

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»  
Образовательно-научный кластер «Институт высоких технологий»  
Высшая школа киберфизических систем

**Аннотации программ практик**

**Шифр: 11.03.02**

**Направление подготовки: «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»**

**Профиль: «Защищенные инфокоммуникационные системы и сети»**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

Калининград

2024

## Аннотации программ практик по направлению подготовки

### 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

#### профилю подготовки «Защищенные инфокоммуникационные системы и сети»

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы практики <b>«Учебная ознакомительная практика»</b> по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи профилю подготовки «Защищенные инфокоммуникационные системы и сети»	
Вид практики	Учебная.
Тип практики	Учебная ознакомительная практика
Способ проведения практики	Стационарная.
Форма проведения практики	Рассредоточенная.
Цель практики	Цель практики: приобретение студентами навыков практического использования интегрированных программных пакетов для решения инженерно-технических задач с помощью современной вычислительной техники.
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
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-1.1. Выбирает источники информации и осуществляет поиск информации для решения поставленных задач УК-1.2. Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения и выявлять степень доказательности на поставленную задачу УК-1.3. Определяет рациональные идеи для решения поставленных задач УК-2.1. Демонстрирует знание правовых норм достижения поставленной цели деятельности УК-2.2. Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение УК-2.3. Использует оптимальные способы для решения определенного круга задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2. Осуществляет обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды УК-3.3. Адаптируется в профессиональном коллективе ОПК-2.1. Имеет представление об основных методах и средствах проведения теоретических и экспериментальных исследований, методиках обработки экспериментальных данных ОПК-2.2. Выбирает способы и средства измерений, проводит теоретические и экспериментальные исследования и определяет оптимальные методики обработки результатов исследований ОПК-2.3. Применяет современные информационно-коммуникационные технологии для обработки и представления результатов исследований

	<p>ОПК-3.1. Знаком с методиками анализа и подбора, изучения и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.2. Осуществляет поиск, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3. Составляет обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации и библиографии по научно-исследовательской работе в целях решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.1. Ориентируется в современных информационных технологиях, подходящих для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.2. Выбирает информационные технологии, подходящие для решения определенных задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.3. Применяет современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности</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>основные методы инженерно-технологической деятельности</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>принципы построения различных вариантов схем электронных устройств с отрицательной и/или положительной обратными связями (ОС), понимать причинывлияния ОС на основные показатели и стабильность параметров изучаемых устройств; понимать причины возникновения неустойчивой работы усилителей с отрицательной ОС;</p> <p>способы оценки устойчивости электронных устройствс внешними цепями ОС;</p> <p>принципы и алгоритмы работы устройств формирования и генерирования сигналов;</p> <p>принципы и алгоритмы работы радиоприемных устройств и устройств обработки сигналов;</p> <p>принципиальные схемы и элементную базу устройств, осуществляющих модуляцию и детектирование сигналов</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>принимать участие в проведении физических исследований по заданной тематике</p> <p>выполнять расчеты, связанные с выбором режимов работы и определением параметров изучаемых электронных устройств;</p> <p>формировать цепи ОС с целью улучшения качественных показателей и получения требуемых форм характеристик аналоговых электронных устройств;</p> <p>проводить компьютерное моделирование и проектирование аналоговых и инфокоммуникационных электронных устройств, а также иметь представление о методах компьютерной оптимизации таких устройств;</p> <p>определять причины неисправностей инфокоммуникационных устройств и выбраковывать неисправные элементы;</p> <p>составлять, подготавливать и заполнять техническую документацию, требуемую в порядке эксплуатации инфокоммуникационного оборудования</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 методами поиска и обмена информации в локальных и глобальных компьютерных сетях</p> <p>навыками проектирования и расчета простейших аналоговых и цифровых схем;</p> <p>навыками работы с контрольно-измерительной аппаратурой;</p> <p>навыками компьютерного моделирования и проектирования аналоговых и цифровых телекоммуникационных устройств;</p> <p>навыками поиска и устранения простых неисправностей</p>
Структура и содержание практики	<p>Подготовительный этап</p> <p>Учебный этап</p> <p>Арифметические вычисления в MathCAD</p> <p>Учебный этап</p> <p>Построение декартовых графиков</p> <p>Учебный этап</p> <p>Графики полярных и параметрических кривых</p> <p>Учебный этап</p> <p>Вычисление сумм числовых рядов</p> <p>Учебный этап</p> <p>Решение геометрических задач</p> <p>Учебный этап</p> <p>Решение уравнений в MathCAD</p> <p>Учебный этап</p> <p>Решение систем в MathCAD</p> <p>Учебный этап</p> <p>Массивы в MathCAD</p> <p>Учебный этап</p> <p>Аппроксимация экспериментальных данных</p> <p>Учебный этап</p> <p>Трехмерные графики в MathCAD</p> <p>Учебный этап</p> <p>Выполнение контрольной работы</p> <p>Заключительный этап</p>
Разработчики	Петров Сергей Васильевич, старший преподаватель института физико-математических наук и информационных технологий

<p><b>АННОТАЦИЯ</b></p> <p>рабочей программы практики</p> <p><b>«Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика»</b></p> <p>по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи</p> <p>профилю подготовки «Защищенные инфокоммуникационные системы и сети»</p>	
Вид практики	Производственная.
Тип практики	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
Способ проведения практики	Стационарная
Форма проведения практики	Дискретная
Цель практики	Цель практики: 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	<p>ПК-1. Готовность осуществлять монтаж, тестирование, настройку, мониторинг технического состояния, выполнять работы по локализации и устранению неисправностей радиоэлектронных комплексов в процессе их эксплуатации.</p> <p>ПК-2. Готовность выполнять работы по монтажу, локализации, диагностики, анализу аварий и причин их возникновения, ограничению воздействия неисправностей, устранению неисправностей линейного и станционного оборудования связи.</p> <p>ПК-3. Способность осуществлять администрирование сетевых подсистем инфокоммуникационных систем и /или их составляющих</p>

	<p>ПК-4. Способность к администрированию процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения</p> <p>ПК-5. Способность к обоснованию выбора информационных технологий, предварительных технических решений по объекту, телекоммуникационной системе и ее компонентам, оборудования и программного обеспечения.</p> <p>ПК-6. 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>ПК-1.1. Имеет представление о принципах работы, устройстве, техническим возможностям контрольно-измерительного и диагностического оборудования, методах настройки, мониторинга, диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронных комплексов</p> <p>ПК-1.2. Использует оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры, выполняет монтаж и настройку составных частей радиоэлектронных комплексов</p> <p>ПК-1.3. Анализирует причины возникновения эксплуатационных дефектов радиоэлектронной аппаратуры и подготавливает предложения по их дальнейшему исключению</p> <p>ПК-2.1. Знаком с принципами построения и работы, технологиями, протоколами транспортных сетей связи и сетей доступа, методами анализа аварий, причин их возникновения, законодательством Российской Федерации в области связи, предоставления услуг связи.</p> <p>ПК-2.2. Анализирует сообщения о наличии технической проблемы в работе сети связи, локализует неисправности линейного и станционного оборудования связи, выполняет анализ аварий и причин их возникновения, контролирует устранение неисправности линейного и станционного оборудования связи, выполняет монтаж линейного и станционного оборудования сети связи</p> <p>ПК-2.3. Разрабатывает предложения по улучшению процесса устранения технических проблем в работе линейного и станционного оборудования сети связи</p> <p>ПК-3.1. Имеет представление об архитектуре и общих принципах функционирования, аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети, знаком со средствами защиты от несанкционированного доступа операционных систем и систем управления базами данных.</p> <p>ПК-3.2. Использует современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения; применяет штатные и внешние программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры администрируемой сети, применяет программно-аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа.</p> <p>ПК-3.3. Выполняет диагностику отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения; проводит регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы, настраивает и устанавливает специализированных программных средств защиты сетевых устройств администрируемой сети от несанкционированного доступа</p> <p>ПК-4.1. Имеет представление об общих принципах функционирования и архитектуре аппаратных, программных и программно-аппаратных средств инфокоммуникационных сетей</p> <p>ПК-4.2. Устанавливает, настраивает и применяет аппаратные, программные и программно-аппаратные средства защиты сетевых устройств и программного обеспечения от несанкционированного доступа</p> <p>ПК-4.3. Оценивает безопасность и планирует защиту сетевых устройств, операционных систем и приложений от несанкционированного доступа</p> <p>ПК-5.1. Имеет представление о принципах построения систем связи, телекоммуникационных систем различных типов, принципах системного подхода в проектировании систем связи, требованиях по производительности, доступности, безопасности, масштабируемости, интеграции технологий,</p>

	<p>управляемости систем связи (телекоммуникаций), технические решения создания объектов и систем связи и их компонентов, новейшем оборудовании и программном обеспечении</p> <p>ПК-5.2. Выявляет и анализирует преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивает риски, связанные с реализацией проекта, разрабатывает концептуальные документы по созданию и развитию систем связи</p> <p>ПК-5.3. Осуществляет сбор исходных данных, необходимых для разработки схемы организации связи, определения задач, решаемых с помощью объекта, системы связи (телекоммуникационной системы), и ожидаемых результатов его использования, формирует требования к объекту, системе связи (телекоммуникационной системе), обосновывает выбор информационных технологий, предварительных технических решений по системе связи и ее компонентам, оборудования и программного обеспечения.</p> <p>ПК-6.1. Знаком с требованиями нормативных правовых актов, нормативно-технических и организационно-методических документов по проектированию систем связи, имеет представление о принципах построения систем связи, технологиях, используемых в сетях связи, процедурах и принципах планирования сетей связи</p> <p>ПК-6.2. Использует современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение для решения задач проектирования и проведения расчетов, оценивает перспективные потребности в развитии и модернизации сети связи.</p> <p>ПК-6.3. Анализирует собранные данные для расчетов при проектировании объектов (систем) связи, определяет основные технические требования для строительства, модернизации и оптимизации сетей связи и их элементов, оптимальную конфигурацию и топологию сетей связи.</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, принципы обеспечения безопасности компьютерных сетей</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, осуществлять настройку типовых протоколов компьютерных сетей, выявлять и локализовать нарушения безопасности в работе инфокоммуникационной инфраструктуры</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</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, методикой настройки основных протоколов и сетевых служб, применяемых в компьютерных сетях в целях обеспечения безопасности,</p> <p>Навыком ведения документации о состоянии сетевой инфраструктуры</p>
Структура и содержание практики	<p>Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности).</p> <p>Основной этап</p> <p>Цикл 1: работа с источниками информации. Составление библиографического описания по теме исследования.</p> <p>Основной этап</p> <p>Цикл 2: разработка производственного проекта (инфокоммуникационной системы или ее элементов, информационной технологии или ее элементов и др.)</p> <p>Основной этап</p> <p>Цикл 3: индивидуальное задание (вариативно).</p> <p>Заключительный этап</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	Савченко Михаил Петрович, к. т. н., доцент института физико-математических наук и информационных технологий

<p><b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы практики <b>«Производственная преддипломная практика»</b> по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи профилю подготовки «Защищенные инфокоммуникационные системы и сети»</p>	
Вид практики	Производственная.
Тип практики	Производственная преддипломная практика
Способ проведения практики	Стационарная.
Форма проведения практики	Дискретная.
Цель практики	Цель практики: преддипломной практики является установление взаимосвязи между полученными теоретическими знаниями студентов в области инфокоммуникаций с их предстоящей профессиональной деятельностью, подготовка ВКР

<p>Компетенции, формируемые в результате освоения практики</p>	<p>ПК-1. Готовность осуществлять монтаж, тестирование, настройку, мониторинг технического состояния, выполнять работы по локализации и устранению неисправностей радиоэлектронных комплексов в процессе их эксплуатации.</p> <p>ПК-2. Готовность выполнять работы по монтажу, локализации, диагностики, анализу аварий и причин их возникновения, ограничению воздействия неисправностей, устранению неисправностей линейного и станционного оборудования связи.</p> <p>ПК-3. Способность осуществлять администрирование сетевых подсистем инфокоммуникационных систем и /или их составляющих</p> <p>ПК-4. Способность к администрированию процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения</p> <p>ПК-5. Способность к обоснованию выбора информационных технологий, предварительных технических решений по объекту, телекоммуникационной системе и ее компонентам, оборудования и программного обеспечения.</p> <p>ПК-6. 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>ПК-1.1. Имеет представление о принципах работы, устройстве, техническим возможностям контрольно-измерительного и диагностического оборудования, методах настройки, мониторинга, диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронных комплексов</p> <p>ПК-1.2. Использует оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры, выполняет монтаж и настройку составных частей радиоэлектронных комплексов</p> <p>ПК-1.3. Анализирует причины возникновения эксплуатационных дефектов радиоэлектронной аппаратуры и подготавливает предложения по их дальнейшему исключению</p> <p>ПК-2.1. Знаком с принципами построения и работы, технологиями, протоколами транспортных сетей связи и сетей доступа, методами анализа аварий, причин их возникновения, законодательством Российской Федерации в области связи, предоставления услуг связи.</p> <p>ПК-2.2. Анализирует сообщения о наличии технической проблемы в работе сети связи, локализует неисправности линейного и станционного оборудования связи, выполняет анализ аварий и причин их возникновения, контролирует устранение неисправности линейного и станционного оборудования связи, выполняет монтаж линейного и станционного оборудования сети связи</p> <p>ПК-2.3. Разрабатывает предложения по улучшению процесса устранения технических проблем в работе линейного и станционного оборудования сети связи</p> <p>ПК-3.1. Имеет представление об архитектуре и общих принципах функционирования, аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети, знаком со средствами защиты от несанкционированного доступа операционных систем и систем управления базами данных.</p> <p>ПК-3.2. Использует современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения; применяет штатные и внешние программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры администрируемой сети, применяет программно-аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа.</p> <p>ПК-3.3. Выполняет диагностику отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения; проводит регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы, настраивает и устанавливает специализированных программных средств защиты сетевых устройств администрируемой сети от несанкционированного доступа</p> <p>ПК-4.1. Имеет представление об общих принципах функционирования и архитектуре аппаратных, программных и программно-аппаратных средств инфокоммуникационных сетей</p>



	<p>ПК-4.2. Устанавливает, настраивает и применяет аппаратные, программные и программно-аппаратные средства защиты сетевых устройств и программного обеспечения от несанкционированного доступа</p> <p>ПК-4.3. Оценивает безопасность и планирует защиту сетевых устройств, операционных систем и приложений от несанкционированного доступа</p> <p>ПК-5.1. Имеет представление о принципах построения систем связи, телекоммуникационных систем различных типов, принципах системного подхода в проектировании систем связи, требованиях по производительности, доступности, безопасности, масштабируемости, интеграции технологий, управляемости систем связи (телекоммуникаций), технические решения создания объектов и систем связи и их компонентов, новейшем оборудовании и программном обеспечении</p> <p>ПК-5.2. Выявляет и анализирует преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивает риски, связанные с реализацией проекта, разрабатывает концептуальные документы по созданию и развитию систем связи</p> <p>ПК-5.3. Осуществляет сбор исходных данных, необходимых для разработки схемы организации связи, определения задач, решаемых с помощью объекта, системы связи (телекоммуникационной системы), и ожидаемых результатов его использования, формирует требования к объекту, системе связи (телекоммуникационной системе), обосновывает выбор информационных технологий, предварительных технических решений по системе связи и ее компонентам, оборудования и программного обеспечения.</p> <p>ПК-6.1. Знаком с требованиями нормативных правовых актов, нормативно-технических и организационно-методических документов по проектированию систем связи, имеет представление о принципах построения систем связи, технологиях, используемых в сетях связи, процедурах и принципах планирования сетей связи</p> <p>ПК-6.2. Использует современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение для решения задач проектирования и проведения расчетов, оценивает перспективные потребности в развитии и модернизации сети связи.</p> <p>ПК-6.3. Анализирует собранные данные для расчетов при проектировании объектов (систем) связи, определяет основные технические требования для строительства, модернизации и оптимизации сетей связи и их элементов, оптимальную конфигурацию и топологию сетей связи.</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, принципы обеспечения безопасности компьютерных сетей</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, осуществлять настройку типовых протоколов компьютерных сетей, выявлять и локализовать нарушения безопасности в работе инфокоммуникационной инфраструктуры</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, методикой настройки основных протоколов и сетевых служб, применяемых в компьютерных сетях в целях обеспечения безопасности,</p> <p>Навыком ведения документации о состоянии сетевой инфраструктуры</p>
Структура и содержание практики	<p>Подготовительный этап</p> <p>Инструктаж по технике безопасности проводится перед изучением каждой новой темы;</p> <p>Руководителем преддипломной практики дается информация по организации практики на предприятии или в образовательной организации.</p> <p>Основной этап</p> <p>Цикл 1: работа с источниками информации. Составление библиографического описания по теме исследования.</p> <p>Основной этап</p> <p>Цикл 2: разработка производственного проекта (инфокоммуникационной системы или ее элементов, информационной технологии или ее элементов и др.)</p> <p>Основной этап</p> <p>Цикл 3: индивидуальное задание (вариативно).</p> <p>Заключительный этап</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	Савченко Михаил Петрович, к. т. н., доцент института физико-математических наук и информационных технологий