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

Факультет технологии, транспорта и связи

Кафедра Физики и техники связи

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Лесков А.В.

«____»_____20____г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.08.02. Методы и средства защиты информации в компьютерных сетях

на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 11.03.02 – Инфокоммуникационные технологии и системы связи

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

Профиль – Оптические системы и сети связи (для набора 2015)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

дать систематический обзор современных методов защиты информации и обеспечения компьютерной безопасности при реализации процессов ввода, вывода, передачи, обработки, накопления и хранения информации; изучить и освоить принципы их построения, рассмотреть перспективные направления развития существующих систем.

Задачи изучения дисциплины:

Изучить проблемы обеспечения безопасности межсетевого взаимодействия; рассмотреть основную угрозу межсетевого взаимодействия - удаленные сетевые атаки; основные этапы становления технологий межсетевых экранов; системы обнаружения вторжений, приводится их классификация; общие вопросы туннелирования и принципы построения виртуальных частных сетей

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Учебная дисциплина " Методы и средства защиты информации в компьютерных сетях " является дисциплиной по выбору, входит в блок Б1.В.ДВ.8.2.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	8 семестр	
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	36	36
лекционные (ЛК)	18	18
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
лабораторные (ЛР)	18	18
Самостоятельная работа студентов (СРС)	36	36
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	9 семестр	
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	10	10
лекционные (ЛК)	4	4
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
лабораторные (ЛР)	6	6
Самостоятельная работа студентов (СРС)	62	62
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
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-12	Готовность к контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: Федеральное законодательство в области обеспечения защиты ПД и ИБ
	Стандартный: Методы контроля соответствия документации требованиям федерального законодательства
	Эталонный: Методы контроля соответствия документации требованиям федерального законодательства и другим нормативным документам
Уметь	Пороговый: Планировать основные этапы работ по проведению ИСПДн в соответствии с требованиями
	Стандартный: Осуществлять работы по защите ПДн
	Эталонный: Организовать обучение должностных лиц по обеспечению безопасности в ИСПДн
Владеть	Пороговый: Разработкой документов, регламентирующих вопросы организации обеспечения безопасности ПДн и эксплуатации СЗПДн
	Стандартный: Построение(формирование) модели угроз и модели нарушителей
	Эталонный: Методами развертывания, настройки и ввода в эксплуатацию СЗПДн в ИСПДн

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	Введение. Основные положения информатизации общества и обеспечение его деятельности. Основные положения государственной политики в области ИБ. Федеральные целевые программы в области ИКТ	11	2		3	6
2	2	Комплексное обеспечение ИБ государства и организационных структур. Общие методы обеспечения ИБ РФ.	12	3		3	6
3	3	Организационное и правовое обеспечение ИБ РФ. Правовое регулирование информационных потоков. Категорирование объектов и защита информации.	12	3		3	6
4	4	Области и объекты защиты информации на предприятиях и в организациях. Области и сферы обеспечения ИБ.	12	3		3	6
5	5	Системы контроля и управления доступом (СКУД). Системы оповещения о попытках вторжения.	12	3		3	6
6	6	Программно-аппаратные средства обеспечения ИБ функционирования организаций. Программно- аппаратные средства защиты ИС	13	4		3	6
Итого			72	18	0	18	36

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Введение. Основные положения информатизации общества и обеспечение его деятельности. Основные положения государственной политики в области ИБ. Федеральные целевые программы в области ИКТ	12	1		1	10
2	2	Комплексное обеспечение ИБ государства и организационных структур. Общие методы обеспечения ИБ РФ.	12	1		1	10
3	3	Организационное и правовое обеспечение ИБ РФ. Правовое регулирование информационных потоков. Категорирование объектов и защита информации.	12	1		1	10
4	4	Области и объекты защиты информации на предприятиях и в организациях. Области и сферы обеспечения ИБ.	12	1		1	10
5	5	Системы контроля и управления доступом (СКУД). Системы оповещения о попытках вторжения.	11			1	10
6	6	Программно-аппаратные средства обеспечения ИБ функционирования организаций. Программно- аппаратные средства защиты ИС	13			1	12
Итого			72	4	0	6	62

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Обеспечение безопасности межсетевого взаимодействия
2	2	Удаленные сетевые атаки
3	3	Технологии межсетевых экранов
4	4	Системы обнаружения атак и вторжений
5	5	Виртуальные частные сети
6	6	

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Обеспечение безопасности межсетевого взаимодействия
2	2	Удаленные сетевые атаки
3	3	Технологии межсетевых экранов
4	4	Системы обнаружения атак и вторжений
5	5	Виртуальные частные сети
6	6	

3.3. Практические (семинарские) занятия

3.4. Лабораторные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лабораторных занятий
1	1	Обеспечение безопасности межсетевого взаимодействия
2	2	Удаленные сетевые атаки
3	3	Технологии межсетевых экранов
4	4	Системы обнаружения атак и вторжений
5	5	Виртуальные частные сети
6	6	

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лабораторных занятий
1	1	Обеспечение безопасности межсетевого взаимодействия
2	2	Удаленные сетевые атаки
3	3	Технологии межсетевых экранов
4	4	Системы обнаружения атак и вторжений
5	5	Виртуальные частные сети
6	6	

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Обеспечение безопасности межсетевого взаимодействия	Работа с литературой
2	2	Удаленные сетевые атаки	Подготовка сообщений и докладов
3	3	Технологии межсетевых экранов	Работа с электронными образовательными ресурсами, составление тезисов
4	4	Системы обнаружения атак и вторжений	Работа с литературой
5	5	Виртуальные частные сети	Подготовка сообщений и докладов

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Обеспечение безопасности межсетевого взаимодействия	Работа с литературой
2	2	Удаленные сетевые атаки	Подготовка сообщений и докладов
3	3	Технологии межсетевых экранов	Работа с электронными образовательными ресурсами, составление тезисов
4	4	Системы обнаружения атак и вторжений	Работа с литературой
5	5	Виртуальные частные сети	Подготовка сообщений и докладов

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1-6	4	ЛБ	Профессиональная задача	8
1-6	6	ЛБ	Лабораторные работы	10

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. Хорев, Павел Борисович. Методы и средства защиты информации в компьютерных системах : учеб. пособие / Хорев Павел Борисович. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 256с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5118-5 : 289-79.
2. Платонов, Владимир Владимирович. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности вычислительных сетей : учеб. пособие / Платонов Владимир Владимирович. - Москва : Академия, 2006. - 240с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-2706-4 : 291-40.
3. Тестирование производительности Web-приложений Microsoft. NET. - Москва : Рус. Редакция, 2003. - 352с. : ил. - ISBN 0-7356-1538-1. - ISBN 5-7502-0224-0 : 75-00.
4. Мельников, Владимир Павлович. Информационная безопасность и защита информации : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / Мельников Владимир Павлович, Клейменов Сергей Анатольевич, Петраков Александр Михайлович; под ред. С.А. Клейменова. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 336с. - ISBN 978-5-7695-4884-0 : 390-39.

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Модели безопасности компьютерных систем. Управление доступом и информационными потоками [Электронный ресурс] : Учебное пособие для вузов / Девянин П.Н. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Горячая линия - Телеком, 2013. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991203289.html

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Столлингс, Вильям. Основы защиты сетей : приложения и стандарты / Столлингс Вильям; пер. с англ. и ред. А.Г. Сивака. - Москва : Вильямс, 2012. - 432с. : ил. - ISBN 5-8459-0298-3. - ISBN 0-1301-6093-8 : 145-20.
2. Мартин, Майкл Дж. Введение в сетевые технологии : практич. руководство по организации сетей / Мартин Майкл Дж. - Москва : ЛОРИ, 2002. - 659с. - ISBN 0-7357-0977-7 : 130-00.
3. Расторгуев, С.П. Основы информационной безопасности : учеб. пособие / С. П. Расторгуев. - Москва : Академия, 2007. - 192 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-3098-2 : 231-00.

4. Клейменов, Сергей Анатольевич.
Администрирование в информационных системах : учеб. пособие / Клейменов Сергей Анатольевич, Мельников Владимир Павлович, Петраков Александр Михайлович; 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. 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

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-1, ауд. 08-206
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
Комплект специальной учебной мебели. Доска маркерная.
Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий по дисциплинам, мултимедийный к-т в составе: переносной экран на треноге, мультимедиапроектор, ноутбук.
672000, г. Чита, ул. Кастринская-1, ауд. 08-15
Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы
Комплект специальной учебной мебели. Доска маркерная.
ПК – 15 шт. (в т.ч. преподавательский), программно-аппаратные средства защиты информации. Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Лекции являются основным источником теоретического материала по дисциплине «Методы и средства защиты информации в компьютерных сетях». Посещение и конспектирование лекций является обязательной составляющей успешного освоения дисциплины обучающимися.
Для эффективного освоения материала дисциплины «Методы и средства защиты информации в компьютерных сетях" 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 составления 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; итог 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 на вопросы для самоконтроля по 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.
На практических занятиях студент приобретает учится 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 ФиТС

Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 01.09.2017 г. № 1)