

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
 Должность: директор  
 Дата подписания: 11.05.2023 09:40:55  
 Уникальный программный ключ:  
 1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.В.ДВ.04.01 Системы автоматизированного проектирования электроподвижного состава

Направление подготовки: 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Профиль: Электрический транспорт железных дорог

Объем дисциплины: 3 ЗЕТ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью является изучение системы автоматизированного проектирования электроподвижного состава, указанной в п. 1.2. в части представленной в п. 1.3. результатов обучения (знаний, умений, навыков)
1.2	Задачами дисциплины является: познакомить студента с теоретическими основами автоматического управления производственными процессами, элементами автоматических систем и с современными системами автоматизации, используемыми при проектировании электроподвижного состава
1.3	При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<b>ПК-18- готовностью к организации проектирования подвижного состава, способностью разрабатывать кинематические схемы машин и механизмов, определять параметры их силовых приводов, подбирать</b>	
<b>знать</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	базовые положения об автоматизации проектирования электроподвижного состава
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	объекты автоматизации и их комплексы применительно к заданным условиям производства, базовые положения об автоматизации проектирования электроподвижного состава
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	знать средства и системы автоматизации и роботизации, используемые при проектировании электроподвижного состава, существующие схемы управления производственными процессами и схемы управления, обеспечивающие автоматический режим работы машин и их комплексов применительно к заданным условиям требуемым алгоритмам
<b>уметь</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	собирать и обобщать знания об автоматизации проектирования электроподвижного состава
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	систематизировать знания об объектах автоматизации и их комплексы применительно к заданным условиям производства, базовых положениях об автоматизации проектирования
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	обобщать и критически анализировать знания о средствах и системах автоматизации и роботизации, используемые при проектировании электроподвижного состава, существующие схемы управления производственными процессами и схемы управления, обеспечивающие автоматический режим работы машин и их комплексов применительно к заданным условиям
<b>владеть</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	информацией об автоматизации проектирования электроподвижного состава
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	методами обоснования объектов автоматизации и их комплексы применительно к заданным условиям производства, базовых положениях об автоматизации проектирования

<b>Уровень 3 (высокий)</b>	навыками критического анализа средства и систем автоматизации и роботизации, используемые при проектировании электроподвижного состава, существующие схемы управления производственными процессами и схемы управления, обеспечивающие автоматический режим работы машин и их комплексов применительно к заданным условиям и требуемым алгоритмам
--------------------------------	--

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.	Термины, определения, сущность, задачи, принципы и проблемы автоматизации. Методы оценки уровня механизации и автоматизации производства. Влияние современных технологий на возможности автоматизации производственных процессов. Средства автоматизации. Экономические критерии целесообразности автоматизации./Л/
2	Исследование статических характеристик параметрических датчиков активного и реактивного сопротивления Пр/Л/
3	Типовые управляемые объекты. Методы и критерии выбора объектов автоматизации. Методы поиска оптимального уровня автоматизации. Технические требования к автоматическим машинам. Структурные схемы автоматов и автоматических линий, методы оценки их надежности. / Пр/Л/
4	Исследование динамической характеристики управляемого объекта. /Пр/
5	Классификация систем автоматического управления (САУ, САУ, СЗУ). Реализуемые принципы регулирования и управления. САУ с разомкнутой и замкнутой цепью управления./Лаб/Л/
6	Исследование задающего устройства (программноносителя типа КЭП-12У и др.) /Лаб/
7	Методы получения характеристического уравнения (математической модели) автоматической системы. Устойчивость систем. Методы и практические задачи оценки устойчивости. / Пр/
8	Анализ работы и испытание модели автоматической линии по обмывке тележек и колесных пар и составление алгоритма ее работы/Лаб/
9	Загрузочные и зажимные и разгрузочные механизмы автоматов. Поворотные устройства. Манипуляторы, автооператоры и промышленные роботы. Методы оценки надежности. /Лаб/
10	Контрольная работа
11	Консультации
12	Зачет по дисциплине