

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2023 11:03:00
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)
Электротехника и электроника
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Механизации, автоматизации и энергетики горных геологоразведочных работ
Учебный план	b200301_23_ТВа23.plx Направление подготовки 20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
Общая трудоёмкость	3 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	б/с, преподаватель, Козин Всеволод Викторович
Семестр(ы) изучения	5;

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью преподавания дисциплины является изучение принципов действия основных наиболее важных для проведения геофизических работ электротехнических устройств, оборудования и функциональных узлов и блоков, используемых для создания электронной геофизической информационно-измерительной и контрольно-измерительной аппаратуры, изучение принципов построения (на уровне структурных и функциональных (схем) современной информационно-измерительной аппаратуры. Особенностью электронной информационно-измерительной аппаратуры является то, что она выполняется на основе интегральных микросхем со средней и большой степенями интеграции и, в большинстве своем, является цифровой. Только в этом случае аппаратура обладает необходимой высокой точностью, большой надежностью, хорошим быстродействием, позволяет проводить наблюдения по многим каналам одновременно, осуществлять автоматическую обработку и интерпретацию результатов наблюдений непосредственно в полевых условиях (что достигается использованием в аппаратуре микропроцессоров и встроенных микроЭВМ).
1.2	
1.3	Задачей дисциплины является знакомство с физическими основами электротехники и электроники и принципами построения информационно-измерительной геофизической аппаратуры. При изучении дисциплины необходимо особое внимание уделять цифровым элементам и узлам в интегральном исполнении, принципам построения и действия цифровых информационно-измерительных устройств.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Физика
2.1.2	Математика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2.2	Научно-исследовательская работа
2.2.3	Государственная итоговая аттестация(защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)
2.2.4	Пожарная безопасность
2.2.5	Системы и средства инженерной защиты окружающей среды
2.2.6	Безопасность и экологическая эффективность проектных решений
2.2.7	Производственная безопасность
2.2.8	Государственная итоговая аттестация (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)

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

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Знать:

основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей;

устройство и принцип работы трансформаторов, трехфазных асинхронных и синхронных машин и машины постоянного тока;

*

Уметь:

составлять простые электрические схемы на монтажном и виртуальном рабочем столе;

правильно использовать законы электротехнического анализа и расчёта возникающих задач при проектировании и эксплуатации простейших электрических систем и их устройств;

*

Владеть:

базовыми навыками при работе с основными электротехническими приборами и оборудованием;

базовыми приёмами расчёта простейших электрических схем

*

ОПК-1: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;	
Знать:	
основные принципы проведения измерений и расчетов количественных и качественных параметров окружающей среды, а также методы графического представления результатов с использованием современных технических средств	
методы использования современных информационных технологий при работе с экологической документацией организации, материалами научных исследований в области техносферной безопасности, а также нормативно-правовой и технической документацией в сфере защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека	
*	
Уметь:	
искать информацию об актуализации нормативных правовых актов по исчислению и порядку внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду и экологического сбора с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и изображать пространственные модели на плоских чертежах	
использовать современные технологии для измерения параметров окружающей среды, обработки и представления полученных данных, а также использовать прикладные компьютерные программы для решения профессиональных задач	
*	
Владеть:	
навыками решения типовых задач по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей), основанных на современных тенденциях развития техники и технологий в области техносферной безопасности	
навыками качественного и количественного измерения параметров окружающей среды при проведении научных исследований, определении источников и характеристик вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса	
*	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей;	
основные принципы проведения измерений и расчетов количественных и качественных параметров окружающей среды, а также методы графического представления результатов с использованием современных технических средств	
3.2	Уметь:
составлять простые электрические схемы на монтажном и виртуальном рабочем столе;	
искать информацию об актуализации нормативных правовых актов по исчислению и порядку внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду и экологического сбора с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и изображать пространственные модели на плоских чертежах	
3.3	Владеть:
базовыми навыками при работе с основными электротехническими приборами и оборудованием;	
навыками решения типовых задач по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей), основанных на современных тенденциях развития техники и технологий в области техносферной безопасности	