

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор

«Технический  
университет  
УТМК»  
«06» июля 2023 г.

В.А. Лапин

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Электротехника и электроника

Закреплена за кафедрой	<b>энергетики</b>	
Учебный план	21.05.04- очное ГОРНОЕ ДЕЛО специалитет ЭиМ-23106.plx Специальность 21.05.04 Горное дело направленность (профиль) "Электрохозяйство, машины и оборудование горных предприятий"	
Квалификация	<b>Горный инженер (специалист)</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>8 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	288	Виды контроля в семестрах: экзамены 5, 4 зачеты 3
в том числе:		
аудиторные занятия	200	
самостоятельная работа	37	
часов на контроль	45	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		5 (3.1)		Итого	
	Недель		16 3/6		13 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	22	22	30	30	14	14	66	66
Лабораторные	14	14	16	16	14	14	44	44
Практические	22	22	40	40	28	28	90	90
Консультации	2	2	2	2	2	2	6	6
Итого ауд.	58	58	86	86	56	56	200	200
Контактная работа	60	60	88	88	58	58	206	206
Сам. работа	3	3	2	2	32	32	37	37
Часы на контроль	9	9	18	18	18	18	45	45
Итого	72	72	108	108	108	108	288	288

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 - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987)

составлена на основании учебного плана:

Специальность 21.05.04 Горное дело направленность (профиль) "Электрохозяйство, машины и оборудование горных предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 06.07.2023 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**энергетики**

Протокол методического совета университета от 01.06.2023 г. № 7

Зав. кафедрой Федорова Светлана Владимировна, канд. техн. наук, доцент

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
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.	
<b>1.1 Задачи</b>	
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.	
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Основы электрохозяйства, машин и оборудования горных предприятий
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Электропривод горных машин
2.2.2	Защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ПК-1.12: Способен к выполнению ремонта и обслуживания электрооборудования</b>	
ИПК-1.12.1: Знать: - Основы электротехники; сведения о постоянном и переменном токе в объ-еме выполняемой работы; принцип действия и устройство обслуживаемых электродвигателей, генераторов, аппаратуры распределительных устройств, электросетей и электроприборов, масляных выключателей, предохранителей, контакторов, аккумуляторов, контроллеров, кремниевых выпрямителей и другой электроаппаратуры и электроприборов; конструкцию и назначение пусковых и регулирующих устройств; приемы и способы замены, сращива-ния и пайки проводов высокого напряжения; безопасные приемы работ, по-следовательность разборки, ремонта и монтажа электрооборудования; обо-значения выводов обмоток электрических машин; припои и флюсы; провод-никовые и электроизоляционные материалы и их основные характеристики и классификацию; устройство и назначение простого и средней сложности контрольно-измерительного инструмента и приспособлений; способы замера электрических величин; приемы нахождения и устранения неисправностей в электросетях; правила прокладки кабелей в помещениях, под землей и на подвесных тросах; правила техники безопасности в объеме квалификацион-ной группы III.	
<b>ПК-1.6: Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин</b>	
ИПК-1.6.5: Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращаю-щихся электрических машин различных типов, использует знание их режи-мов работы и характеристик	
ИПК-1.6.6: Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов	
ИПК-1.6.1: Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока	
ИПК-1.6.2: Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока	
ИПК-1.6.3: Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распре-деленными параметрами	
ИПК-1.6.4: Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств	
<b>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен</b>	
<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>