



**Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»**



Директор _____ А. Лапин

15.07.2021

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ**

Электротехника и электроника

Закреплена за кафедрой	механики и автоматизации технологических процессов и производств	
Учебный план	22.03.02 - очная МЕТАЛЛУРГИЯ бакалавриат М-20102.plx Направление 22.03.02 Metallurgy Профиль подготовки "Metallurgy цветных металлов"	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах: экзамены 5 зачеты 4
в том числе:		
аудиторные занятия	98	
самостоятельная работа	82	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		5 (3.1)		Итого	
	Неделя		14			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	16	14	14	28	30
Лабораторные	14	18	14	14	28	32
Практические	14	18	28	28	42	46
Итого ауд.	42	52	56	56	98	108
Контактная работа	42	52	56	56	98	108
Сам. работа	57	47	25	25	82	72
Часы на контроль	9	9	27	27	36	36
Итого	108	108	108	108	216	216

Разработчик программы:

ст. преподаватель, Старцев Иван Михайлович; канд. техн. наук, зав. кафедрой, Федорова Светлана Владимировна

Рабочая программа дисциплины

Электротехника и электроника

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 04.12.2015 г. № 1427)

составлена на основании учебного плана:

Направление 22.03.02 Metallургия Профиль подготовки "Metallургия цветных металлов"
утвержденного учёным советом вуза от 23.09.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 09.07.2020 г. № 3
Зав. кафедрой Лебедь Андрей Борисович, доктор технических наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Формирование у студентов взглядов на теорию электромагнитных процессов, а также создания основы электротехнического образования и базы для восприятия и изучения совокупности средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на исследование, разработку и применение электротехнических и электронных устройств.	
1.1 Задачи	
Изучить методы расчета однофазных, трехфазных электрических и магнитных цепей постоянного и переменного тока, а также электромагнитные процессы, происходящие в электротехнических устройствах промышленных предприятий. Освоить общие методики построения схемных и математических моделей электрических цепей. Ознакомиться с основными свойствами типовых электронных цепей при характерных внешних воздействиях. Выработать практические навыки аналитического, численного и экспериментального исследования характеристик цепей и основных процессов, происходящих в них.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Теплофизика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Технологическая практика
2.2.2	Государственная итоговая аттестация
2.2.3	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.4	Металлургия легких и редких металлов
2.2.5	Металлургия меди и сопутствующих элементов
2.2.6	Металлургия свинца и сопутствующих элементов
2.2.7	Методы контроля и анализа веществ
2.2.8	Физико-химические методы анализа
2.2.9	Металлургия благородных металлов
2.2.10	Металлургия золота и серебра
2.2.11	Металлургия цинка и сопутствующих элементов
2.2.12	Преддипломная практика
2.2.13	Теплофизика
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4: готовность сочетать теорию и практику для решения инженерных задач	
ПК-7: способность использовать процессный подход	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	Знать электротехнические законы, методы анализа электрических, магнитных и электронных цепей.
3.1.2	Знать принципы действия, конструкции, свойства, области применения и потенциальные возможности основных электротехнических устройств и электроизмерительных приборов.
3.1.3	Знать общепринятые электротехнические терминологии и символику.
3.1.4	Знать методы измерения основных электрических величин, а также некоторых неэлектрических величин, связанных с профилем инженерной деятельности.
3.1.5	Знать способы включения электротехнических приборов, аппаратов и машин, управления ими и контроль их эффективной и безопасной работы.
3.2	Уметь:
3.2.1	Экспериментальным способом определять параметры и характеристики типовых электротехнических устройств.
3.2.2	Составлять совместно с инженерами–электриками технические задания на разработку электрических частей общепромышленных и специализированных технологических установок.
3.3	Владеть:
3.3.1	Выбирать и рассчитывать необходимое количество электрооборудования для реализации технологических схем.
3.3.2	Выбирать и определять оптимальные режимы работы электрооборудования для различных процессов металлургии.
3.3.3	Проводить расчеты с использованием экспериментальных и справочных баз данных для накопления и переработки производственной и научно-технической информации в области электротехники.

3.3.4	Проводить измерения параметров технологического процесса и электрооборудования при эксплуатации металлургического оборудования.
3.3.5	Применять знания электротехники в общей структуре металлургического производства и взаимосвязи с другими техническими и технологическими процессами.