

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.11.2023 12:50:01  
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	<b>Механизации, автоматизации и энергетики горных геологоразведочных работ</b>
Учебный план	b290304_23_TO23.plx Направление подготовки 29.03.04 ТЕХНОЛОГИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ
Общая трудоёмкость	3 ЗЕТ
Форма обучения	<b>очная</b>
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:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Математика
2.1.2	Физика
2.1.3	Химия
2.1.4	Информатика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
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	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2.5	Минералогические особенности и физические свойства алмазов
2.2.6	Минералогические особенности и физические свойства поделочных камней
2.2.7	Технологии реставрации камнерезных изделий
2.2.8	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.9	Технология обработки ювелирных и поделочных камней

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

**ОПК-5: Способен реализовывать технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии**

**Знать:**

основные техносферные опасности, их свойства и характеристики.

характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности.

\*

**Уметь:**

выбирать безопасное производственное оборудование и расходные материалы для изготовления и оценки художественных изделий, организовать рабочее место.

применять методы и средства защиты производственного персонала; проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий в технологических процессах; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности.

\*

**Владеть:**

навыками безопасной работы на производственном и измерительном оборудовании, утилизации отходов.

методами оценки уровня эффективности и безопасности применяемых технических средств и технологий.

\*

<b>ОПК-1: Способен решать вопросы профессиональной деятельности на основе естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</b>	
<b>Знать:</b>	
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	
.*	
<b>Уметь:</b>	
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	
.*	
<b>Владеть:</b>	
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	
.*	

<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	
<b>Знать:</b>	
принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации, применяя системный подход для решения поставленных задач.	
инструментарий поиска аналитической информации, применяя системный подход для решения профессиональных задач; эмпирический уровень поиска, критического анализа и синтеза информации, для решения поставленных задач.	
*	
<b>Уметь:</b>	
критически оценивать надежность источников информации, осуществлять ее ранжирование для формирования информационной базы аналитических исследований в целях повышения эффективности профессиональной деятельности.	
осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применяя системный подход для решения поставленных задач; анализировать проблемные ситуации как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, ранжируя информацию, требуемую для решения поставленной задачи.	
*	
<b>Владеть:</b>	
способностью анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, применяя системный подход.	
научной методикой эффективности поиска и синтеза информации, применяя системный подход для решения поставленных задач; навыками диагностики поиска и критического анализа и синтеза информации, применяя системный подход для решения поставленных задач.	
*	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
основные техносферные опасности, их свойства и характеристики.	
основные принципы проведения измерений и расчетов количественных и качественных параметров окружающей среды, а также методы графического представления результатов с использованием современных технических средств	
принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации, применяя системный подход для решения поставленных задач.	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
выбирать безопасное производственное оборудование и расходные материалы для изготовления и оценки художественных изделий, организовать рабочее место.	
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	

критически оценивать надежность источников информации, осуществлять ее ранжирование для формирования информационной базы аналитических исследований в целях повышения эффективности профессиональной деятельности.

**3.3 Владеть:**

навыками безопасной работы на производственном и измерительном оборудовании, утилизации отходов.

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

способностью анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, применяя системный подход.