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

Батухтин А.Г.

«____»_____20____г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.16.03.Защита информации от утечки по техническим каналам

на 108 часа(ов), 3 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 – Разработка защищенных телекоммуникационных систем (для набора 2021)

Форма обучения очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины(модуля) обучение студентов современным технологиям в области информационных систем, создания и эксплуатации систем защиты информации.

Задачи изучения дисциплины:

Задачи изучения дисциплины(модуля) 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 роли итехнологии для успешного освоения дисциплины, студент должен: Знать: основы формзначения информатики в современном обществе (ОПК-9); представления и преобразования информации в компьютере (ОПК-13) Уметь: применять математические методы, физические законы и вычисли- тельную технику базовыми основамидля решения практических задач (ОПК-9). Владеть: навыками работы на персональном компьютере (ОПК-9). Залгоритмизации (ОПК-13); 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 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
Общая трудоемкость	108	
Аудиторные занятия, в т.ч.	0	
лекционные (ЛК)	0	
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	
лабораторные (ЛР)	0	
Самостоятельная работа студентов (СРС)	0	
Форма промежуточной аттестации в семестре		0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности

ОПК-9. Способен использовать программные, программно-апаратные и технические средства защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	Способен производить уверенно действия с использованием технических средств защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	Знать: программные, программно-аппаратные при решении задач профессиональной деятельности Уметь: использовать технические средства защиты информации при решении задач профессиональной деятельности Владеть: навыками по использованию программных, программно-аппаратных комплексов при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-13. Способен оценить технические возможности, анализировать угрозы и вырабатывать рекомендации по построению элементов информационно-телекоммуникационной инфраструктуры с учетом обеспечения требований информационной безопасности	Способен вырабатывать рекомендации по построению элементов информационнотелекоммуникационной инфраструктуры с учетом обеспечения требований информационной безопасности	Знать: технические возможности информационно-телекоммуникационной инфраструктуры с учетом обеспечения требований информационной безопасности Уметь: анализировать угрозы и вырабатывать рекомендации по построению элементов информационнотелекоммуникационной инфраструктуры Владеть: навыками по выработке рекомендации по построению элементов информационнотелекоммуникационной инфраструктуры с учетом обеспечения требований информационной безопасности

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
					ЛК	ПЗ (СЗ)	ЛР	
1	1	Особенности и характеристики информационной эпохи. Безопасность. Виды безопасности.	Признаки информационной эпохи	22	6	4	4	8
2	2	Угрозы национальной безопасности	Информационные угрозы террористического характера	22	8	4	2	8
3	3	Защита информации	Виды информации	20	6	4	2	8
4	4	Основы формальной теории информационной войны	История информационных войн	22	6	3	5	8
5	5	Государственная информационная политика	Проблемы региональной информационной безопасности	22	8	2	4	8
Итого				108	34	17	17	40

3.4. Содержание разделов дисциплины

3.4.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
				ОФО
1	1	Признаки информационной эпохи	Безопасность Виды безопасности Информационная безопасность Принципы формирования показателей информационной безопасности	6
2	2	Информационные угрозы террористического характера	Явные угрозы. Скрытые угрозы. Угрозы в алгоритмах обработки данных	8
3	3	Виды информации	Причины виды каналы утечки методологические организационные методы защиты информации. Возможность технических средств защиты информации	6
4	4	История информационных войн	Информационное оружие. Формальная теория информационной войны. Стратегия информационной войны	6
5	5	Проблемы региональной информационной безопасности	Нормативно правовые акты в области информационной безопасности. Законодательное обеспечение	8

3.4.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
				ОФО
1	1	Технические средства защиты информации	Различие по типу технических средств защиты. Классификация, применение.	4
2	2	Средства защиты программно аппаратных средств	Различие по типу средств защиты программно аппаратных средств. Классификация, применение.	4
3	3	Обзор средств защиты ПО	Классификация, конструктивные особенности. Область применения	4
4	4	Математические модели оценки эффективности системы выявления угроз	Рассмотрение многообразие существующих математических моделей эффективности системы выявления угроз. Принцип построения и сущность применения.	3
5	5	Формализация теории мира	Рассматриваются методы изучения теории, его формализация, обобщение и абстрагирование	2

3.4.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
				ОФО
1	1	Оценка надежности защиты информации.	Оценка надежности защиты информации. Контроль и защиты системы защиты информации	4
2	2	Обзор экспертизы компьютерных правонарушений.	Обзор экспертизы компьютерных правонарушений. Причины и виды каналы утечки информации	2

3	3	Понятие информационного фильтра.	Понятие информационного фильтра. Виды информационного оружия	2
4	4	Область приложения формальной теории информационных войн.	Область приложения формальной теории информационных войн. Экспертиза правонарушений	5
5	5	Скрытое управление	Скрытое управление	4

3.6. Самостоятельная работа студентов

Модуль	Номер раздела	Содержание материала, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (в часах)
				ОФО
1	1	Особенности и характеристики информационной эпохи. Безопасность. Виды безопасности.	составление конспекта, работа с литературой	8
2	2	Угрозы национальной безопасности	составление конспекта, работа с литературой	8
3	3	Защита информации	составление конспекта, работа с литературой	8
4	4	Основы формальной теории информационной войны	составление конспекта, работа с литературой	8
5	5	Государственная информационная политика	составление конспекта, работа с литературой	8

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

Фонд оценочных средств

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. 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 7 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.

5.1.2. 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.

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. 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.

5.2.2. 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 .

5.3. 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

6. 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:

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	

8. 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 9 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 О т ч е т студента п о р а б о т е д о л ж е н б ы т ь индивидуальным, составленным по установленной форме, и содержать следующие разделы: наименование работы; цель работы; индивидуальное задание; применяемая аппаратура; е е 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 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 10 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: Виблый Сергей Григорьевич старший преподаватель

Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 20.05.2021 г. № 9)

Согласована с выпускающей кафедрой

Заведующий кафедрой

_____

«____»_____20____г.