

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
Институт физико-математических наук и информационных технологий**

Аннотации программ практик

Шифр: 11.03.02

Направление подготовки: «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Профиль: «Инфокоммуникационные интегрированные системы и технологии»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Калининград
2021

Аннотации программ практик по направлению подготовки

11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

профилю подготовки «Инфокоммуникационные интегрированные системы и технологии»

АННОТАЦИЯ рабочей программы практики «Учебная ознакомительная практика» по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профилю подготовки «Инфокоммуникационные интегрированные системы и технологии»	
Вид практики	Учебная
Тип практики	Учебная ознакомительная практика
Способ проведения практики	Стационарная.
Форма проведения практики	Распределенная.
Цель практики	Целью учебной практики является приобретение студентами навыков практического использования интегрированных программных пакетов для решения инженерно-технических задач с помощью современной вычислительной техники. Умение работать с пакетами программ позволит студентам самостоятельно использовать их при выполнении курсовых заданий и при дипломном проектировании
Компетенции, формируемые в результате освоения практики	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных ОПК-3. Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности ПКС-4. Способен осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей связи
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-1.1. Знает методики поиска, сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности. УК-1.2. Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3. Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач УК-2.1. Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач, основные методы оценки разных способов решения задач, действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.2. Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов, использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта, методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией УК-3.1. Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии УК-3.2. Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы

	<p>социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды</p> <p>УК-3.3. Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде</p> <p>ОПК-2.1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи</p> <p>ОПК-2.2. Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации</p> <p>ОПК-2.3. Владеет навыками разработки решение конкретной задачи, выбирая оптимальный вариант, оценивая его достоинства и недостатки</p> <p>ОПК-3.1. Знает основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах, основные виды сигналов, используемых в телекоммуникационных системах, особенности передачи различных сигналов по каналам и трактам телекоммуникационных систем</p> <p>ОПК-3.2. Знает принципы, основные алгоритмы и устройства цифровой обработки сигналов; принципы построения телекоммуникационных систем различных типов и способы распределения информации в сетях связи</p> <p>ОПК-3.3. Умеет решать задачи обработки данных с помощью средств вычислительной техники</p> <p>ОПК-4.1. Знать принципы функционирования и применения современных информационных технологий</p> <p>ОПК-4.2. Уметь применять современные информационные технологии для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-4.3. Владеть навыками использования современных информационных технологий программными средствами, в том числе отечественного производства, применять их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ПКС-4.1. Знает порядок и последовательность проведения работ по обслуживанию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения</p> <p>ПКС-4.2. Умеет применять современные отечественные и зарубежные средства измерения и контроля, проводить инструментальные измерения</p> <p>ПКС-4.3. Владеет современными отечественными и зарубежными пакетами программ при решении схемотехнических, системных и сетевых задач, правилами и методами монтажа, настройки и регулировки узлов радиотехнических устройств и систем</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</p>	<p>Знать:</p> <p>методы научных исследований;</p> <p>основные теории и модели</p> <p>основные методы инженерно-технологической деятельности</p> <p>основные критерии выбора технических и программных средств для решения научных, технических и управленческих задач;</p> <p>социальную значимость своей будущей профессии;</p> <p>классификацию информационных систем и их место в структуре промышленного или научного предприятия</p> <p>основы построения и функционирования компьютерных сетей;</p> <p>общее устройство, функционирование и применение ЭВМ в телекоммуникационных системах</p> <p>особенности выбора состава оборудования для диагностики радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем</p> <p>Уметь:</p> <p>применять результаты научных исследований в инновационной деятельности</p> <p>принимать участие в проведении физических исследований по заданной тематике</p> <p>выслушивать другого человека и воспринять его точку зрения</p> <p>работать с ПК и использовать пакеты прикладных программ для решения инженерных задач</p> <p>осуществлять выбор состава оборудования обслуживания инфокоммуникационных объектов и средств связи.</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками обработки и анализа полученных данных с помощью современных информационных технологий</p> <p>навыками межличностного общения, работы в группе, с ориентацией на совместную деятельность</p> <p>навыками разработки новых и применения стандартных программных средств на базе физико-математических моделей в конкретной предметной области</p> <p>методами поиска и обмена информации в</p>

	локальных и глобальных компьютерных сетях способностью выполнять обслуживание и ремонт радиоэлектронных средств и систем
Структура и содержание практики	Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности). Основной этап Знакомство с программным обеспечением. Арифметические вычисления в MathCAD. Основной этап Построение декартовых графиков. Графики полярных и параметрических кривых. Основной этап Вычисление сумм числовых рядов. Решение геометрических задач. Решение уравнений в MathCAD Решение систем в MathCAD Аппроксимация экспериментальных данных Трёхмерные графики в MathCAD Индивидуальное задание (вариативно). Заключительный этап Заключительный этап Обработка и анализ полученной информации по итогам тематических экспериментов; Подготовка отчетной документации по итогам производственной практики.
Разработчики	Соколов Андрей Николаевич, к. ф.-м. н., доцент института физико-математических наук и информационных технологий

АННОТАЦИЯ рабочей программы практики «Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика» по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профилю подготовки «Инфокоммуникационные интегрированные системы и технологии»	
Вид практики	Производственная.
Тип практики	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
Способ проведения практики	Стационарная.
Форма проведения практики	Дискретная.
Цель практики	Целью производственной практики является установление взаимосвязи между полученными теоретическими знаниями студентов в области инфокоммуникационных технологий и систем связи с их предстоящей профессиональной деятельностью.
Компетенции, формируемые в результате освоения практики	ПКС-1. Способность к изучению режимов работы и условий эксплуатации инфокоммуникационного оборудования с целью выявления источников технических проблем, возникающих в процессе его эксплуатации ПКС-2. Готовность выполнять работы по локализации, анализу, диагностики неисправностей, ограничению воздействия неисправностей, устранению неисправностей оборудования оптических транспортных сетей и сетей передачи данных, измерительные и настроечные работы на оптической кабельной сети, проверка ее функционирования после восстановления и ввода в эксплуатацию ПКС-3. Способность к сбору и анализу статистических данных о работе сети и ее отдельных элементов, выработки предложений по оптимизации использования ресурсов оборудования, принятию решений о расширении оборудования, сервисов и услуг транспортных сетей и сетей передачи данных ПКС-4. Способен осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей связи ПКС-5. Способен осуществлять монтаж, настройку, регулировку, тестирование оборудования, отработку режимов работы, контроль проектных параметров работы и испытания оборудования связи, обеспечение соответствия технических параметров инфокоммуникационных систем и /или их составляющих установленным эксплуатационно-техническим нормам

	<p>ПКС-6. Способен осуществлять администрирование сетевых подсистем инфокоммуникационных систем и /или их составляющих</p> <p>ПКС-7. Способность к обоснованию выбора информационных технологий, предварительных технических решений по объекту, телекоммуникационной системе и ее компонентам, оборудования и программного обеспечения, выработке синергетических решений объединения транспортных сетей организаций связи</p> <p>ПКС-8. Способен проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ</p>
<p>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</p>	<p>ПКС-1.1. Знает принципы работы, устройство, технические возможности контрольно-измерительного и диагностического оборудования, последовательность сборки и монтажа радиоэлектронной аппаратуры, методы диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры</p> <p>ПКС-1.2. Умеет использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры, планировать проведение профилактических и ремонтных работ по обеспечению и восстановлению работоспособного состояния радиоэлектронной аппаратуры</p> <p>ПКС-1.3. Владеет навыками анализ причин возникновения эксплуатационных дефектов радиоэлектронной аппаратуры и подготовка предложений по их дальнейшему исключению</p> <p>ПКС-2.1. Знает теоретические основы электросвязи и инфокоммуникационных технологий, основы построения компьютерных сетей, основы построения взаимосвязанных телекоммуникационных сетей, принципы и структуру базовой эталонной модели взаимодействия открытых систем, основы построения взаимосвязанных телекоммуникационных сетей, сигнализацию и синхронизацию в телекоммуникационных сетях, структуру системы рекомендаций и стандартов в области телекоммуникаций</p> <p>ПКС-2.2. Умеет анализировать сообщения о наличии технической проблемы в работе сети связи, локализовать неисправности стационарного оборудования связи, контролировать устранение неисправности стационарного оборудования связи в результате</p> <p>ПКС-2.3. Владеет навыками анализа сообщений о наличии технических проблем в работе сети связи, локализации неисправности стационарного оборудования связи, вызвавшей техническую проблему в работе сети связи, контроля устранения неисправности стационарного оборудования связи, разработки предложений по улучшению процесса устранения технических проблем в работе сети связи</p> <p>ПКС-3.1. Знает принципы построения и работы сети связи и протоколов сигнализации, используемых в сетях связи; основы спутниковых технологий, используемых на транспортной сети, принципы построения спутниковых сетей связи, законодательство Российской Федерации в области связи, предоставления услуг связи, стандарты в области качества услуг связи</p> <p>ПКС-3.2. Умеет осуществлять конфигурационное и параметрическое планирование транспортных сетей и сетей передачи данных, анализировать качество работы транспортных сетей и сетей передачи данных; разрабатывать технические требования, предъявляемые к используемому на сети оборудованию и спутниковым решениям</p> <p>ПКС-3.3. Владеет навыками выработки решений по оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров коммутационной подсистемы, сетевых платформ, оборудования и технологий</p> <p>ПКС-4.1. Знает порядок и последовательность проведения работ по обслуживанию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения</p> <p>ПКС-4.2. Умеет применять современные отечественные и зарубежные средства измерения и контроля, проводить инструментальные измерения</p> <p>ПКС-4.3. Владеет современными отечественными и зарубежными пакетами программ при решении схемотехнических, системных и сетевых задач, правилами и методами монтажа, настройки и регулировки узлов радиотехнических устройств и систем</p> <p>ПКС-5.1. Знает действующие отраслевые нормативы, определяющие требования к параметрам работы оборудования, каналов и трактов, методики проведения проверки технического состояния оборудования, трактов и каналов передачи</p>

	<p>ПКС-5.2. Умеет вести техническую, оперативно-техническую и технологическую документацию по установленным формам; осуществлять проверку качества работы оборудования и средств связи</p> <p>ПКС-5.3. Владеет навыками выбора и использования соответствующего тестового и измерительного оборудования, использования программного обеспечения оборудования при его настройке, тестирования оборудования и отработки режимов работы оборудования</p> <p>ПКС-6.1. Знает архитектуру и общие принципы функционирования, аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети</p> <p>ПКС-6.2. Умеет использовать современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения; применять штатные и внешние программно- аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры администрируемой сети</p> <p>ПКС-6.3. Владеет навыками диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения; проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы</p> <p>ПКС-7.1. Знает принципы построения систем связи, телекоммуникационных систем различных типов, принципы системного подхода в проектировании систем связи, требования по производительности, доступности, безопасности, масштабируемости, интеграции технологий, управляемости систем связи (телекоммуникаций), технические решения создания объектов и систем связи и их компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение</p> <p>ПКС-7.2. Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта, разрабатывать концептуальные документы по созданию и развитию систем связи, использовать современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение для решения задач проектирования и проведения расчетов</p> <p>ПКС-7.3. Владеет навыками сбор исходных данных, необходимых для разработки схемы организации связи, определения задач, решаемых с помощью объекта, системы связи (телекоммуникационной системы), и ожидаемых результатов его использования, формирования требований к объекту, системе связи (телекоммуникационной системе), обоснования выбора информационных технологий, предварительных технических решений по объекту, системе связи (телекоммуникационной системе) и ее компонентам, оборудования и программного обеспечения</p> <p>ПКС-8.1. Знает нормативно-правовые нормативно-технические и организационно-методические документы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи автоматизации проектирования средств и сетей связи и их элементов; структуру и основы подготовки технической и проектной документации</p> <p>ПКС-8.2. Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта</p> <p>ПКС-8.3. Владеет навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</p>	<p>Знать:</p> <p>методы и принципы организации и осуществления проверки технического состояния и оценки остатка ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций</p> <p>возможные неисправности конкретного вида инфокоммуникационного оборудования;</p> <p>инструментарий для обеспечения разных видов работ по поиску и устранению неисправностей.</p> <p>методики сбора и анализа статистических данных о работе сети и ее отдельных элементов.</p> <p>особенности выбора состава оборудования для диагностики, обслуживания и ремонта инфокоммуникационных объектов и средств связи: ВОЛС, кабельных сетей, оконечного оборудования, транспортных сетей</p> <p>средства реализации информационных технологий</p> <p>принципы построения компьютерных сетей</p> <p>методы подготовки типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты</p> <p>методики расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций</p> <p>Уметь:</p>

	<p>организовывать и осуществлять проверку технического состояния и оценивать остаток ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций определять состав оборудования для поиска неисправностей конкретного вида инфокоммуникационного оборудования;</p> <p>использовать инструментарий для обеспечения разных видов работ по поиску и устранению неисправностей</p> <p>выработки предложений по оптимизации использования ресурсов оборудования осуществлять выбор состава оборудования для диагностики, обслуживания и ремонта инфокоммуникационных объектов и средств связи</p> <p>выбирать оптимальные для решения поставленной задачи средства реализации информационных технологий</p> <p>осуществлять настройку типовых протоколов компьютерных сетей</p> <p>выявлять и локализовать неисправности в работе инфокоммуникационной инфраструктуры</p> <p>осуществлять подготовку типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты</p> <p>проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ</p> <p>Владеть:</p> <p>методиками организации и осуществления проверки технического состояния и оценки остатка ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций способностью определять состав оборудования для поиска неисправностей конкретного вида инфокоммуникационного оборудования;</p> <p>способностью использовать инструментарий для обеспечения разных видов работ по поиску и устранению неисправностей</p> <p>навыком принятия решений о расширении оборудования, сервисов и услуг транспортных сетей и сетей передачи данных.</p> <p>способностью выполнять диагностику, обслуживание и ремонт инфокоммуникационных объектов и средств связи: ВОЛС, кабельных сетей, оконечного оборудования, транспортных сетей</p> <p>методикой применения информационных, математических, алгоритмических, технических и программных средств реализации информационных технологий методикой настройки основных протоколов и сетевых служб, применяемых в компьютерных сетях</p> <p>навыком ведения документации о состоянии сетевой инфраструктуры</p> <p>способностью осуществлять подготовку типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты</p> <p>навыками применения методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ</p>
Структура и содержание практики	<p>Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности):</p> <p>Инструктаж по технике безопасности проводится перед изучением каждой новой темы.</p> <p>Цикл 1: работа с источниками информации. Составление библиографического описания по теме исследования</p> <p>Цикл 2: разработка производственного проекта (информационной системы или ее элементов, информационной технологии или ее элементов и др.)</p> <p>Цикл 3: индивидуальное задание (вариативно)</p> <p>Заключительный этап:</p> <p>Обработка и анализ полученной информации по итогам тематических экспериментов;</p> <p>Подготовка отчетной документации по итогам производственной практики.</p>
Разработчики	доцент ИФМНиИТ, к.т.н. Савченко М.П.

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы практики</p> <p>«Производственная преддипломная практика»</p> <p>по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»</p> <p>профилю подготовки «Инфокоммуникационные интегрированные системы и технологии»</p>	
Вид практики	Производственная.
Тип практики	Производственная преддипломная практика

Способ проведения практики	Стационарная
Форма проведения практики	Дискретная
Цель практики	Целью преддипломной практики является установление взаимосвязи между полученными теоретическими знаниями студентов в области инфокоммуникаций с их предстоящей профессиональной деятельностью, подготовка ВКР.
Компетенции, формируемые в результате освоения практики	<p>ПКС-1. Способность к изучению режимов работы и условий эксплуатации инфокоммуникационного оборудования с целью выявления источников технических проблем, возникающих в процессе его эксплуатации</p> <p>ПКС-2. Готовность выполнять работы по локализации, анализу, диагностики неисправностей, ограничению воздействия неисправностей, устранению неисправностей оборудования оптических транспортных сетей и сетей передачи данных, измерительные и настроечные работы на оптической кабельной сети, проверка ее функционирования после восстановления и ввода в эксплуатацию</p> <p>ПКС-3. Способность к сбору и анализу статистических данных о работе сети и ее отдельных элементов, выработки предложений по оптимизации использования ресурсов оборудования, принятию решений о расширении оборудования, сервисов и услуг транспортных сетей и сетей передачи данных</p> <p>ПКС-4. Способен осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей связи</p> <p>ПКС-5. Способен осуществлять монтаж, настройку, регулировку, тестирование оборудования, отработку режимов работы, контроль проектных параметров работы и испытания оборудования связи, обеспечение соответствия технических параметров инфокоммуникационных систем и /или их составляющих установленным эксплуатационно-техническим нормам</p> <p>ПКС-6. Способен осуществлять администрирование сетевых подсистем инфокоммуникационных систем и /или их составляющих</p> <p>ПКС-7. Способность к обоснованию выбора информационных технологий, предварительных технических решений по объекту, телекоммуникационной системе и ее компонентам, оборудования и программного обеспечения, выработке синергетических решений объединения транспортных сетей организаций связи</p> <p>ПКС-8. Способен проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПКС-1.1. Знает принципы работы, устройство, технические возможности контрольно-измерительного и диагностического оборудования, последовательность сборки и монтажа радиоэлектронной аппаратуры, методы диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры</p> <p>ПКС-1.2. Умеет использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры, планировать проведение профилактических и ремонтных работ по обеспечению и восстановлению работоспособного состояния радиоэлектронной аппаратуры</p> <p>ПКС-1.3. Владеет навыками анализ причин возникновения эксплуатационных дефектов радиоэлектронной аппаратуры и подготовка предложений по их дальнейшему исключению</p> <p>ПКС-2.1. Знает теоретические основы электросвязи и инфокоммуникационных технологий, основы построения компьютерных сетей, основы построения взаимосвязанных телекоммуникационных сетей, принципы и структуру базовой эталонной модели взаимодействия открытых систем, основы построения взаимосвязанных телекоммуникационных сетей, сигнализацию и синхронизацию в телекоммуникационных сетях, структуру системы рекомендаций и стандартов в области телекоммуникаций</p> <p>ПКС-2.2. Умеет анализировать сообщения о наличии технической проблемы в работе сети связи, локализовать неисправности стационарного оборудования связи, контролировать устранение неисправности стационарного оборудования связи в результате</p> <p>ПКС-2.3. Владеет навыками анализа сообщений о наличии технических проблем в работе сети связи, локализации неисправности стационарного оборудования связи, вызвавшей техническую проблему в работе сети связи, контроля устранения неисправности стационарного оборудования связи, разработки предложений по улучшению процесса устранения технических проблем в работе сети связи</p>

ПКС-3.1. Знает принципы построения и работы сети связи и протоколов сигнализации, используемых в сетях связи; основы спутниковых технологий, используемых на транспортной сети, принципы построения спутниковых сетей связи, законодательство Российской Федерации в области связи, предоставления услуг связи, стандарты в области качества услуг связи

ПКС-3.2. Умеет осуществлять конфигурационное и параметрическое планирование транспортных сетей и сетей передачи данных, анализировать качество работы транспортных сетей и сетей передачи данных; разрабатывать технические требования, предъявляемые к используемому на сети оборудованию и спутниковым решениям

ПКС-3.3. Владеет навыками выработки решений по оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров коммутационной подсистемы, сетевых платформ, оборудования и технологий

ПКС-4.1. Знает порядок и последовательность проведения работ по обслуживанию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения

ПКС-4.2. Умеет применять современные отечественные и зарубежные средства измерения и контроля, проводить инструментальные измерения

ПКС-4.3. Владеет современными отечественными и зарубежными пакетами программ при решении схемотехнических, системных и сетевых задач, правилами и методами монтажа, настройки и регулировки узлов радиотехнических устройств и систем

ПКС-5.1. Знает действующие отраслевые нормативы, определяющие требования к параметрам работы оборудования, каналов и трактов, методики проведения проверки технического состояния оборудования, трактов и каналов передачи

ПКС-5.2. Умеет вести техническую, оперативно-техническую и технологическую документацию по установленным формам; осуществлять проверку качества работы оборудования и средств связи

ПКС-5.3. Владеет навыками выбора и использования соответствующего тестового и измерительного оборудования, использования программного обеспечения оборудования при его настройке, тестирования оборудования и отработки режимов работы оборудования

ПКС-6.1. Знает архитектуру и общие принципы функционирования, аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети

ПКС-6.2. Умеет использовать современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения; применять штатные и внешние программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры администрируемой сети

ПКС-6.3. Владеет навыками диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения; проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы

ПКС-7.1. Знает принципы построения систем связи, телекоммуникационных систем различных типов, принципы системного подхода в проектировании систем связи, требования по производительности, доступности, безопасности, масштабируемости, интеграции технологий, управляемости систем связи (телекоммуникаций), технические решения создания объектов и систем связи и их компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение

ПКС-7.2. Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта, разрабатывать концептуальные документы по созданию и развитию систем связи, использовать современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение для решения задач проектирования и проведения расчетов

ПКС-7.3. Владеет навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки схемы организации связи, определения задач, решаемых с помощью объекта, системы связи (телекоммуникационной системы), и ожидаемых результатов его использования, формирования требований к объекту, системе связи (телекоммуникационной системе), обоснования выбора информационных технологий, предварительных технических решений по объекту, системе связи (телекоммуникационной системе) и ее компонентам, оборудования и программного обеспечения

ПКС-8.1. Знает нормативно-правовые нормативно-технические и организационно-методические документы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи автоматизации проектирования средств и сетей связи и их

	<p>элементов; структуру и основы подготовки технической и проектной документации</p> <p>ПКС-8.2. Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта</p> <p>ПКС-8.3. Владеет навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</p>	<p>Знать:</p> <p>методы и принципы организации и осуществления проверки технического состояния и оценки остатка ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций</p> <p>возможные неисправности конкретного вида инфокоммуникационного оборудования;</p> <p>инструментарий для обеспечения разных видов работ по поиску и устранению неисправностей.</p> <p>методики сбора и анализа статистических данных о работе сети и ее отдельных элементов.</p> <p>особенности выбора состава оборудования для диагностики, обслуживания и ремонта инфокоммуникационных объектов и средств связи: ВОЛС, кабельных сетей, оконечного оборудования, транспортных сетей</p> <p>средства реализации информационных технологий</p> <p>принципы построения компьютерных сетей</p> <p>методы подготовки типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты</p> <p>методики расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций</p> <p>Уметь:</p> <p>организовывать и осуществлять проверку технического состояния и оценивать остаток ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций</p> <p>определять состав оборудования для поиска неисправностей конкретного вида инфокоммуникационного оборудования;</p> <p>использовать инструментарий для обеспечения разных видов работ по поиску и устранению неисправностей</p> <p>выработки предложений по оптимизации использования ресурсов оборудования</p> <p>осуществлять выбор состава оборудования для диагностики, обслуживания и ремонта инфокоммуникационных объектов и средств связи</p> <p>выбирать оптимальные для решения поставленной задачи средства реализации информационных технологий</p> <p>осуществлять настройку типовых протоколов компьютерных сетей</p> <p>выявлять и локализовать неисправности в работе инфокоммуникационной инфраструктуры</p> <p>осуществлять подготовку типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты</p> <p>проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ</p> <p>Владеть:</p> <p>методиками организации и осуществления проверки технического состояния и оценки остатка ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций</p> <p>способностью определять состав оборудования для поиска неисправностей конкретного вида инфокоммуникационного оборудования;</p> <p>способностью использовать инструментарий для обеспечения разных видов работ по поиску и устранению неисправностей</p> <p>навыком принятия решений о расширении оборудования, сервисов и услуг транспортных сетей и сетей передачи данных.</p> <p>способностью выполнять диагностику, обслуживание и ремонт инфокоммуникационных объектов и средств связи: ВОЛС, кабельных сетей, оконечного оборудования, транспортных сетей</p> <p>методикой применения информационных, математических, алгоритмических, технических и программных средств реализации информационных технологий</p> <p>методикой настройки основных протоколов и сетевых служб, применяемых в компьютерных сетях</p> <p>навыком ведения документации о состоянии сетевой инфраструктуры</p> <p>способностью осуществлять подготовку типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты</p>

	<p>навыками применения методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ</p>
<p>Структура и содержание практики</p>	<p>Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности): Инструктаж по технике безопасности проводится перед изучением каждой новой темы. Цикл 1: работа с источниками информации. Составление библиографического описания по теме исследования Цикл 2: разработка производственного проекта (информационной системы или ее элементов, информационной технологии или ее элементов и др.) Цикл 3: индивидуальное задание (вариативно) Заключительный этап: Обработка и анализ полученной информации по итогам тематических экспериментов; Подготовка отчетной документации по итогам производственной практики.</p>
<p>Разработчики</p>	<p>доцент ИФМНиИТ, к.т.н. Савченко М.П.</p>