

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) / практики**Б1.В.12 Цифровые многоканальные телекоммуникационные системы****Специальность/направление подготовки: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов****Специализация/профиль: Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта****Цели освоения дисциплины (модуля) / практики**

Целью дисциплины "Цифровые многоканальные телекоммуникационные сети" является формирование у выпускника профессиональных компетенций, способствующих решению профессиональных задач в соответствии с типом задач профессиональной деятельности, предусмотренным учебным планом и профильной направленностью "Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта".

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

ПК-1 Организует выполнение технологических процессов при проектировании, эксплуатации, техническом обслуживании, монтаже, текущем ремонте и модернизации телекоммуникационных систем и сетей (ТКСС) железнодорожного транспорта на основе знаний о физических принципах и об особенностях функционирования компонентов телекоммуникационных систем и сетей

ПК-1.2 Применяет методы инженерных расчётов параметров работы элементов и устройств телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта и сетей ТКСС

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-2.4 Применяет в профессиональной деятельности современные технологии по эксплуатации, ремонту и модернизации устройств телекоммуникационных систем и сетей, методы расчета параметров передачи направляющих систем и взаимных влияний, передаточных характеристик направляющих систем

ПК-3 Разрабатывает проекты телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта; технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта

ПК-3.2 Разрабатывает алгоритмы и программы реализации моделей, для описания функционирования и анализа показателей работы телекоммуникационных систем и сетей; применяет системы автоматизированного проектирования при разработке новых телекоммуникационных систем и сетей и новых технологий

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

- принципы построения устройств телекоммуникационных систем и сетей ТКС;
- методы инженерных расчетов, оценки и выбора систем передачи со спектральным разделением длин волн;
- методы проектирования первичной сети связи железнодорожного транспорта;
- организацию узлов цифровой сети связи, нормирование электрических параметров каналов и трактов;
- устройство, принципы действия, технические характеристики, конструктивные особенности цифрового оборудования, устройств и сооружений многоканальной железнодорожной связи;
- принцип построения алгоритмов и программ реализации математических моделей (в том числе имитационных) и получения показателей работы телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта.

Уметь:

- проводить сравнительный анализ цифровых систем передачи сигналов;
- использовать оборудование волоконно-оптических систем передачи сигналов;
- анализировать виды, причины возникновения и способы устранения неисправностей в телекоммуникационных системах железнодорожного транспорта; -проводить модернизацию объектов системы многоканальной цифровой связи на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а также правил технического обслуживания и ремонта;
- разрабатывать алгоритмы и программы реализации математических (в том числе имитационных) моделей для решения задач профессиональной деятельности при проектировании телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта.

Владеть:

- методиками контроля состояния проектируемых и эксплуатируемой линии связи;

- навыками оценивания качества каналов связи;
- организацией многоканальной связи и построением аппаратуры многоканальных систем передачи сигналов;
- способами обнаружения неисправностей при эксплуатации;
- организацией и выполнением работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы цифровой многоканальной связи;
- навыками применения систем автоматизированного проектирования при разработке новых телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта для создания новой техники и новых технологий.

Трудоёмкость дисциплины/практики: 4 ЗЕ.