

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 № 9 от 15.05.2017

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Политики информационной безопасности
(наименование дисциплины)

43.03.01 Сервис
(код и наименование направления подготовки / специальности)

бакалавр
(квалификация)

Сервис систем безопасности
(направленность / профиль образовательной программы)

Санкт-Петербург

1. Общие положения

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

Предметом оценивания являются знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций у обучающихся.

Процедуры оценивания применяются в процессе обучения на каждом этапе формирования компетенций посредством определения для отдельных составных частей дисциплины методов контроля – оценочных средств.

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. При проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов используется ФОС.

1.1. Цель и задачи текущего контроля студентов по дисциплине.

Цель текущего контроля – систематическая проверка степени освоения программы дисциплины «Политики информационной безопасности», уровня достижения планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков, в ходе ее изучения при проведении занятий, предусмотренных учебным планом.

Задачи текущего контроля:

1. обнаружение и устранение пробелов в освоении учебной дисциплины;
2. своевременное выполнение корректирующих действий по содержанию и организации процесса обучения;
3. определение индивидуального учебного рейтинга студентов;
4. подготовка к промежуточной аттестации.

В течение семестра при изучении дисциплины реализуется традиционная система поэтапного оценивания уровня освоения. За каждый вид учебных действий студенты получают оценку .

1.2. Цель и задачи промежуточной аттестации студентов по дисциплине.

Цель промежуточной аттестации – проверка степени усвоения студентами учебного материала, уровня достижения планируемых результатов обучения и сформированности компетенций на момент завершения изучения дисциплины.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета.

Задачи промежуточной аттестации:

1. определение уровня освоения учебной дисциплины;
2. определение уровня достижения планируемых результатов обучения и сформированности компетенций;
3. соотнесение планируемых результатов обучения с планируемыми результатами освоения образовательной программы в рамках изученной дисциплины.

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

2.1.Перечень компетенций.

ОК-6 способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности, в том числе с учетом социальной политики государства, международного и российского права

ПК-11 готовностью к работе в контактной зоне с потребителем, консультированию, согласованию вида, формы и объема процесса сервиса

2.2.Этапы формирования компетенций.

Таблица 1

Код компетенции	Этап формирования компетенции	Вид учебной работы	Тип контроля	Форма контроля
ОК-6, ПК-11	теоретический (информационный)	лекции, самостоятельная работа	текущий	собеседование
	практико-ориентированный	практические (лабораторные) занятия, самостоятельная работа	текущий	домашнее задание
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет

Применяемые образовательные технологии определяются видом контактной работы.

2.3.Соответствие разделов дисциплины формируемым компетенциям.

Этапами формирования компетенций являются взаимосвязанная логическая последовательность освоения разделов (тем) учебной дисциплины.

Таблица 2

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины	Коды компетенций
1	Раздел 1. Введение	Предмет и основные задачи дисциплины «Политики информационной безопасности сетей и систем», её значение в системе подготовке бакалавров по направлению «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».	
2	Раздел 2. Обзор потенциальных угроз сетей и систем телекоммуникаций. Модель нарушителя безопасности. Построение стратегии безопасности.	Сервисы безопасности: конфиденциальность, целостность, доступность. Угрозы безопасности, классификация угроз. Анализ потенциальной угрозы. Построение стратегии безопасности. Аудит безопасности.	

3	Раздел 3. Внедрение уровневой защиты на устройстве. Control Plane, Management Plane, Data Plane.	Настройка Cisco AutoSecure, Control Plane Protection. Отключение ненужных сервисов. Включение защищенных протоколов SSH, HTTPS. Защита от подмены пакетов (IP spoofing). Работа с CiscoConfigurationProfessional. Настройка доступа к устройству по ролям (RBAC). Защита коммутаторов от угроз безопасности. VLAN Hopping, DHCP Snooping, PortSecurity, BGDU Guard.	
4	Раздел 4. Настройка AAA аутентификации. Протоколы RADIUS, TACACS+.	Протоколы AAA, RADIUS, TACACS+. Настройка AAA протокола с помощью CDP.	
5	Раздел 5. Листы контроля доступа. Межсетевой экран, основанный на политиках зон. Межсетевой экран Cisco ASA. Настройка политик безопасности.	Настройка листов контроля доступа (ACL) для IPv4 и IPv6. Настройка межсетевого экрана на маршрутизаторе. Политики доступа. Фильтрация. Межсетевой экран Cisco ASA. Настройка межсетевого экрана для инспекции трафика.	
6	Раздел 6. Система предотвращения вторжений IPS.	Cisco IPS. Понятие сигнатур. Настройка сигнатур. Протокол SDEE. Планирование внедрения IPS.	
7	Раздел 7. Настройка VPN. Понятие VPN. VPN удаленного доступа и site-to-site.	Понятие виртуальной частной сети (VPN). Виды VPN: Site-to-site, VPN удаленного доступа (remote access). Протокол SSL/TLS. Ассиметричная и симметричная криптография. Алгоритмы симметричного шифрования AES, DES, 3DES. Алгоритм ассиметричного шифрования RSA. Понятие цифровых сертификатов. Удостоверяющие центры.	

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 3

Код компетенции	Показатели, критерии оценивания (планируемые результаты обучения)	Оценочные средства
ОК-6	ЗНАЕТ: Основы информационной безопасности УМЕЕТ: Разрабатывать комплексную политику сетевой безопасности для противодействия угрозам информационной безопасности ВЛАДЕЕТ: навыками использования стандартов криптографических средств для обеспечения безопасности на пользовательском уровне	ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: защита, ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: вопросы к зачету

ПК-11	ЗНАЕТ: Государственные стандарты в области безопасности УМЕЕТ: Настраивать маршрутизаторы периметра сети, используя средства безопасности операционной системы IOS ВЛАДЕЕТ: навыками настройки системы предотвращения вторжений на маршрутизаторах	ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: защита, ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: вопросы к зачету
-------	--	---

Критерии, указанные в таблице 3, 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.

Критерии оценки ответа за зачет:

Для зачета в устном виде :

- 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.

Общие критерии оценки работы студента на практических занятиях:

- Отлично - активное участие в обсуждении проблем каждого семинара, самостоятельность ответов, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на вопросы семинара, участие в дискуссиях, твёрдое знание лекционного материала, обязательной и рекомендованной дополнительной литературы, регулярная посещаемость занятий.
- Хорошо - недостаточно полное раскрытие некоторых вопросов темы, незначительные ошибки в формулировке категорий и понятий, меньшая активность на семинарах, неполное знание дополнительной литературы, хорошая посещаемостью
- Удовлетворительно - ответы отражают в целом понимание темы, знание содержания основных категорий и понятий, знакомство с лекционным материалом и рекомендованной основной литературой, недостаточная активность на занятиях, оставляющая желать лучшего посещаемость.
- Неудовлетворительно - пассивность на семинарах, частая неготовность при ответах на вопросы, плохая посещаемость, отсутствие качеств, указанных выше для получения более высоких оценок.

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.

В процессе оценивания результатов обучения и компетенций на различных этапах их формирования при освоении дисциплины для всех перечисленных выше оценочных средств используется шкала оценивания, приведенная в таблице .

Дихотомическая шкала оценивания используется при проведении текущего

контроля успеваемости студентов: при проведении собеседования, при приеме эссе, реферата, а также может быть использована в целях проведения такой формы промежуточной аттестации, как зачет (шкала приводится для всех оценочных средств из таблицы 3.

Таблица 4

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

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

4.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости

Оценочные средства текущего контроля успеваемости по дисциплине представлены в Приложении 1.

4.2. Формирование тестового задания промежуточной аттестации Аттестация №1

В экзаменационном билете присутствует 2 вопроса теоретической и практической направленности. Теоретические вопросы позволяют оценить уровень знаний и частично – умений, практические – уровень умений и владения компетенцией.

Примерный перечень заданий, выносимых на промежуточную аттестацию, разрешенных учебных и наглядных пособий, средств материально-технического обеспечения и типовые практические задания (задачи):

По вопросу 1, компетенции ОК-6

- 1 Основные составляющие информационной безопасности
- 2 Угрозы информационной безопасности в информационных системах
- 3 Основные определения и критерии, угрозы целостности и конфиденциальности
- 4 Государственные стандарты в области ИБ РФ
- 5 Оценочные стандарты в информационной безопасности
- 6 Оранжевая книга

- 7 Международный стандарт ISO/IEC 15408
- 8 Критерии оценки безопасности информационных систем
- 9 Стандарты управления информационной безопасностью BS 7799 и ISO/IEC 17799. Их основные положения
- 10 Международный стандарт ISO/IEC 27001:2005 "Системы управления информационной безопасностью. Требования
- 11 Создание политик ИБ предприятия
- 12 Принципы обеспечения безопасности инфраструктуры.
- 13 Принципы обеспечения безопасности периметра сети телекоммуникационной системы.
- 14 Регулирование правил работы СКУД
- 15 Регулирование правил удаленного доступа средствами VPN
- 16 Контроль безопасности конечных устройств
- 17 Контроль безопасности IP-телефонии
- 18 Основные техники проведения аудита систем ИБ
- 19 Разработка методики проведения аудита систем ИБ
- 20 Основные средства проведения аудита систем ИБ
- 21 Основные механизмы и принципы проведения аудита ИБ инфраструктуры предприятия.
- 22 Основные механизмы и принципы проведения аудита ИБ систем беспроводного доступа Wi-Fi
- 23 Основные механизмы и принципы проведения аудита ИБ систем удаленного доступа с использованием технологий виртуальных частных сетей
- 24 Основные принципы организации «этичного хакинга»
- 25 Отношение «этичного хакинга» к законодательству и регуляторам
- 26 DigitalForensic
- 27 Утилиты для расследования инцидентов
- 28 Средства визуализации элементов ИБ
- 29 Комплексные системы мониторинга ИБ
- 30 Основные принципы работы SIEM систем. Составление отчетов по ИБ.

По вопросу 2, компетенции ОК-6

- 1 Составление модели нарушителя ИБ
- 2 Работа со стандартами ISO
- 3 Международный стандарт ISO/IEC 15408
- 4 BS 7799 и ISO/IEC 17799
- 5 ISO/IEC 27001
- 6 Разработка плана реализации архитектуры интегрированной системы безопасности для организации концепции BYOD
- 7 Разработка плана проведения исследование адресного пространства сети с использованием программ для аудита систем ИБ
- 8 Разработка плана проведения аудита инфраструктуры сети средствами ОС KaliLinux
- 9 Разработка плана проведения аудита VPN, построенной средствами IPsec, сети средствами ОС KaliLinux
- 10 Разработка плана проведения атаки методом социальной инженерии для получения несанкционированного доступа к серверам
- 11 Разработка плана проведения ликвидации последствий несанкционированного доступа к серверу под управлением ОС Windows
- 12 Разработка плана установления и развертывание opensourceSIEM системы
- 13 Разработка плана проведения реализации концепции ИБ для гос. организации.
- 14 Разработка доклада в компетентные органы на предмет нарушений в области ИБ

- 15 Создание политик ИБ предприятия
- 16 Разработка методики проведения аудита систем ИБ
- 17 Составление плана проведения тестирования целевой системы (инфраструктуры)
- 18 Визуализация статистики по инцидентам ИБ
- 19 Регулирование правил работы СКУД
- 20 Регулирование правил удаленного доступа средствами VPN
- 21 Основные механизмы и принципы проведения аудита ИБ систем IP-телефонии
- 22 Основные механизмы и принципы проведения аудита ИБ СКУД предприятия
- 23 Введение в «этический хакинг»
- 24 Составление плана проведения тестирования целевой системы (инфраструктуры)
- 25 Составление отчета и рекомендаций на основе проведенного тестирования.
- 26 Расследование инцидентов.
- 27 Информация об истории посещения сайтов, кукисах, букмарках, скачанных файлах, заполненных формах, сохраненных логинах и т.д.
- 28 Визуализация статистики по инцидентам ИБ
- 29 Средства сбора отчетов и Logов.
- 30 Организационно-правовые формы управления безопасностью

Представленный по каждому вопросу перечень заданий является рабочей моделью для генерирования экзаменационных билетов.

4.3.Развернутые критерии выставления оценки

Таблица 5

Тип вопроса	Показатели оценки			
	5	4	3	2
Теоретические вопросы	тема разносторонне проанализирована, ответ полный, ошибок нет, предложены обоснованные аргументы и приведены примеры эффективности аналогичных решений	тема разносторонне раскрыта, ответ полный, допущено не более 1 ошибки, предложены обоснованные аргументы и приведены примеры эффективности аналогичных решений	тема освещена поверхностно, ответ полный, допущено более 2 ошибок, обоснованных аргументов не предложено	ответы на вопрос билета практически не даны
Практические вопросы	задача решена без ошибок, студент может дать все необходимые пояснения к решению, сделать выводы	задача решена без ошибок, но студент не может пояснить ход решения и сделать необходимые выводы	задача решена с одной ошибкой, при ответе на вопрос ошибка замечена и исправлена самостоятельно	задача не решена или решена с двумя и более ошибками, пояснения к ходу решения недостаточны
Дополнительные вопросы	ответы даны на все вопросы, показан творческий подход	ответы даны на все вопросы, творческий подход отсутствует	ответы на дополнительные вопросы ошибочны (2 и более ошибок)	ответы на дополнительные вопросы практически отсутствуют

Уровень освоения	высокий	базовый	минимальный	недостаточный
-------------------------	---------	---------	-------------	---------------

Для получения оценки «зачтено» студент должен показать уровень освоения всех компетенций, предусмотренных программой данной дисциплины, не ниже минимального.

4.4.Комплект экзаменационных билетов

Комплект экзаменационных билетов ежегодно обновляется и формируется перед зачетом.

Развернутые критерии выставления оценки за зачет содержатся в таблице 5.

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

5.1.Методические материалы для текущего контроля успеваемости

Текущий контроль предусматривает систематическое оценивание процесса обучения, с учетом необходимости обеспечения достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (уровня сформированности знаний, умений, навыков, компетенций), а также степени готовности обучающихся к профессиональной деятельности. Система текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов предусматривает решение следующих задач:

- оценка качества освоения студентами основной профессиональной образовательной программы;
- аттестация студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей основной профессиональной образовательной программы;
- поддержание постоянной обратной связи и принятие оптимальных решений в управлении качеством обучения студентов на уровне преподавателя, кафедры, факультета и университета.

В начале учебного изучения дисциплины преподаватель проводит входной контроль знаний студентов, приобретённых на предшествующем этапе обучения.

Задания, реализуемые только при проведении текущего контроля

Собеседование - это средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выявление объема знаний студента по определенному разделу, теме, проблеме и т.п., соответствующих освоению компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Проблематика, выносимая на собеседование, определяется преподавателем в заданиях для самостоятельной работы студента, а также на семинарских и практических занятиях. В ходе собеседования студент должен уметь обсудить с преподавателем соответствующую проблематику на уровне диалога и показать устанав

5.2.Методические материалы для промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации по дисциплине - зачет

Форма проведения зачета: устная

При подготовке к ответу на зачете студент, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета) сдается экзаменатору.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины. Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций у обучающихся, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» или «зачтено», «незачтено».

Выбор формы оценивания определяется целями и задачами обучения. В числе применяемых форм оценивания выделяют интегральную и дифференцируемую оценку, а также самоанализ и самоконтроль студента. Источники информации, которые используются при применении разных форм оценивания:

- работы обучающихся: домашние задания, презентации, отчеты, дневники, эссе и т.п.;
- результаты индивидуальной и совместной деятельности студентов в процессе обучения;
- результаты выполнения контрольных работ, тестов;
- другие источники информации.

Для того чтобы оценка выполняла те функции, которые на нее возложены как на характеристику этапов формирования компетенций у обучающихся, необходимо соблюдение следующих базовых принципов оценивания:

- непрерывность процесса оценивания;
- оценивание должно быть критериальным, основанным на целях обучения;
- критерии выставления оценки и алгоритм ее выставления должны быть заранее известны;
- включение обучающихся в контрольно-оценочную деятельность.

Конечный результат обучения (с точки зрения соответствия его заявленным целям) в высокой степени определяется набором критериальных показателей, которые используются в процессе оценки.

Студенту, использующему в ходе зачета неразрешенные источники и средства для получения информации, выставляется неудовлетворительная оценка. В случае неявки студента на зачет, преподавателем делается в экзаменационной ведомости отметка «не явился».