

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Маланичева Наталья Николаевна  
 Должность: директор филиала  
 Дата подписания: 08.09.2023 11:00:18  
 Уникальный программный ключ:  
 94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

## Аннотация к рабочей программе по дисциплине «Электронные преобразователи электроподвижного состава»

### 1.1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является подготовка к ведению деятельности в области силовых электронных преобразователей по направлению подготовки 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» направленности (специализации) «Электрический транспорт железных дорог» посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных учебным планом, в части представленных ниже знаний, умений и владений.

Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, развитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).

Индикаторы	Результаты освоения учебной дисциплины
<b>ПК-6.</b> Способен разбираться в конструкции, принципах действия и закономерностях работы электрического и электронного оборудования электроподвижного состава.	
<b>ПК-6.6.</b> Приводит и перечисляет принципы функционирования, параметры и характеристики электронных преобразователей для электроподвижного состава	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройства автоматики ЭПС;</li> <li>- методы выбора устройств автоматики ЭПС;</li> <li>- параметры устройств автоматики ЭПС;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять устройств автоматики ЭПС;</li> <li>- применять методы выбора устройств автоматики ЭПС;</li> <li>- применять параметры устройств автоматики ЭПС;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройствами автоматики ЭПС;</li> <li>- методами выбора устройств автоматики ЭПС;</li> <li>- параметрами устройств автоматики ЭПС;</li> </ul>
<b>ПК-6.7.</b> Формулирует особенности режимов эксплуатации электронных преобразователей для электроподвижного состава	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- режимы эксплуатации электронных преобразователей для электроподвижного состава;</li> <li>- особенности режимов эксплуатации электронных преобразователей для электроподвижного состава</li> <li>- способы анализа режимов работы электронных преобразователей.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать знания режимов эксплуатации электронных преобразователей для электроподвижного состава;</li> <li>- применять особенности режимов работы электронных преобразователей для электроподвижного состава.</li> <li>- использовать результаты анализа режимов работы электронных преобразователей при принятии решений.</li> </ul>

	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- режимами эксплуатации электронных преобразователей для электроподвижного состава;</li> <li>- особенностями режимов эксплуатации электронных преобразователей для электроподвижного состава</li> <li>- способами анализа режимов работы электронных преобразователей.</li> </ul>
<p><b>ПК-6.8.</b> Выполняет расчет и проектирование элементов электронных преобразовательных устройств для электроподвижного состава</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы, проведения расчетов элементов электронных преобразовательных устройств для электроподвижного состава;</li> <li>- методы проектирования элементов электронных преобразовательных устройств для электроподвижного состава;</li> <li>- методы проведения анализа результатов расчета элементов электронных преобразовательных устройств для электроподвижного состава.</li> </ul>
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить расчеты элементов электронных преобразовательных устройств для электроподвижного состава;</li> <li>- проводить расчеты элементов электронных преобразовательных устройств для электроподвижного состава;</li> <li>- проводить анализ результатов, расчета элементов электронных преобразовательных устройств для электроподвижного состава.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами, проведения расчетов элементов электронных преобразовательных устройств для электроподвижного состава;</li> <li>- методами проектирования элементов электронных преобразовательных устройств для электроподвижного состава;</li> <li>- методами проведения анализа результатов расчета элементов электронных преобразовательных устройств для электроподвижного состава.</li> </ul>
<p><b>ПК-6.9.</b> Анализирует электромагнитные процессы в электронных преобразователях электроподвижного состава</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы применения электронных преобразователей электроподвижного состава;</li> <li>- способы анализа результатов эксплуатации электронных преобразователей электроподвижного состава;</li> <li>- способы принятия решений по результатам эксплуатации электронных преобразователей электроподвижного состава;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять новые конструкции электронных преобразователей электроподвижного состава;</li> <li>- применять способы анализа результатов эксплуатации электронных преобразователей электроподвижного состава;</li> <li>- принимать решения по результатам эксплуатации электронных преобразователей электроподвижного состава;</li> </ul>

	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами применения электронных преобразователей электроподвижного состава;</li> <li>- способами анализа результатов эксплуатации электронных преобразователей электроподвижного состава;</li> <li>- способами принятия решений по результатам эксплуатации электронных преобразователей электроподвижного состава;</li> </ul>
--	---

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Учебная дисциплина «Электронные преобразователи электроподвижного состава» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока Б1«Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

## **3.Объем дисциплины (модуля)**

- 8 з.е.
- 288 часов

## **4. Содержание дисциплины (модуля)**

Основные сведения об электронных преобразователях ЭПС. Выпрямители. Импульсные преобразователи. Инверторы. Системы управления электронными преобразователями. Основы технического содержания и обслуживания электронных преобразователей.

## **5. Формы контроля**

- Форма текущего контроля – курсовая работа (1)
- Форма промежуточной аттестации – экзамен (1), зачёт (1)

## **6. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций: MicrosoftOffice 2010 и выше.

## **7. Описание материально - технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине занятий с указанием соответствующего оснащения**

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (проведение занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) кабинет «Тяговый подвижной состав», аудитория № 610. Специализированная мебель: столы ученические - 24 шт., стулья ученические - 48 шт., доска настенная - 1 шт., стол преподавателя - 1

шт., стул преподавателя - 1 шт. Технические средства обучения: экран, проектор стационарные, ноутбук. Учебно-наглядные пособия - комплект презентаций, комплект плакатов по конструкции механической части подвижного состава, демонстрационные стенды.

### **Перечень лабораторного оборудования**

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (проведение занятий семинарского типа) - Лаборатория «Электрическая тяга», аудитория № 316. Специализированная мебель: столы ученические - 6 шт., стулья ученические - 16 шт., доска настенная - 1 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт. Лабораторное оборудование: преобразовательная установка - 2 шт. Стенды: «Снятие скоростных характеристик тяговых двигателей», «Определение расхода электрической энергии на тягу поезда», «Определение коэффициента сцепления при трогании», «Исследование системы рекуперативного торможения», «Определение вращающегося момента двигателя постоянного тока», «Исследование системы реостатного торможения». Набор демонстрационных образцов.