритма вопросов (задач), подлежащих дальнейшей разработке.
технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками выработки стратегии действий;
навыками критического анализа.

ОПК-15: Способен осуществлять техническое руководство технологическими лабораториями на горных или нефтегазоводобывающих производствах с целью контроля параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений

Знать:

схемы электроснабжения промышленных предприятий;
состав электрооборудования, режим работы электротехнических и электроэнергетических установок промышленного назначения;
состав, этапы, последовательность и особенности предпроектного обследования и проектирования электроэнергетических объектов малой и распределенной генерации в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования.

Уметь:

обосновывать выбор целесообразного варианта расчета электроснабжения горного предприятия;
рассчитывать электрические нагрузки, выбирать электрооборудование и сечение проводов и кабелей;

выбирать схемы электроснабжения объектов, производить анализ электрических схем.
Владеть:
пониманием взаимосвязей задач электротехнического расчета и проектирования систем электроснабжения;
методами расчета токов короткого замыкания;
методами расчета потерь мощности и электроэнергии, методами прогнозирования электропотребления.

ОПК-16: Способен использовать технические средства для оценки свойств горных пород и состояния массива, а также их влияния на параметры процессов добычи, переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений
Знать:
общие технологические схемы предприятий, принципы построения систем энергообеспечения и автоматического управления, основные способы отработки и их технологические системы энергообеспечения, механизации и автоматизации технологических процессов
принципы построения электрических схем автоматизированного управления электроприводами горных механизмов, конструкцию и принцип действия современных аппаратов электрической защиты и контроля целостности изоляции
конструкцию и принцип действия современных дизельных электростанций, высоковольтную аппаратуру защиты
Уметь:
выполнять расчет системы заземления
выполнять электротехнический расчет основных нагрузок горного предприятия
выбирать оптимальные технологические решения при проектировании системы электроснабжения горного предприятия
Владеть:
методами расчета системы освещения горного предприятия
методами тарификации электроэнергии
методами энергетического менеджмента горного предприятия

ПК-4: Готовностью на основании знаний физических процессов горного производства совершенствовать существующие и разрабатывать новые энергоэффективные, ресурсосберегающие и экологически безопасные способы и средства добычи и переработки полезных ископаемых и комплексного освоения георесурсов
Знать:
методы безопасного ведения работ при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также на предприятиях по строительству и эксплуатации подземных объектов.
принципы оптимального выбора и построения электрических сетей и трансформаторных подстанций
принципы тарификации электроэнергии, принципы выбора и построения оптимальной системы электроснабжения горных предприятий
Уметь:
использовать основные методы анализа, синтеза, поиска оптимальных решений, применять основные положения по выбору технологии, механизации и автоматизации разработки месторождений полезных ископаемых
выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки
выполнять электротехнический расчет и технико-экономическое обоснование оптимальной системы электроснабжения горных предприятий
Владеть:
основными методами расчета параметров технологического процесса и выбора оборудования, разработки систем энергообеспечения и автоматического управления интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления
методами расчета параметров технологического процесса и выбора оборудования
методами технико-экономического расчета систем электроснабжения горных предприятий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:
основные методы критического анализа;
схемы электроснабжения промышленных предприятий;
общие технологические схемы предприятий, принципы построения систем энергообеспечения и автоматического управления, основные способы отработки и их технологические системы энергообеспечения, механизации и автоматизации технологических процессов
методы безопасного ведения работ при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также на предприятиях по строительству и эксплуатации подземных объектов.

3.2	Уметь:
выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления;	
обосновывать выбор целесообразного варианта расчета электроснабжения горного предприятия;	
выполнять расчет системы заземления	
использовать основные методы анализа, синтеза, поиска оптимальных решений, применять основные положения по выбору технологии, механизации и автоматизации разработки месторождений полезных ископаемых	
3.3	Владеть:
методикой определения в рамках выбранного алгоритма вопросов (задач), подлежащих дальнейшей разработке.	
пониманием взаимосвязей задач электротехнического расчета и проектирования систем электроснабжения;	
методами расчета системы освещения горного предприятия	
основными методами расчета параметров технологического процесса и выбора оборудования, разработки систем энергообеспечения и автоматического управления интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления	