

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

Энергетический факультет

Батухтин Андрей
Геннадьевич

«___» _____ 20____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.06 Безопасность информационных технологий
на 252 часа(ов), 7 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 11.04.02 - 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 локации, связи и обработки информации (для набора
2022)

Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области информационной безопасности, изучение основных принципов, методов и средств защиты информации в информационных системах

Задачи изучения дисциплины:

освоение основных понятий и терминологии информационной безопасности;
изучение нормативно-законодательной базы и стандартов информационной безопасности и защиты информации;
изучение моделей информационной безопасности;
знакомство с угрозами, которым подвергается информация, а также классификацией этих угроз и их анализом;
изучение организационно-административных и технических методов и средств защиты информации;
изучение криптографических методов защиты информации;
обеспечение безопасности информационных систем;
обеспечение компьютерной и сетевой безопасности

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Учебная дисциплина включена в обязательную часть Блока 1 – Б1.О.23. изучается в 5 семестре очной формы обучения и 4 год заочной формы обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Форма итогового контроля – зачет с оценкой.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 7 зачетных(ые) единиц(ы), 252 часов.

Виды занятий	Семестр 2	Семестр 3	Всего часов
Общая трудоемкость			252
Аудиторные занятия, в т.ч.	24	34	58
Лекционные (ЛК)	12	17	29
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	12	0	12

Лабораторные (ЛР)	0	17	17
Самостоятельная работа студентов (СРС)	84	74	158
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	Экзамен	36
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-3	Способность приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности	Знать: принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основы Интернет-технологий, типовые процедуры применения проблемноориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессионального цикла и профессиональной сфере деятельности Уметь: использовать современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности Владеть: передовым отечественным и зарубежным опытом при проведении исследований, проектировании, организации технологических

		процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств
ОПК-4	Способность разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач	Знать: основные методы обработки экспериментальных данных с помощью современного специализированного программно - математического обеспечения при решении научно-исследовательских задач Уметь: использовать современное специализированное программно - математическое обеспечение для решения задач приема, обработки и передачи информации и проведения исследований в области инфокоммуникаций Владеть: методами компьютерного моделирования и обработки информации с помощью специализированного программно - математического обеспечения
ПК-4	Способность обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	Знать: основы обеспечения информационной безопасности, нормативные правовые акты в области информационной безопасности, системное программное обеспечение, включая знания о типовых уязвимостях; регламенты обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации Уметь: осуществлять сбор и анализ исходных данных для обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения; применять программно-аппаратные средства защиты информации Владеть: навыками установки и настройки аппаратно-

		программных средств защиты системного программного обеспечения
ПК-7	Способность к выполнению работы по обеспечению функционирования телекоммуникационного оборудования корпоративных сетей с учетом требований информационной безопасности	Знать: основы сетевых технологий, принципы работы; стандарты и методы защищенной передачи данных в корпоративных сетях; современные технологии и стандарты администрирования телекоммуникационных корпоративных сетей; методы оценки параметров работы сетевого оборудования; Уметь: поддерживать актуальность сетевой инфраструктуры, вести электронные базы данных; применять новые технологии администрирования, пользоваться технической документацией; использовать программно-технические средства диагностики и мониторинга инфокоммуникационного оборудования Владеть: навыками администрирования системного и сетевого программного обеспечения; навыками выбора основных статистических показателей работы сетей и анализа полученных статистических данных с целью фиксации отклонений от штатной работы телекоммуникационного оборудования; навыками выполнения работ по конфигурированию телекоммуникационного оборудования; навыками защиты баз данных от несанкционированного доступа.

3. 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			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Основы управления информационной безопасностью	Особенности и характеристики информационной эпохи. Основные понятия информационной безопасности (ИБ).	52	6	6	0	40
	1.2	Системы управления информационной безопасностью	Область деятельности системы управления информационной безопасностью (СУИБ). Политика СУИБ.	56	6	6	0	44
2	2.1	Основы управления рисками информационной безопасности.	Угрозы национальной безопасности в области ИБ. Процессы управления ИБ.	52	8	0	8	36
3	3.1	Методы защиты информации	Технические и организационные методы защиты информации. Организация работы службы безопасности предприятия	56	9	0	9	38
Итого				216	29	12	17	158

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Особенности и характеристик и информацио	Виды ИБ. Базовые вопросы управления ИБ. Сущность и функции управления ИБ. Принципы, подходы и виды управления ИБ. Цели и задачи	6

		нной эпохи. Основные понятия инфо рмационной безопасности (ИБ).	управления ИБ.	
	1.2	Область деятельности системы управления ин формационно й безопасностью (СУИБ). Политика СУИБ.	Понятие области деятельности СУИБ. Механизм выбора области деятельности СУИБ. Состав области деятельности (процессы, структурные подразделения организации, кадры). Описание области деятельности (структура и содержание документа).	6
2	2.1	Угрозы национальной безопасности в области ИБ. Процессы управления ИБ.	Основные определения и положения национальной безопасности в области ИБ.. Цель процесса анализа рисков ИБ. Этапы и участники процесса анализа рисков ИБ. Определение угроз ИБ и уязвимостей для выделенных на этапе инвентаризации активов. Оценка рисков ИБ. Планирование мер по обработке выявленных рисков ИБ.	8
3	3.1	Технические и организацион ные методы защиты информации. Организация работы службы безопасности предприятия	Эксплуатация и независимый аудит СУИБ. Ввод системы в эксплуатацию. Возможные проблемы и способы их решения. Внешние аудиты ИБ на соответствие требованиям нормативных документов. Этапы проведения аудита ИБ. Результаты аудита ИБ и их интерпретация. Сертификация по ISO/IEC 27001 или ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001.	9

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Особенности и характеристик и информацио	Стандартизация в области управления ИБ. История развития системы стандартизации в области управления ИБ.	6

		нной эпохи. Основные понятия инфо рмационной безопасности (ИБ).		
	1.2	Область деятельности системы управления ин формационно й безопасностью (СУИБ). Политика СУИБ.	Процессный подход к разработке, реализации, эксплуатации, анализу, сопровождению и совершенствованию систем управления (на примере СУИБ). Понятие СУИБ. Место СУИБ в рамках общей системы управления предприятием. Основные процессы СУИБ и требования, предъявляемые к ним каждым из стандартов.	6
3				

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
2	2.1	Угрозы национальной безопасности в области ИБ. Процессы управления ИБ.	Методики анализа рисков ИБ. Инвентаризация активов. Понятие актива. Типы активов. Источники информации об активах организации. Утверждение результатов анализа рисков ИБ у руководства организации.	8
3	3.1	Технические и организацион ные методы защиты информации. Организация работы службы безопасности предприятия	Законодательство, затрагивающее аспекты и механизмы обеспечения безопасности в рамках СУИБ (авторское право, защита персональных данных и т.д.). Разработка процессов или дополнение существующих требованиям (необходимые документы, процессы, в которых данные требования могут быть выполнены).	9

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
--------	------------------	---	--------------------------------------	---------------------------

		самостоятельное изучение		
1	1.1	Существующие стандарты и методологии по управлению ИБ: их отличия, сильные и слабые стороны (на примере семейства стандартов ISO/IEC 2700х, СТО БР ИББС-1.0, ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799, ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001, ISO/IEC 18044, BS 25999 и др.).	Выполнение домашних контрольных работ; работа с электронными образовательными ресурсами	40
	1.2	Роль высшего руководства организации в разработке СУИБ. Этапы разработки и функционирования СУИБ, на которых важно участие руководства организации. Суть участия руководства организации на этих этапах (утверждение документов, результатов анализа рисков и т.д.). Понятие политики СУИБ. Цели Политики СУИБ. Структура и содержание Политики СУИБ. Источники информации для разработки политики СУИБ.	Выполнение домашних контрольных работ; работа с электронными образовательными ресурсами	44
2	2.1	Основные процессы СУИБ. Обязательная документация СУИБ. Этапы внедрения процессов и их последовательность. Обучение сотрудников, как один из этапов внедрения. Сложности, возникающие при внедрении процессов	Выполнение домашних контрольных работ; работа с электронными образовательными ресурсами	36

		управления ИБ, и способы их решения. Контроль над внедрением процессов. Категории контрольных процедур. Перечень контрольных процедур по обеспечению ИБ в соответствии с лучшими международными практиками. Содержание контрольных процедур по обеспечению ИБ в интерпретации лучших практик.		
3	3.1	Активные и пассивные методы защиты информации. Классификация технических методов защиты информации. Классификация организационных методов защиты информации. Основы формальной теории информационной войны. Государственная политика в области ИБ	Выполнение домашних контрольных работ; работа с электронными образовательными ресурсами	38

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. Л 1.1 Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата /М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб.и доп.Москва: Издательство Юрайт, 2017. — 383 с. — (Серия:Бакалавр. Прикладной курс). —

ISBN 978-5-534-00814-2. —Режим доступа : www.biblioonline.ru/book/C6F5B84E-7F46-4B3F-B9EE-92B3BA556BB7.

2. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов ; отв. ред. В.В. Трофимов. М.: Издательство Юрайт, 2017. — 238 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01935-3. — Режим доступа : www.biblioonline.ru/book/39752ABD-6BE0-42E2-A8A2-96C8CB534225

5.1.2. Издания из ЭБС

1. В. Трофимов. М.: Издательство Юрайт, 2017. —390 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01937-7. — Режим доступа : www.biblioonline.ru/book/4FC4AE65-453C4F6A-89AA-CE808FA83664.

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Л 2.3 Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 2: учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов

5.2.2. Издания из ЭБС

1. В. Трофимов. М.: Издательство Юрайт, 2017. —390 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01937-7. — Режим доступа : www.biblioonline.ru/book/4FC4AE65-453C4F6A-89AA-CE808FA83664.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
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 Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (http://window.edu.ru/).	http://window.edu.ru/
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 Научная Электронная	http://www.e-library.ru .

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:

1) 1С-Битрикс: Корпоративный портал - Компания 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях 7-Zip ABBYY FineReader Adobe Audition Adobe Flash Adobe In Design Adobe Lightroom Adobe Photoshop

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, закреплённой расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

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 «Электромагнитные поля и волны» 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 самостоятельной работы студентов 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.).

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, какое физическое явление изучается в данной работе, какими зависимостями связаны описываемые его величины;
 - 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
- Порядок организации

студентов на практическом занятии

На практических занятиях обобщаются и систематизируются знания, полученные на лекционных занятиях, и формируются умения решать типовые задачи. При решении задач 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.

Разработчик/группа разработчиков:
Виктор Валентинович Савватеев

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20____ г.