

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»  
(СПбГУТ)**

---

Кафедра Защищенных систем связи  
(полное наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры 8 от 21.08.2019

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ**

---

Производственная практика  
(Вид практики)

---

Проектно-технологическая практика  
(Наименование (тип) практики)

---

10.03.01 Информационная безопасность  
(код и наименование направления подготовки / специальности)

---

бакалавр  
(квалификация)

---

Безопасность компьютерных систем  
(направленность / профиль образовательной программы)

Санкт-Петербург

## **1. Общие положения**

Фонд оценочных средств (ФОС) по практике используется в целях нормирования процедуры оценивания качества подготовки и осуществляет установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательной программы.

Процедуры оценивания применяются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по практике.

Основным механизмом оценки качества подготовки и формой контроля учебной работы студентов являются текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация. Общие требования к процедурам проведения текущего контроля и промежуточной аттестации определяет внутренний локальный акт университета: Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

### **1.1. Цель и задачи текущего контроля.**

Цель текущего контроля – систематическая проверка степени освоения программы производственной практики «Проектно-технологическая практика», знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Задачи текущего контроля:

1. обнаружение и устранение пробелов в процессе прохождения практики;
2. своевременное выполнение корректирующих действий по содержанию и организации процесса обучения;
3. подготовка к промежуточной аттестации.

При прохождении практики реализуется традиционная система поэтапного оценивания уровня освоения. За каждый этап практики студенты получают оценку

### **1.2. Цель и задачи промежуточной аттестации студентов по практике.**

Цель промежуточной аттестации – проверка достижения планируемых результатов освоения образовательной программы за время прохождения практики и уровня сформированности профессиональных компетенций после ее завершения.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета.

Задачи промежуточной аттестации:

1. выявление полученных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
2. определение индивидуального учебного рейтинга студентов;
3. определение уровня сформированности элементов профессиональных компетенций.

## **2. Перечень компетенций с указанием этапов их закрепления в процессе прохождения практики**

### **2.1. Перечень компетенций.**

- ПК-1** способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации
- ПК-2** способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач
- ПК-3** способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты
- ПК-4** способностью участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты
- ПК-5** способностью принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации
- ПК-6** способностью принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации
- ПК-7** способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений
- ПК-8** способностью оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов
- ПК-9** способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности
- ПК-10** способностью проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности
- ПК-11** способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов
- ПК-12** способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации
- ПК-13** способностью принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации
- ПК-14** способностью организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности
- ПК-15** способностью организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю
- ПС-1** способностью формулировать и настраивать политики безопасности операционных систем
- ПС-2** способностью оценивать угрозы безопасности информации операционных систем

- ПС-3** способностью противодействовать угрозам безопасности информации с использованием встроенных средств защиты информации операционных систем
- ПС-4** способностью выбирать режимы работы программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах
- ПС-5** способностью устанавливать и настраивать антивирусные средства защиты информации в операционных системах
- ПС-6** способностью проводить мониторинг функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах
- ПС-7** способностью оценивать угрозы безопасности информации в компьютерных сетях
- ПС-8** способностью настраивать правила фильтрации пакетов в компьютерных сетях
- ПС-9** способностью обосновывать выбор используемых программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях
- ПС-10** способностью конфигурировать и контролировать корректность настройки программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях
- ПС-11** способностью выбирать режимы работы программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях
- ПС-12** способностью проводить мониторинг функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях
- ПС-13** способностью анализировать угрозы безопасности информации программного обеспечения
- ПС-14** способностью формулировать и обосновывать правила безопасной эксплуатации программного обеспечения
- ПС-15** способностью анализировать функционирование программного обеспечения с целью определения возможного вредоносного воздействия
- ПС-16** способностью осуществлять мероприятия по противодействию угрозам безопасности информации, возникающим при эксплуатации программного обеспечения
- ПС-17** способностью определять порядок функционирования программного обеспечения с целью обеспечения защиты информации
- ПС-18** способностью анализировать эффективность сформулированных требований к встроенным средствам защиты информации программного обеспечения

## **2.2.Этапы формирования компетенций.**

Таблица 1

<b>Код компетенции</b>	<b>Этап формирования компетенции</b>	<b>Вид учебной работы</b>	<b>Тип контроля</b>	<b>Форма контроля</b>
------------------------	--------------------------------------	---------------------------	---------------------	-----------------------

ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПС-1, ПС-2, ПС-3, ПС-4, ПС-5, ПС-6, ПС-7, ПС-8, ПС-9, ПС-10, ПС-11, ПС-12, ПС-13, ПС-14, ПС-15, ПС-16, ПС-17, ПС-18	информационный	самостоятельная работа	текущий	собеседование, проверка отчета по практике
	практико-ориентированный	консультации, самостоятельная работа	текущий	
	оценочный	аттестация	промежу- точный	зачет

\* в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные программы высшего образования.

### **3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

#### **3.1.Описание показателей оценивания компетенций на различных этапах их формирования.**

Таблица 2

<b>Этапы обучения</b>	<b>Оценочные средства</b>
ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЭТАП:	собеседование, отчет по практике, презентация
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП:	презентация
ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП:	зачет, дневник практики, отчет по практике, отзыв с места прохождения практики

## **КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-1**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:** архитектуру Cisco Enterprise;

архитектуру беспроводной сети LAN;

архитектуру локальных вычислительных сетей, сетевые протоколы стека TCP/IP; динамический протокол маршрутизации EIGRP (ПК-1);

компоненты решений унифицированных взаимодействий Cisco;

компоненты решений унифицированных взаимодействий Cisco (ПК-1);

Методы разработки мобильных приложений;;

основные методы защиты сетевой инфраструктуры на базе коммутаторов и маршрутизаторов;

основы коммутации;

стек протоколов IPSEC (ПК-1, ПС-10);

**УМЕЕТ:** настраивать виртуальные локальные сети. Маршрутизацию между виртуальными локальными сетями;

настраивать протокол динамической маршрутизации OSPF для нескольких областей (ПК-1);

настраивать трансляцию сетевых адресов;

описывать существующую компьютерную сеть, описывать требования (влияние используемых приложений, требования пользователей, технические параметры и др.);

определять архитектуру WLAN исходя из сопутствующей сетевой инфраструктуры;

основные принципы адресации и коммутации в корпоративной сети (ПК-1). -

определять структуру сообщений сигнализации и медиапотока (ПК-1);;

основные принципы адресации и коммутации в корпоративной сети (ПК-1). -

определять структуру сообщений сигнализации и медиапотока (ПК-1);;

разрабатывать комплексную политику сетевой безопасности (ПК-1, ПС-10);

Разрабатывать мобильные приложения;;

эффективно использовать средства защиты периметра сети с помощью маршрутизаторов;

**ВЛАДЕЕТ:** навыками мониторинга компьютерной сети;

навыками настройки адресации в сети;

навыками настройки беспроводного маршрутизатора Cisco LinkSys (ПС-9).;

навыками настройки статических (site-to-site) VPN соединений (ПС-8);

навыками настройки статических маршрутов;

навыками обеспечения базовой поддержки и траблшутинга WLAN сети;

навыками поддержки технологии обеспечения удалённого доступа (SSL VPN, Easy VPN) с помощью маршрутизаторов;

Навыками разработки защищённых мобильных приложений.;

навыками решения задачи конфигурирования пользователей и пользовательских устройств в решениях Cisco Unified Communications Manager и Cisco Unified Communications Manager Express;

навыками решения задачи конфигурирования пользователей и пользовательских устройств в решениях Cisco Unified Communications Manager и Cisco Unified Communications Manager Express (ПК-1);

принципы базовой настройки и базовые сервисы;;

### **КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-2**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:** алгоритмы применения аппаратно-программных средств;  
основные виды и наиболее известные примеры программных уязвимостей;  
основные виды и наиболее известные примеры программных уязвимостей (ПК-2);;  
структуру и принципы функционирования языка Ассемблер;  
технические вопросы, связанные с защитой от вредоносного программного обеспечения (ПК-2);;

**УМЕЕТ:** выполнять Машинно-независимая оптимизации, Распараллеливание, Обфускации, модификации ПО (ПК-2);

использовать основные методы программирования на языке Ассемблер для разработки приложений;

применять программно-аппаратные средства для решения поставленных задач;

проводить экспертизу качества и надежности программных и программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности;

проводить экспертизу качества и надежности программных и программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности; (ПК-2);

работать с антивирусным программным обеспечением(ПК-2);;

**ВЛАДЕЕТ:** владеть навыками работы с программами и данными;

вопросами навыками работы с современными дизассемблерами и отладчиками;

вопросами навыками работы с современными дизассемблерами и отладчиками (ПС-15);;

навыками работы с программами и данными;

навыками разработки программного обеспечения средствами языка Ассемблер;

умением писать простые программы на языках C++, java (ПК-2);;

### **КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-3**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:** Основные методы администрирования ОС GNU/Linux.;

Стандартные средства операционных систем по обеспечению информационной безопасности;

**УМЕЕТ:** Настраивать политики информационной безопасности операционных систем;

Организовывать аудит системы.;

**ВЛАДЕЕТ:** алгоритмами обработки сетевого трафика стандартами утилитами ОС;

вопросами администрирования ОС GNU/Linux и MS Windows Server;

Встроенным набором утилит для управления системой.;

Организовывать мониторинг Security-Enhanced Linux и управление моделью безопасности в ОС;

### **КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-4**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:** Нормативно-правовую документацию по защите информации;

основные методы защиты сетевой инфраструктуры на базе коммутаторов и маршрутизаторов;

принципы организации корпоративной связи WAN;

**УМЕЕТ:** внедрять протокол IPv6;

Работать с антивирусным программным обеспечением;

**ВЛАДЕЕТ:** основами методов защиты информации в компьютерных сетях;

Особенностями настройки антивирусного программного обеспечения;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-5**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**виды и формы информации, подверженной угрозам, виды и возможные методы и пути реализации угроз на основе анализа структуры и содержания информационных процессов предприятия, целей и задач деятельности предприятия;

**УМЕЕТ:**Проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности;

**ВЛАДЕЕТ:**навыками реализации методов и путей реализации угроз на основе анализа структуры и содержания информационных процессов предприятия, целей и задач деятельности предприятия;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-6**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**возможности технических каналов утечки информации объектов инфокоммуникаций и методы их оценки;

**УМЕЕТ:**составить заявку на оборудование, измерительные устройства и запасные части, подготовить техническую документацию на ремонт и восстановление работоспособности оборудования, средств, систем инженерной;

составить заявку на оборудование, измерительные устройства и запасные части, подготовить техническую документацию на ремонт и восстановление работоспособности оборудования, средств, систем инженерной защиты объектов инфокоммуникаций;

**ВЛАДЕЕТ:**принципами и навыками инструментальных измерений, используемых в области инженерной защиты объектов инфокоммуникаций;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-7**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**архитектуру построения дата-центров (ПК-7);

набор исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности;

**УМЕЕТ:**конфигурировать устройства, обеспечивающие работу ЦОД (ПК-7);

проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности;

проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных;

эффективно использовать средства защиты периметра сети с помощью маршрутизаторов;

**ВЛАДЕЕТ:**навыками настройки политик безопасности в ЦОД (ПК-7);

навыками проведения технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений;



**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-8**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**основные понятия, связанные с лицензированием программного обеспечения;

принципы проведения оценки рисков и аудита ИБ;

Содержание действующих нормативных и методических документов по оформлению рабочей технической документации;

формирование фундамента подготовки будущих специалистов в области инфокоммуникаций;

**УМЕЕТ:**Оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов;

пользоваться технической документацией при лицензировании ПО;

**ВЛАДЕЕТ:**Знаниями действующих и методических документов и навыками по оформлению рабочей технической документации;

основными критериями использования нормативных правовых актов при лицензировании ПО;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-9**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**Нормативно-правовую базу РФ в сфере обеспечения информационной безопасности;

**УМЕЕТ:**осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы;

Применять знания о правовом обеспечении защиты информации;

**ВЛАДЕЕТ:**Методами применения нормативно-правовых актов РФ в отношении защиты информации;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-10**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**Знания о правовом обеспечении защиты информации;

структуру государственной системы защиты информации;

**УМЕЕТ:**анализировать конкретные социально-экономические и социально-правовые ситуации в условиях рыночной экономики, быстро меняющейся технико-экономической конъюнктуры и конкурентной среды отрасли (ПК-10);;

Применять знания о правовом обеспечении защиты информации;

применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств инженерно-технической защиты объектов инфокоммуникаций; организовывать и проводить их испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов;

**ВЛАДЕЕТ:**Знаниями о правовом обеспечении защиты информации;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-11**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**Стандартные средства операционных систем по обеспечению информационной безопасности;

**УМЕЕТ:**Настраивать политики информационной безопасности операционных систем специального назначения;

**ВЛАДЕЕТ:**вопросами администрирования ОС GNU/Linux;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-12**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:** Методы и средства защиты беспроводных сетей;

Методы и средства защиты электронного документооборота;

методы проведения экспериментальных исследований системы защиты информации;

**УМЕЕТ:** Защищать электронный документооборот;

проводить экспериментальные исследования;

эффективно использовать методы защиты мобильных приложений;

Эффективно использовать средства защиты периметра сети с помощью маршрутизаторов;

**ВЛАДЕЕТ:** Методами защиты электронного документооборота;

Методами и средствами для защиты электронного документооборота;

Методами и средствами защиты беспроводных сетей;

Навыками настройки статических маршрутов;

способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-13**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:** Какие комплексы мер по обеспечению информационной безопасности требуются;

**УМЕЕТ:** Поддерживать, организовывать, управлять процессом реализации выполнения комплекса мер;

**ВЛАДЕЕТ:** Способностью принимать участие в формировании, организации и поддержки выполнения комплекса мер по обеспечению информационной безопасности;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-14**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:** понятие, сущность, цели и задачи комплексной системы защиты информации;

теоретические основы телекоммуникационных и информационных составляющих в современных инфокоммуникационных системах;

**УМЕЕТ:** классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности;

**ВЛАДЕЕТ:** методиками проверки защищенности объектов информатизации на соответствие требованиям;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-15**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:** Знание нормативно-правовых актов РФ в отношении защиты информации;

**УМЕЕТ:** осуществлять приемку и освоение вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами;

Применения нормативно-правовых актов РФ в отношении защиты информации;

**ВЛАДЕЕТ:** Методами применения нормативно-правовых актов РФ в отношении защиты информации;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПС-1**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**Требования ФСТЭК предъявляемые к операционным системам специального назначения.;

**УМЕЕТ:**Настраивать политики информационной безопасности операционных систем специального назначения.;

**ВЛАДЕЕТ:**Основными методами формирования политик безопасности.;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПС-2**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**методы оценки угрозы безопасности информации операционных систем;

**УМЕЕТ:**оценивать угрозы безопасности информации операционных систем;

**ВЛАДЕЕТ:**методами оценки угрозы безопасности информации операционных систем;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПС-3**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**Стандартные средства операционных систем по обеспечению информационной безопасности.;

**УМЕЕТ:**Анализировать поведение системы, встроенными средствами операционной системы.;

**ВЛАДЕЕТ:**Методами противодействия вторжению в систему.;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПС-4**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**режимы работы программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах;

**УМЕЕТ:**выбирать режимы работы программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах;

Организовывать мониторинг Security-EnhancedLinux и управление моделью безопасности в ОС;

**ВЛАДЕЕТ:**алгоритмами обработки сетевого трафика стандартами утилитами ОС; вопросами администрирования ОС GNU/Linux и MS Windows Server;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПС-5**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**основные типы вирусов;

**УМЕЕТ:**уметь настраивать антивирусные средства защиты информации в операционных системах;

**ВЛАДЕЕТ:**навыками работы с антивирусным программным обеспечением;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПС-6**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**основные средства и методы анализа программных реализаций на предмет уязвимостей. (ПК-2);;

**УМЕЕТ:**оценивать опасность обнаруженных уязвимостей программных реализаций (ПС-15);;

**ВЛАДЕЕТ:**навыками устранения выявленных уязвимостей в программных реализациях (ПК-2);;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПС-7**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**технологию MPLS;

**УМЕЕТ:**настраивать механизмы QoS в сети предприятия;

**ВЛАДЕЕТ:**основами настройки протокола BGP;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПС-8**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**знать компьютерные сети;

методы обеспечения безопасности компьютерных сетей;

**УМЕЕТ:**работать с правилами фильтрации;

**ВЛАДЕЕТ:**способностью настраивать правила фильтрации пакетов;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПС-9**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**принципы построения иерархического дизайна (ПК-1);

**УМЕЕТ:**принципы построения иерархического дизайна (ПК-1);

**ВЛАДЕЕТ:**навыками настройки EtherChannel (ПК-1).;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПС-10**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**компоненты решений унифицированных взаимодействий Cisco;

компоненты решений унифицированных взаимодействий Cisco (ПС-10);

**УМЕЕТ:**-описывать дополнительные сервисы, которые поддерживаются в решениях Unified Communications Manager и Unified Communications Manager Express (ПС-10);;

описывать дополнительные сервисы, которые поддерживаются в решениях Unified Communications Manager и Unified Communications Manager Express;

описывать дополнительные сервисы, которые поддерживаются в решениях Unified Communications Manager и Unified Communications Manager Express (ПС-10);;

**ВЛАДЕЕТ:**- навыками настройки пользователей и базовые сервисы (ПС-10);;

навыками настройки пользователей и базовые сервисы;

навыками настройки пользователей и базовые сервисы (ПС-10);;

навыками настройки пользователей и базовые сервисы (ПС-10);;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПС-11**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**режимы работы программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях;

**УМЕЕТ:**выбирать режимы работы программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях;

**ВЛАДЕЕТ:**способностью выбирать режимы работы программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПС-12**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**архитектуру глобальных сетей и виды виртуальных частных туннелей;

виртуальные локальные сети. Протоколы DHCPv4, v6;

**УМЕЕТ:**настраивать протоколы Frame Relay, PPP;

настраивать статические маршруты;

**ВЛАДЕЕТ:**навыками настройки трансляции сетевых адресов;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПС-13**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**принципы построения криптосистем с открытым ключом Эль-Гамала, РША, Рабина, Мас-Элиса (ПС-13);-модель цифровой подписи сообщения. Виды ЭЦП.

Основные схемы ЭЦП, включая ЭЦП на основе эллиптических кривых (ПС-13);;

**УМЕЕТ:**анализировать угрозы безопасности информации программного обеспечения;

**ВЛАДЕЕТ:**навыками работы по обеспечению информационной информации программного обеспечения;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПС-14**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**правила безопасной эксплуатации программного обеспечения;

**УМЕЕТ:**формулировать и обосновывать свою позицию;

**ВЛАДЕЕТ:**основными навыками эксплуатации программного обеспечения;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПС-15**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**основные средства и методы анализа программных реализаций на предмет уязвимостей. (ПК-2);;

Эквивалентные преобразования;;

**УМЕЕТ:**выявлять уязвимости программных реализаций (ПС-15);;

определять возможное вредоносное воздействие на программное обеспечение;

программировать на языках низкого уровня;;

**ВЛАДЕЕТ:**вопросами навыками работы с современными дизассемблерами и отладчиками (ПС-15);;

навыками программирования C++, Java, Assembler;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПС-16**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**меры обеспечения информационной безопасности при эксплуатации программного обеспечения;

**УМЕЕТ:**осуществлять мероприятия по противодействию угрозам безопасности информации, возникающим при эксплуатации программного обеспечения;

**ВЛАДЕЕТ:**навыками работы по обеспечению информационной безопасности;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПС-17**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**Неэквивалентные преобразования;;

**УМЕЕТ:**анализировать дизассемблированный код;

**ВЛАДЕЕТ:**навыками работы с дизассемблером;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПС-18**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**методы анализа эффективности сформулированных требований;

**УМЕЕТ:**формулировать требования к встроенным средствам защиты информации программного обеспечения;

**ВЛАДЕЕТ:**навыками анализа эффективности сформулированных требований к встроенным средствам защиты информации программного обеспечения;

Критерии, указанные в таблице 2, разработаны с учетом требований ФГОС ВО к конечным результатам обучения и создают основу для выявления уровня

сформированности компетенций: минимального, базового или высокого.

### **3.2. Стандартные критерии оценивания.**

Показатели и критерии оценивания компетенций применяются в отношении отчетной документации по практике, а также устного ответа обучающегося.

Состав отчетной документации по практике:

- дневник практики (ведется по форме Направления-задания согласно Положению о практиках в СПбГУТ);
- отчет по практике (в том числе презентация, публикации);
- отзыв с места прохождения практики.

Отчетная документация по практике должна соответствовать стандартным критериям, определенным в Положении о практиках в СПбГУТ.

#### **Критерии оценки устного ответа в ходе собеседования при защите отчета по практике:**

- логика при изложении содержания ответа на вопрос, выявленные знания соответствуют объему и глубине их раскрытия в источнике;
- использование научной терминологии в контексте ответа;
- объяснение причинно-следственных и функциональных связей;
- умение оценивать действия субъектов социальной жизни, формулировать собственные суждения и аргументы по определенным проблемам;
- эмоциональное богатство речи, образное и яркое выражение мыслей.

#### **Критерии оценки презентации:**

- содержание раскрывает тему;
- логичность изложения материала при раскрытии темы, наличие выводов;
- оформление презентации соответствует установленным требованиям;
- качество выступления автора: свободное владение материалом; текст зачитывает; кратко и точно отвечает на вопросы и т.д.;

#### **Требования к составлению презентации:**

- титульный слайд (название работы, ФИО автора, ФИО руководителя);
- цель выполнения работы и задачи;
- содержание работы (излагается на нескольких слайдах);
- заключение, выводы по работе;
- использованные библиографические источники;
- заключительный слайд.

При составлении презентации необходимо рассчитывать количество слайдов в соответствии с установленным регламентом времени на выступление и на обсуждение материалов презентации.

#### **Критерии оценки ответа за зачет:**

Для зачета в устном виде употребимы критерии оценки устного ответа в ходе собеседования (см. выше)

Порядок применения критериев оценки конкретизирован ниже, в разделе 4, содержащем оценочные средства для текущего контроля успеваемости и для проведения промежуточной аттестации студентов по данной дисциплине.

### **3.3. Описание шкал оценивания.**

Шкала оценивания необходима для соотнесения результатов оценивания и этапов формирования компетенций в процессе прохождения практики (таблица 3).

Таблица 3

Показатели оценивания	Описание в соответствии с критериями оценивания, приведенными в таблице 3	Оценка знаний, умений, навыков и опыта	Академическая оценка	
			по бальной шкале	по дихотомической шкале
Высокий уровень освоения	Демонстрирует полное понимание проблемы. Требования по всем критериям выполнены	«очень высокая», «высокая»	«отлично»	«зачтено»
Базовый уровень освоения	Демонстрирует значительное понимание проблемы. Требования по всем критериям выполнены	«достаточно высокая», «выше средней», «базовая»	«хорошо»	«зачтено»
Минимальный уровень освоения	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Требования по большинству критериев выполнены	«средняя», «ниже средней», «низкая», «минимальная»	«удовлетворительно»	«зачтено»
Недостаточный уровень освоения	Демонстрирует небольшое понимание проблемы. Требования по многим критериям не выполнены	«очень низкая», «примитивная»	«неудовлетворительно»	«незачтено»

При проведении промежуточной аттестации студентов по данной дисциплине в форме зачета используется дихотомическая шкала оценивания. При использовании других шкал преподавателем вводится соответствующая шкала оценивания дополнительно к пятибалльной или дихотомической.

Условием получения зачета по практике является полностью выполненное индивидуальное задание, что должно быть отражено в отчетной документации по практике и исчерпывающие ответы на вопросы, которые содержатся в перечне примерных вопросов для подготовки к промежуточной аттестации по итогам практики.

#### **4. Типовые контрольные задания, иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Аттестация по итогам практики осуществляется после сдачи документов по практике на кафедру и фактической защиты отчета на основе оценки решения студентом задач практики, отзыва руководителей практики об уровне знаний и квалификации студента. По результатам аттестации выставляется зачет.

При оценке итогов работы студента на практике, учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника и отчета по практике, отзывы руководителей практики от организации - места прохождения практики и кафедры, качество ответов на вопросы в ходе защиты отчета.

#### **4.1.Оценочные средства текущего контроля успеваемости**

Примерная тематика индивидуальных заданий по практике

Перечень вопросов по оценке сформированности компетенций образовательной программы приведен в Приложении 1.

Дневник практики

Учет работы, в том числе и самостоятельной, выполненной в ходе практики ведется каждым студентом в дневнике практики. Дневник практики (бланк «Направление на практику») ведется по форме согласно Положению о практиках в СПбГУТ.

Дневник практики заполняется по каждому разделу (этапу) практики. Записи в дневнике должны содержать краткое описание выполненной работы с анализами и выводами, а также данные, характеризующие ее объем. Дневники проверяются и подписываются руководителями практики. По завершении каждого раздела (этапа) практики студент представляет соответствующие виды отчетности, содержание и характер которых должны соответствовать программе практики.

Отчет по практике

В период прохождения практики каждым студентом по мере накопления материала составляется отчет, в котором должны найти отражение все разделы (этапы) практики, предусмотренные программой, включая индивидуальные задания. Отчет является обязательным для всех студентов. При его оформлении следует соблюдать требования ГОСТ.

Отчет должен содержать информационный и практический материал, собранный студентом во время практики, а также перечисление практических умений и навыков, полученных студентом. В отчете также может найти отражение работа, выполненная студентом по заданию руководителей практики (помимо учебных заданий).

#### **4.2.Оценочные средства промежуточной аттестации**

##### **Отзыв с места прохождения практики**

Отзыв с места прохождения практики оформляется в направлении-задании на практику в разделе характеристика студента-практиканта и включает оценку руководителя от базы практики.

Отзыв и направление-задание должны быть проверены и подписаны руководителем практики от базы практики. В отзыве руководитель дает письменное заключение о знаниях и навыках, приобретенные студентом за время прохождения производственной практики и оценивает проделанную работу студента.

Отзыв включает в себя заключение о работе студента за период прохождения практики: теоретическая подготовленность, технические навыки, результаты выполнения индивидуальных заданий и программы практики в целом, сведения о трудовой дисциплине, отношении к работе, участию в общественной жизни.

##### **Перечень примерных вопросов для промежуточной аттестации по итогам практики**

Представленный Перечень теоретических вопросов (заданий) является основой



для генерирования вопросов к зачету.

## **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Основным руководящим документом, в соответствии с которым проводится практика, является Программа практики. На основании Программы практики определяется содержание практики, разрабатывается календарный план ее прохождения, ставятся индивидуальные задачи на период прохождения практики, заполняется дневник прохождения практики и составляется Отчет по практике. Состав методических материалов, определяющих процедуры оценивания, определяется рабочей программой практики с учетом цели ее проведения. Учебная практика проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков. Производственная практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. В случае, если ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки предусмотрена защита выпускной квалификационной работы, то в составе производственной практики обязательно проводится преддипломная практика.

### **5.1. Методические материалы для текущего контроля успеваемости**

В период практики студент должен проявить себя как начинающий специалист, обладающий высокими моральными качествами, общественной активностью. Он должен быть примером организованности, дисциплинированности и трудолюбия, должен стремиться показать свою профессиональную компетентность, активно участвовать в жизни коллектива.

Отсутствие практиканта на закрепленном рабочем месте считается прогулом. Если прогулы составляют более 30% рабочего времени, практика не засчитывается.

По итогам практики студент представляет руководителю отчетную документацию: Дневник практики; Отзыв от принимающей организации о прохождении практики; Отчет по практике.

При оценке итогов работы студента на практике, учитываются содержание и правильность оформления им дневника и отчета по практике, степень выполнения программы и индивидуального задания, отзывы руководителей практики от организации - места прохождения практики и кафедры, качество ответов на вопросы в ходе защиты отчета.

Дневник практики составлен по форме, установленной в СПбГУТ.

#### **Рекомендации по заполнению дневника практики.**

#### **Требования к структуре Отчета по практике.**

### **5.2. Методические материалы для промежуточной аттестации**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине - зачет

Форма проведения зачета: смешанная

Аттестация по итогам практики осуществляется после сдачи документов по практике на кафедру и фактической защиты отчета на основе оценки решения студентом задач практики, отзыва руководителей практики об уровне знаний и

квалификации обучающегося. По результатам аттестации выставляется дифференцированный зачет.

- оценка «отлично» - выставляется, если студент своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями отзыв, дневник, отчет о прохождении практики; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия - базы практики; изложил в отчете в полном объеме вопросы по всем разделам практики; во время защиты отчета правильно ответил на все вопросы руководителя практики от университета.;
- оценка «хорошо» - выставляется, если своевременно в установленные сроки студент представил на кафедру отзыв, дневник, отчет о прохождении практики; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия - базы практики; в отчете в полном объеме осветил вопросы по разделам практики; но получил незначительные замечания по оформлению отчетных документов по практике или во время защиты отчета ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;
- оценка «удовлетворительно» - выставляется, если студент своевременно в установленные сроки представил на кафедру отзыв, дневник, отчет о прохождении практики; но получил существенные замечания по оформлению отчетных документов по практике или в отчете не в полном объеме осветил вопросы по разделам практики; или во время защиты отчета ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;
- оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, отсутствующему на закрепленном рабочем месте базы практики или не выполнившему программу практики, или получившему отрицательный отзыв о работе, или ответившему неверно на вопросы преподавателя при защите отчета.

В случае невыполнения предъявляемых требований практикант может быть отстранен от прохождения практики. Студент, отстраненный от практики или работа которого на практике признана неудовлетворительной, считается не выполнившим учебный план данного семестра.

Нарушением дисциплины и невыполнением учебного плана считается несвоевременная сдача обучающимися документации по практике. Студенты, не выполнившие программу практики, получившие отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, отчисляются за академическую неуспеваемость.

В случае уважительной причины студенты, не получившие зачет по практике, направляются на повторное прохождение практики.