АННОТАЦИЯ

дисциплины

«МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Специальность – 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализации –

 "Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте"

 "Телекоммуникационные сети и системы железнодорожного транспорта"

 "Радиотехнические системы на железнодорожном транспорте"

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Материаловедение» (Б1.Б.26) относится к базовой части и является обязательной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Материаловедение» является овладение студентами знаний в области применения электротехнических материалов, их эксплуатационных характеристик, способов контроля рабочих параметров.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

- формирование у студентов знаний о свойствах и характеристиках электротехнических материалов, основных изоляционных конструкций, влияние на них рабочего напряжения и перенапряжений (атмосферных и коммутационных);

 - обучение студентов навыкам работы с испытательной и измерительной аппаратурой высокого напряжения, необходимой для эксплуатации и конструирования устройств систем обеспечения движения поездов.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

 Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-11.

 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ :**

- современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств;

- свойства современных материалов, методы выбора материалов, основы производства материалов и твердых тел, производство неразъемных соединений;

**-** основные характеристики и свойства современных электротехнических материалов; способы регулирования электрического поля в изоляционных конструкциях; устройства защиты от перенапряжений воздействующих на цепи управления систем автоматики.

**УМЕТЬ :**

- владеть способами эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов;

- грамотно оценивать работоспособность электрических цепей подвергшихся воздействию перенапряжений; проводить комплекс профилактических мероприятий направленных на восстановление работоспособности электрического оборудования.

**ВЛАДЕТЬ :**

- методами оценки свойств материалов, способами подбора материалов для проектируемых систем обеспечения движения поездов.

**4. Содержание и структура дисциплины**

1 История возникновения дисциплины. Основные понятия и определения.

2 Проводниковые материалы.

3 Полупроводниковые материалы.

4 Магнитные материалы.

5 Электроизоляционные материалы.

6 Изоляционные конструкции.

7 Испытание изоляции.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 4 зач. ед. (144 час.), в том числе:

лекции – 34 час.

лабораторные работы – 16 час.

самостоятельная работа – 58 час.

контроль – 36 час.

Форма контроля знаний – зачет.

Для очно-заочной формы обучения

Объем дисциплины – 4 зач. ед. (144 час.), в том числе:

лекции – 18 час.

лабораторные работы – 18 час.

самостоятельная работа – 108 час.

Форма контроля знаний – зачет.

Для заочной формы:

Объем дисциплины – 4 зач. ед. (144 час.), в том числе:

лекции – 8 час.

лабораторные работы – 4 час.

самостоятельная работа – 128 час.

контроль – 4 час.

Форма контроля знаний – зачет и контрольная работа.