Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 25.04.2023 09:55:12
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

# Аннотация к рабочей программе по дисциплине «Теория систем автоматического управления»

## 1.1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

-формирование у обучающихся профессиональных компетенций и приобретение обучающимися: знаний о теории систем автоматического управления локомотивов;

- принципах проектирования автоматических машин; методах автоматизации машин и процессов; методах оценки технического уровня локомотивов
- методах оптимизации уровня автоматизации производства и экспертизы его технического уровня;
- принципах и системах автоматического управления машинами и процессами умений анализировать существующие схемы управления производственными процессами и разрабатывать схемы управления, обеспечивающие автоматический режим работы машин и их комплексов применительно к заданным условиям и требуемым алгоритмам навыков разработки конструктивных схем автоматических машин с использованием компьютерных технологий.

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

| Индикаторы | Результаты освоения учебной дисциплины |
|---|---|
| **ПК-6** Способен разбираться в конструкции, принципах действия и закономерностях работы электрического и электронного оборудования электроподвижного состава | |
| **ПК-6.8.** Использует принципы автоматического управления и законы регулирования, приводит основные элементы систем автоматического управления ЭПС, выполняет эквивалентные структурные преобразования | **Знать:**<br>- устройства средств автоматизации и механизации подвижного состава<br>- разработки и внедрения технологических процессов<br>- технологическое оборудование и технологическую оснастку, средства автоматизации и механизации |
| | **Уметь:**<br>- применять полученные знания для разработки и внедрения технологических процессов<br>- применять технологическое оборудование и технологическую оснастку<br>- применять полученные знания для разработки и внедрения средств автоматизации и механизации |
| | **Владеть:**<br>- способностью применять полученные знания для разработки и внедрения технологических процессов<br>- способностью применять полученные знания для разработки и внедрения технологического оборудования и технологической оснастки<br>- способностью применять полученные знания для разработки и внедрения средств автоматизации и механизации |

| | |
|---|---|
| **ПК-6.9.**<br>Проводит оценку качества регулирования автоматических систем ЭПС | **Знать:**<br>- критерии устойчивости регулирования автоматических систем ЭПС;<br>- критерии оценки качества регулирования автоматических систем ЭПС;<br>- способы анализа критериев устойчивости и оценки качества регулирования автоматических систем ЭПС |
| | **Уметь:**<br>- проводить регулирование автоматических систем ЭПС;<br>- управлять качеством регулирования автоматических систем ЭПС;<br>- применять способы анализа критериев устойчивости и оценки качества регулирования автоматических систем ЭПС |
| | **Владеть:**<br>- критериями устойчивости регулирования автоматических систем ЭПС;<br>- критериями оценки качества регулирования автоматических систем ЭПС;<br>- способами анализа критериев устойчивости и оценки качества регулирования автоматических систем ЭПС |

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

Учебная дисциплина «Теория систем автоматического управления» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока Б1.В «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

## 3.Объем дисциплины (модуля)

- 3 з.е.
- 108 часов

## 4. Содержание дисциплины (модуля)

Принципы и проблемы автоматизации. Методы оценки уровня механизации и автоматизации производства. Средства автоматизации. Классификация объектов автоматизации. Технические требования к автоматическим машинам. Типовые схемы управления производственными процессами. Устройство автоматов и автоматических линий.

## 5. Формы контроля

Форма текущего контроля – дискуссия
Форма промежуточной аттестации – зачет (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

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (проведение занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) - кабинет «Нетяговый подвижной состав», аудитория № 615. Специализированная мебель: столы ученические - 27 шт., стулья ученические - 54 шт., доска настенная - 1 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт. Технические средства обучения: экран, проектор, ноутбук. Демонстрационные стенды электрифицированные - 3 шт. Стенды: «Автосцепка вагона СА-3», «Привод подвижного генератора пассажирского вагона». Учебно-наглядные пособия - комплект презентаций. Планшет с плакатами. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (проведение занятий семинарского типа, 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. **11.2. Перечень лабораторного оборудования** Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (проведение занятий семинарского типа) Лаборатория «Системы управления подвижным составом», аудитория № 314. Специализированная мебель: столы ученические - 8 шт., стулья ученические - 16 шт., доска настенная - 1 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт. Лабораторное оборудование: распределительный щит с пуско-коммутирующей аппаратурой (1 шт.), компрессорная установка для подачи сжатого воздуха (1 шт.). Лабораторные стенды: «Исследование блока дифференциальных реле БРД 356 электровоза ВЛ80$^{с}$» (1 шт.), «Исследование электропневматического и электромагнитного контакторов» (1 шт.), «Исследование схемы вентильного перехода» (1 шт.), «Исследование группового контроллера электропоезда переменного тока» (1 шт.), «Исследование системы автоматического управления электропоездом» (1 шт.), «Исследование характеристик электроподвижного состава постоянного тока» (1 шт.), «Исследование системы управления реостатным контроллером вагона метрополитена» (1 шт.), «Исследование импульсного регулирования на электроподвижном составе постоянного тока» (1 шт.). Учебно-наглядные пособия - комплект плакатов.