

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электротехника и электроника» для специальности 21.05.02 «Прикладная геология», специализация образовательной программы «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых»

1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины: формирование у студентов системы взглядов на основы электротехнического образования и базы для восприятия и изучения совокупности средств, способов и методов деятельности горных инженеров-геологов, направленных на исследование, разработку и применение их для анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также изучение методов, способов и средств получения, хранения и обработки информации.

Задачи дисциплины:

- активизация самостоятельной познавательной деятельности студентов с использованием разнообразных источников информации;
- усвоение основных законов линейных и нелинейных электрических цепей и методов расчета их;
- изучение элементной базы электронных схем и основных электронных устройств, используемых в электроэнергетике и теплоэнергетике при получении, передаче, распределении электрической и тепловой энергий;
- формирование у студентов научного мышления, правильного понимания границ используемых методов анализа электротехнических и электронных устройств и методов оценки степени достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных и математических методов исследования.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора общепрофессиональной компетенции
Техническое проектирование	ОПК-5. Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	ИД-1 _{ОПК-5} . Знает способы применения анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве. ИД-2 _{ОПК-5} . Умеет применять свои знания на практике. ИД-3 _{ОПК-5} . Владеет навыками оценки горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве.
	ОПК-8. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией	ИД-1 _{ОПК-8} . Знает способы применения основных методов и средства получения, хранения и обработки информации ИД-2 _{ОПК-8} . Умеет, применять свои знания на практике, в том числе при работе на компьютере, как средстве управления информацией. ИД-3 _{ОПК-8} . Владеет способами применения основных методов и средств получения, хранения и обработки информации,

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора общепрофессиональной компетенции
		используя навыки работы компьютером – как средством управления информацией

3.Содержание дисциплины

Раздел 1 Электрические цепи:

Тема 1.Электрические цепи постоянного тока;

Тема 2.Электрические цепи синусоидального и несинусоидального тока;

Тема 3.Переходные процессы в линейных электрических цепях;

Тема 4.Нелинейные электрические и магнитные цепи.

Раздел 2. Электрические машины и трансформаторы:

Тема 5. Трансформаторы и электрические машины.

Раздел 3. Электроника:

Тема 6. Полупроводниковые приборы;

Тема 7. Вторичные источники питания электронных устройств;

Тема 8. Усилители электрических сигналов. Импульсные устройства. Автогенераторы;

Тема 9. Основы цифровой электроники.