

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет

Кафедра Физики и техники связи

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Мирошников С.Ф.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.28.Основы информационной безопасности

на 288 часа(ов), 8 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 10.05.02 – Информационная безопасность
телекоммуникационных систем

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Специализация – Защита информации в системах связи и управления (для набора 2020)

Форма обучения очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

обучение студентов современным технологиям в области информационных систем, создания и эксплуатации систем защиты информации.

Задачи изучения дисциплины:

усвоение знаний по нормативно-правовым основам организации информационной безопасности, изучение стандартов и руководящих документов по защите информационных систем;

- ☐ ознакомление с основными угрозами информационной безопасности;
- ☐ правилами их выявления, анализа и определение требований к различным уровням обеспечения информационной безопасности;
- ☐ ознакомиться с угрозами информационной безопасности, создаваемыми компьютерными вирусами, изучить особенности этих угроз и характерные черты компьютерных вирусов.
- ☐ изучить особенности обеспечения информационной безопасности в компьютерных сетях и специфику средств защиты компьютерных сетей;
- ☐ изучить содержание и механизмы реализации сервисов безопасности «идентификация» и «аутентификация»;
- ☐ характеристика сетевой технологии Internet. Основные угрозы информационной безопасности организации при использовании Internet. Основные приёмы защиты корпоративных сетей при использовании Internet.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана. Дисциплина основывается на знании следующей дисциплины: Информационные технологии. Для успешного освоения дисциплины, студент должен: Знать: роли и значения информатики в современном обществе (ОПК-7); основы форм представления и преобразования информации в компьютере (ОПК-7) Уметь: применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач (ОПК-7). Владеть: базовыми основами алгоритмизации (ОПК-7); навыками работы на персональном компьютере (ОПК-7). 3 Изучение дисциплины необходимо для дальнейшего изучения такой дисциплины, как «Эконометрика и моделирование в менеджменте».

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 8 зачетных(ые) единиц(ы), 288 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам		Всего часов
	5 семестр		
Общая трудоемкость		288	
Аудиторные занятия, в т.ч.	68	68	
лекционные (ЛК)	34	34	

практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	17	17	36
лабораторные (ЛР)	17	17	
Самостоятельная работа студентов (СРС)	40	40	
Форма промежуточной аттестации в семестре		Экзамен	
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)			

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ПК 1	Способность осуществлять анализ научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: 1. архитектуры и возможности системы безопасности ОС Windows XP/7/2008 R2; 2. Особенности реализации технологий обеспечения безопасности (инфраструктура открытых ключей, виртуальные частные сети, система однократного ввода пароля)
	Стандартный: 3. используемые в ОС Windows XP/7/2008 R2 протоколы аутентификации, их достоинства и недостатки; 4. Об управлении учетными записями пользователей и групп в целях обеспечения безопасности;

	Эталонный: 5. уязвимости ОС Windows XP/7/2008 R2 и методы их устранения; 6. проблемы и особенности применения файловой системы с шифрованием (EFS), способы повышения уровня безопасности при использовании EFS.
Уметь	Пороговый: 1. использовать рекомендации Microsoft, NIST, NSA и других организаций по настройке средств безопасности Windows XP/7/2008 R2;
	Стандартный: 2. применять дополнительные инструменты и утилиты для управления системой безопасности ОС Windows XP/7/2008 R2;
	Эталонный: 3. использовать механизмы групповых политик для централизованной настройки безопасных конфигураций рабочих станций и серверов.
Владеть	Пороговый: 1. навыками развертывания и применения инфраструктуры открытых ключей (PKI) для обеспечения безопасности ОС и приложений;
	Стандартный: 2. навыками настройки средств защиты сетевого трафика в локальной сети и при организации удаленного доступа (IPSec, L2TP, SSTP, SSL/TLS);
	Эталонный: 3. навыками ограниченного применения съемных USB носителей в Windows XP/7/2008 R2.

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Особенности и характеристики информационной эпохи. Безопасность.Виды безопасности.	53	16	8	8	21
2	2	Угрозы национальной безопасности	53	16	8	8	21
3	3	Защита информации	54	17	8	8	21
4	4	Основы формальной теории информационной войны	55	16	9	9	21
5	5	Государственная информационная политика	0				
Итого			215	65	33	33	84

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Признаки информационной эпохи Безопасность Виды безопасности Информационная безопасность Принципы формирования показателей информационной безопасности
2	2	Информационные угрозы террористического характера Явные угрозы Скрытые угрозы Угрозы в алгоритмах обработки данных
3	3	Виды информации Причины виды каналы утечки методологические организационные методы защиты информации Возможность технических средств защиты информации

4	4	История информационных войн Информационное оружие Формальная теория информационной войны Стратегия информационной войны
5	5	Проблемы региональной информационной безопасности Нормативно правовые акты в области информационной безопасности Законодательное обеспечение

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Технические средства защиты информации
2	2	Средства защиты программно аппаратных средств
3	3	Обзор средств защиты ПО
4	4	Математические модели оценки эффективности системы выявления угроз
5	5	Формализация теории мира

3.4. Лабораторные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лабораторных занятий
--------	---------------	---------------------------------

1	1	Оценка надежности защиты информации Контроль и защиты системы защиты информации
2	2	Обзор экспертизы компьютерных правонарушений Причины и виды каналы утечки информации
3	3	Понятие информационного фильтра Виды информационного оружия
4	4	Область приложения формальной теории информационных войн Экспертиза правонарушений
5	5	Скрытое управление

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Особенности и характеристики информационной эпохи.Безопасность.Виды безопасности.	составление конспекта, работа с литературой
2	2	Угрозы национальной безопасности	составление конспекта, работа с литературой
3	3	Защита информации	составление конспекта, работа с литературой
4	4	Основы формальной теории информационной войны	составление конспекта, работа с литературой
5	5	Государственная информационная политика	составление конспекта, работа с литературой

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
2	4	ЛК	Физическая демонстрация с использованием презентации	12

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

[Фонд оценочных средств](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

1. Расторгуев, С.П. Основы информационной безопасности : учеб. пособие для студентов вузов. - Москва : Академия, 2007. - 186 с. - (Высш. проф. образование). - ISBN 978-5-7695-3098-2 : 225-00.
2. Мельников, Владимир Павлович. Информационная безопасность и защита информации : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / под ред. С.А. Клейменова. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 336с. - ISBN 978-5-7695-4884-0 : 390-39.
3. Платонов, В.В. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности вычислительных сетей : учеб. пособие. - Москва : Академия, 2006. - 240с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-2706-4 : 291-40.

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Девянин, П.Н. Модели безопасности компьютерных систем. Управление доступом и информационными потоками : Рекомендовано Государственным образовательным учреждением высшего профессионального образования "Академия Федеральной службы безопасности Российской Федерации" в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям направления подготовки 090300 - "Информационная безопасность вычислительных, автоматизированных и телекоммуникационных систем" и направлению подготовки 090900 - "Информационная безопасность". Регистрационный номер рецензии № 742 от 25 февраля 2010 г. (ГОУВПО "Московский государственный университет печати") / Девянин П.Н. - Moscow : Горячая линия - Телеком, 2012. - . - Модели безопасности компьютерных систем. Управление доступом и информационными потоками [Электронный ресурс] : Учебное пособие для вузов / Девянин П.Н. - М. : Горячая линия - Телеком, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991201476.html>. - ISBN 978-5-9912-0147-6.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Клейменов, Сергей Анатольевич. Администрирование в информационных системах : учеб. пособие / под ред. В.П. Мельникова. - Москва : Академия, 2008. - 272с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-4708-9 : 196-46.

6.2.2. Издания из ЭБС

1. Милославская, Н.Г. Проверка и оценка деятельности по управлению информационной

безопасностью : Допущено Учебно-методическим объединением высших учебных заведений России по образованию в области информационной безопасности в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 090900 - "Информационная безопасность" (уровень - магистр) / Милославская Н.Г.; Сенаторов М.Ю.; Толстой А.И. - Moscow : Горячая линия - Телеком, 2013. - . - Проверка и оценка деятельности по управлению информационной безопасностью [Электронный ресурс] : Учебное пособие для вузов / Милославская Н.Г., Сенаторов М.Ю., Толстой А.И. - Вып. 5. - М. : Горячая линия - Телеком, 2013. - (Серия "Вопросы управления информационной безопасностью"). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991202756.html>. - ISBN 978-5-9912-0275-6 .

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- 1 . Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/>).
2. Научная Электронная Библиотека <http://www.e-library.ru>.
- 3 . Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных вузовской рабочей программой, находящиеся в свободном доступе для студентов, обучающихся в вузе

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672000, г. Чита, ул. Кастринская, д. 1. 08-206. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект специализированной учебной мебели. Доска маркерная. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий по дисциплинам, переносной мультимедийный к-т в составе: экран на треноге, мультимедиапроектор, ноутбук.

672000, г. Чита, ул. Кастринская, д. 1. 08-310а. Лаборатория программно-аппаратных средств обеспечения защиты информации. Лаборатория технической защиты информации. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Рабочие места с антивирусными программными комплексами и аппаратными средствами аутентификации пользователя. Оборудование по защите информации от утечки по акустическому, акустоэлектрическим каналам, каналу побочных электромагнитных излучений и наводок, техническими средствами контроля эффективности защиты информации от утечки по указанным каналам. Мультимедийный к-т в составе: переносной экран на треноге, мультимедиапроектор, ноутбук. Комплект специальной учебной мебели. Доска маркерная. Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Оборудование криптозащиты – HW-100 , APM VipNet клиент (12 лицензий) учебная защищенная сеть.

672000, г. Чита, ул. Кастринская, д. 1. 08-310. Кабинет информатики и Интернет-технологий . Лаборатория мультисервисных сетей . Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового и дипломного проектирования, научно-исследовательской работы, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся. Рабочие места на базе вычислительной техники и абонентские устройства, подключенные к сети «Интернет» с использованием проводных и/или беспроводных технологий, с установленным офисным пакетом и набором необходимых для проведения

исследований дополнительных аппаратных и(или) программных средств, а также оборудованием для печати. Обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Переносной мультимедийный к-т в составе: экран на треноге, мультимедиапроектор, ноутбук. Комплект специальной учебной мебели. Стойка Hyperline, ASCON Energy Sustems, ЦАТС МС 240 Зав.№403.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Лекции являются основным источником теоретического материала по дисциплине. Посещение и конспектирование лекций является обязательной составляющей успешного освоения дисциплины обучающимися.

Для эффективного освоения материала дисциплины необходимо выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лекционных и практических занятий, способствующее системному овладению материалом курса;
- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать (на любых носителях информации);
- обязательное выполнение домашних заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;
- обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях по дисциплине;- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо

задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми;

- в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;

- в случаях пропусков без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал;

- необходимым условием является самостоятельность и инициативность студентов при контроле набора баллов по дисциплине для успешного прохождения промежуточной аттестации.

Порядок организации лабораторной работы студентов

Лабораторная работа студентов предполагает сознательной активной работы не только в лаборатории при сборке установки и проведении измерений, но и дома при подготовке к измерениям, обработке результатов и составлении отчета.

Выполнение лабораторной работы есть определенная последовательность действий:

- подготовка к эксперименту;
- проведение измерений;
- обработка полученных результатов;
- формулировка выводов и написание отчета.

Для грамотного и быстрого их выполнения должна сложиться определенная система знаний и умений (ориентировочная основа действия), которая обеспечит правильное и рациональное исполнение действия.

Поэтому выполнение каждой лабораторной работы необходимо начинать с изучения ее описания и приведения знаний в систему, а именно:— ясно представить себе общую цель данной конкретной лабораторной работы и последовательность задач, решение которых приведет к достижению окончательной цели;

- знать основные особенности объекта исследования
- изучить и уметь объяснить физические основы используемых в работе методов измерения искомых величин;
- уметь нарисовать принципиальную схему используемой установки и знать назначение каждого из ее узлов;
- знать последовательность выполнения этапов лабораторной работы;
- иметь общее представление об ожидаемых результатах проводимого эксперимента и уметь выбрать метод, нужный для их математической обработки

Отчет студента по работе должен быть индивидуальным, составленным по установленной форме, и содержать следующие разделы: наименование работы; цель работы; индивидуальное задание; применяемая аппаратура; ее описание (система, класс, цена давления и т.д.); краткое изложение методики, схемы опытов; таблицы

данных измерений; и т о г обработки результатов и расчетные формулы; графики; анализ результатов и погрешностей; фрагмент конструкции соединения. Анализ результатов

является важной частью отчета.

Порядок организации студентов на практическом занятии

Перед практическими занятиями студент должен повторить лекционный материал, ответив н а вопросы для самоконтроля п о необходимой теме, а также просмотреть рекомендации по решению типичных задач этой темы.

На практических занятиях обобщаются и систематизируются знания, полученные на лекционных занятиях и формируются умения решать типовые задачи. При решении студент должен уметь:

- выделять описываемое явление (объект), анализировать условие задачи;
- выполнять построение модели явления;
- формулировать выводы из модели;- выявлять применения полученных знаний в профессиональной деятельности.

Н а практических занятиях студент приобретает учиться собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи.

Порядок организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа – индивидуальная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства преподавателя, в ходе которой бакалавр активно воспринимает, осмысливает информацию, решает теоретические и практические задачи. В процессе проведенной самостоятельной работы формируются компетенции.Самостоятельная работа студентов предполагает:

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных занятиях и в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература);
- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;
- подготовка к практическим и лабораторным занятиям, в соответствии с рекомендациями преподавателя (выполнение конкретных заданий, соответствующие организационные действия и т.д.).

Самостоятельное выполнение контрольных и лабораторных работ является основным средством освоения теоретического материала курса и приобретения умений и навыков его практического применения, поскольку только применение знаний обеспечивает их глубокое понимание. Контроль за самостоятельной работой производится на практических занятиях.

Разработчик/группа разработчиков: Свешников Игорь Вадимович, зав.кафедрой

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 24.05.2019 г. № 16)**