

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 24.10.2023 10:51:19

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

## ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ, МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

### Теория автоматического управления

Закреплена за подразделением Кафедра энергетики и энергоэффективности горной промышленности

Направление подготовки

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Профиль

Квалификация **Горный инженер (специалист)**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет 6

аудиторные занятия 68

самостоятельная работа 40

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	34	34	34	34
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Цель теории – построение работоспособных и точных систем управления. Методы теории автоматического управления позволяют установить надлежащую структуру системы управления, определить параметры её элементов и выяснить характерные особенности процессов, протекающих в системе.
-----	--

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.12.05
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Базы данных	
2.1.2	Гидромеханика обогатительных процессов	
2.1.3	Горнопромышленная геология	
2.1.4	Горный аудит	
2.1.5	Измерение электрических и неэлектрических величин	
2.1.6	Метрология и стандартизация	
2.1.7	Метрология, стандартизация и сертификация	
2.1.8	Прикладная механика	
2.1.9	Прикладное программное обеспечение	
2.1.10	Сопроотивление материалов	
2.1.11	Строительные материалы	
2.1.12	Теоретические основы защиты окружающей среды	
2.1.13	Физика горных пород	
2.1.14	Физиология и психология человека	
2.1.15	Электротехника и электроника	
2.1.16	Учебная практика (ознакомительная)	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	ВИМ-технологии при проектировании горнодобывающих комплексов	
2.2.2	Автоматизация горных машин и установок	
2.2.3	Аудит и экспертиза промышленной безопасности	
2.2.4	Геодезические работы при строительстве	
2.2.5	Геомеханическое обеспечение подземных и открытых горных работ	
2.2.6	Геостатистика	
2.2.7	Геофизические методы изучения месторождений	
2.2.8	Гидромеханика	
2.2.9	Горная теплофизика	
2.2.10	Инженерная защита окружающей среды	
2.2.11	Интегрированные технологии добычи и переработки полезных ископаемых	
2.2.12	Комбинированные и биохимические технологии переработки сырья	
2.2.13	Математические методы в ГГИС	
2.2.14	Оборудование обогатительных фабрик и установок	
2.2.15	Подземная урбанистика	
2.2.16	Промышленная санитария и гигиена труда	
2.2.17	Промышленная электроника	
2.2.18	Рациональное использование и охрана природных ресурсов	
2.2.19	Строительное дело	
2.2.20	Строительство транспортных тоннелей	
2.2.21	Технологии переработки рудного сырья	
2.2.22	Технологическая минералогия	
2.2.23	Управление минеральными ресурсами	
2.2.24	Флотационное обогащение полезных ископаемых	
2.2.25	Химические и биохимические процессы горного производства	
2.2.26	Экологическая безопасность подземного строительства	
2.2.27	Электрические и электронные аппараты	

2.2.28	Электрические машины
2.2.29	Сертификация в горном деле
2.2.30	Геомеханическая и геодинамическая безопасность
2.2.31	Гидромеханизированные и подводные горные работы
2.2.32	Комплексный мониторинг на горных предприятиях
2.2.33	Маркшейдерские информационные системы в производственно-технологической деятельности
2.2.34	Модели и методы геомеханических расчетов
2.2.35	Обогащение и комплексная переработка углей
2.2.36	Основы теории надежности
2.2.37	Системы искусственного интеллекта
2.2.38	Системы позиционирования и методы дистанционного зондирования Земли
2.2.39	Добыча и переработка строительных горных пород
2.2.40	Квалиметрия недр
2.2.41	Маркшейдерские работы при строительстве мегаполисов
2.2.42	Механика подземных сооружений
2.2.43	Моделирование и оптимизация процессов горного производства
2.2.44	Моделирование и расчет подземных сооружений
2.2.45	Окусование и металлургия
2.2.46	Организация и управление горным производством
2.2.47	Оценка аэрологических рисков горных предприятий
2.2.48	Переработка неметаллического сырья
2.2.49	Проектирование технологических машин и оборудования
2.2.50	Реконструкция горных предприятий
2.2.51	Технологии обогащения и переработки полезных ископаемых
2.2.52	Управление горнопромышленными отходами
2.2.53	Управление запасами и качеством минерального сырья
2.2.54	Управление энергоресурсами
2.2.55	Экологическая экспертиза в горном деле
2.2.56	Высшая геодезия
2.2.57	Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых
2.2.58	Машины и оборудование для горно-строительных работ
2.2.59	Моделирование и автоматизация обогатительных процессов и схем
2.2.60	Организация, планирование и управление строительного производства
2.2.61	Технология использования и утилизации отходов горного производства
2.2.62	Управление состоянием массива горных пород
2.2.63	Управление устойчивостью откосных сооружений
2.2.64	Геодинамика недр
2.2.65	Инженерный анализ технологических машин
2.2.66	Исследование обогатимости полезных ископаемых
2.2.67	Комплексное освоение георесурсного потенциала месторождений
2.2.68	Оценка проектов горных предприятий
2.2.69	Оценка проектов предприятий горно-металлургического комплекса
2.2.70	Очистка сточных и кондиционирование оборотных вод
2.2.71	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.72	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.73	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.74	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.75	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.76	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.77	Преддипломная практика
2.2.78	Преддипломная практика
2.2.79	Преддипломная практика
2.2.80	Преддипломная практика

2.2.81	Преддипломная практика
2.2.82	Преддипломная практика
2.2.83	Технология машиностроения
2.2.84	Химия и технология флотационных реагентов
2.2.85	Экологическая безопасность
2.2.86	Экономика подземного строительства
2.2.87	Электрооборудование и сети открытых и подземных горных работ
2.2.88	Геоинформационные методы в геометрии недр

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

**ПК-4: Способен применять полученные знания, в том числе междисциплинарные, для решения производственных задач при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов**

**Знать:**

ПК-4-31 Компьютерные методы исследования систем автоматического регулирования

**Уметь:**

ПК-4-У1 Эксплуатировать системы управления оборудованием горных предприятий построенных на принципах теории автоматического управления

**Владеть:**

ПК-4-В1 Расчета и оптимизации систем управления горных механизмов.