

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) / практики****Б1.О.27 Теоретические основы автоматики и телемеханики****Специальность/направление подготовки: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов****Специализация/профиль: Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта****Цели освоения дисциплины (модуля) / практики**

Целью изучения дисциплины является подготовка студентов к освоению дисциплин специальности СОДП, посвященных изучению устройств и систем автоматики, телемеханики и электроснабжения на железнодорожном транспорте.

Задачей дисциплины является изучение наиболее важных разделов автоматического управления, включающих в себя теорию проектирования и расчета элементов автоматики, теорию телемеханического управления, элементы автоматического регулирования, вопросы надежности телемеханических систем.

**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)/практики.****Индикаторы достижения компетенций**

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.4 Выполняет анализ и синтез элементов и устройств автоматизированных систем управления и телемеханики

**В результате освоения дисциплины (модуля)/практики обучающийся должен****Знать:**

- Методы теоретических и экспериментальных исследований элементов и устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.
- Методы и особенности проектирования приборов различных физических принципов действия;
- функциональные и структурные схемы приборов; методы использования компьютерной техники для выбора оптимальных вариантов решений конструирования;
- Принципы работы и функции, автоматизируемые в современных системах автоматики и телемеханики; концепции информатизации железнодорожного транспорта России;
- принципы перехода к новым технологиям при разработке устройств систем обеспечения движения поездов; методику, методы и модели разработки новых систем обеспечения движения поездов, используя современные информационные технологии.

**Уметь:**

- Применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач;
- применять компьютерное имитационное моделирование для решения профессиональных задач;
- Рассчитывать и составлять функциональные схемы приборов различного физического принципа действия;
- анализировать и рассчитывать статические и динамические характеристики и погрешности таких приборов с применением компьютерных технологий;
- Использовать математические методы и модели в технических приложениях;
- внедрять, сопровождать и эксплуатировать качественно новые информационные технологии и устройства при решении задач развития и совершенствования технических средств обеспечения движения поездов.

**Владеть:**

- Методами и средствами технических измерений; приемами использования стандартов и других нормативных документов при контроле качества продукции; навыками применения прикладного программного обеспечения для компьютерного проектирования и моделирования элементов и устройств;
- Системным подходом к проектированию приборов;
- умением выбрать соответствующие компоненты приборов для их использования по назначению; способностью проектировать различные типы элементов и устройств для разрабатываемых систем автоматики и телемеханики; ясным представлением о перспективах развития методов и средств проектирования современных элементов, приборов и систем;
- Вопросами оптимизации технологических решений в автоматизированных системах; основами информационного, технического и программного обеспечения;
- методами оценки технико-экономической эффективности; пользовательскими вычислительными системами и системами программирования.