

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Электроэнергетика транспорта»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Измерения в высоковольтных цепях»

Направление подготовки:	23.03.02 – Наземные транспортно-технологические комплексы
Профиль:	Стандартизация и метрология в транспортном комплексе
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Контроль качества электроматериалов» являются: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области электроматериаловедения, приобретение знаний о свойствах и характеристиках электроматериалов, применяемых в электротехническом оборудовании, и методах контроля их качества.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Измерения в высоковольтных цепях" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКР-5	Способен организовывать работы по метрологической экспертизе технической документации
-------	---

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетных единиц (144 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

В учебном процессе используются следующие технологии:- лекционные занятия;- практические занятия;- курсовой проект;- лабораторный практикум (20 лабораторных работ);- защита лабораторных работ, проведение промежуточных аттестаций, экзамен;- демонстрация образцов различных материалов. .

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Изоляционные материалы (диэлектрики)

Поляризация диэлектриков, ее виды. Диэлектрическая проницаемость и ее зависимость от различных факторов.

Электропроводность диэлектриков и влияние на нее различных факторов. Особенности и методы испытания электропроводности твердых

Потери энергии в диэлектриках. Тангенс угла диэлектрических потерь и его зависимость от различных факторов. Измерение тангенса угла диэлектрических потерь

Электрическая прочность газов и влияние на нее различных факторов
Пробой жидкой и твердой изоляции

РАЗДЕЛ 2

Полупроводниковые материалы

Технология очистки полупроводников и получение химических полупроводниковых соединений и материалов на их основе.

Влияние напряжения, температуры и освещенности на электропроводность полупроводников. Нелинейные полупроводниковые резисторы, свойства и применение. Терморезисторы и фоторезисторы, их свойства и применение в измерительной технике.

РАЗДЕЛ 3

Проводниковые материалы

Электрические и тепловые характеристики проводниковых материалов. Металлы и сплавы высокой проводимости. Сверх и криопроводники.

Проводниковые сплавы высокого сопротивления, изделия на их основе. Применение проводниковых сплавов в измерительных устройствах.

РАЗДЕЛ 4

Магнитные материалы

Классификация и основные характеристики. Магнитомягкие материалы: электротехнические стали, пермаллои, альсиферы, магнитодиэлектрики и ферриты, их марки и свойства.

РАЗДЕЛ 5

Изоляционные конструкции. Испытания изоляции

Изоляторы, их классификация, характеристики, варианты конструкций и условные обозначения. Изоляторы электрооборудования. Типичные дефекты изоляции. Основные виды профилактических испытаний и технической диагностики изоляционного оборудования.

Дифференцированный зачет