

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) / практики**Б1.В.11 Передача дискретной информации на железнодорожном транспорте****Специальность/направление подготовки: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов****Специализация/профиль: Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта****Цели освоения дисциплины (модуля) / практики**

Подготовка специалистов инженерного уровня, способных самостоятельно выполнять разработку, внедрение и обслуживание систем передачи дискретной информации на железнодорожном транспорте; сформировать у студентов комплекс знаний и навыков, требуемых для выполнения дипломной работы, а в дальнейшем для успешного решения задач, возникающих в ходе практической деятельности.

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

ПК-2 Осуществляет анализ и контроль качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и модернизации устройств ТКСС. Использует нормативно-технические документы и технические средства для диагностики технического состояния телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта при выполнении работ на производственном участке железнодорожной электросвязи по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации устройств телекоммуникационных систем и сетей

ПК-2.5 Применяет знание и использует в профессиональной деятельности основные положения проектирования и построения систем дискретной связи, принципов эксплуатации устройств и систем передачи данных, владения навыками обслуживания систем передачи данных

ПК-2.7 Использует навыки и методологии проектирования сетей ОТС, методы технического обслуживания аппаратуры сетей. Применяет нормативные документы по организации первичных и ведомственных сетей, сетей ОТС, основы организации и функционирования системы подвижной связи, основы организации связи для вертикали управления перевозками

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

- методы и особенности расчета и проектирования аппаратуры связи различного физического принципа действия;
- функциональные и структурные схемы; элементную базу конструирования; методы использования компьютерных технологий для разработки оптимальной конструкции аппаратуры связи;
- методику проектирования и эксплуатации устройств дискретной связи;
- принципы проектирования систем обеспечения движения поездов;
- принципы перехода к новым технологиям разработки новых устройств связи для обеспечения движения поездов; методы и модели разработки новых устройств и систем связи на основе современных компьютерных технологий; актуальные нормативные документы и основные положения по организации систем ПДИ.
- основополагающие принципы функционирования систем передачи дискретной информации;
- основы организации и методологию проектирования систем ПДИ.
- основные положения построения дискретной связи.
- методику проектирования и эксплуатации устройств дискретной связи.

Уметь:

- рассчитывать и составлять функциональные схемы элементов и систем;
- анализировать и рассчитывать статические и динамические характеристики аппаратуры и систем, составлять функциональные схемы систем;
- экспериментально определять и анализировать действительные статические и динамические характеристики устройств связи;
- разрабатывать конструкторскую документацию и нормативно-технические документы с использованием компьютерных технологий;
- применять на практике полученные знания; оценивать качество передачи информации;
- проектировать системы передачи дискретной информации на основе выпускаемой промышленностью типовой аппаратуры;
- кодировать, модулировать сигналы;
- применять методы эксплуатации устройств телеграфной связи и передачи данных.
- использовать основные положения построения систем дискретной связи (кодирование, дискретная модуляция, помехозащищенность).

Владеть:

- системным подходом к проектированию аппаратуры, умением выбрать компоненты устройств и систем для их использования по назначению, способностью проектировать и конструировать различные типы систем, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях с использованием средств компьютерного моделирования, представлением о тенденциях развития методов и средств проектирования современных элементов и систем связи;
- навыками организации проектирования систем обеспечения поездов;
- навыками технического обслуживания и ремонта ТКСС;
- приемами практического использования современных средств и методов измерения рабочих параметров аппаратуры передачи дискретной информации и выполнения диагностики и устранения технических неисправностей;
- навыками практического применения инженерных методов разработки систем передачи дискретной информации и расчета рабочих параметров технических средств, используемых в разрабатываемых системах;
- информацией о современных средствах и методах измерения рабочих параметров аппаратуры передачи дискретной информации, а также приемами диагностики и устранения технических неисправностей;
- навыками обслуживания и проектирования устройств телеграфной связи и передачи данных на железнодорожном транспорте;
- навыками и методологией проектирования сетей ПДИ.

Трудоёмкость дисциплины/практики: 4 ЗЕ.