

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Кафедра радиоэлектронных
систем (РЭС_ОР)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Кафедра радиоэлектронных
систем (РЭС_ОР)

наименование кафедры

Ф.В. Зандер

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ И
ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ**

Дисциплина Б1.Б.34 Компьютерные сети и интернет-технологии

Направление подготовки /
специальность 25.05.03 Техническая эксплуатация
транспортного радиооборудования
Специализация 25 05 03 02

Направленность
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2016

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

250000 «АЭРОНАВИГАЦИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВИАЦИОННОЙ И РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Специальность 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Специализация 25.05.03.02 Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита 2016г.

Программу
составили _____

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины «Компьютерные сети и интернет-технологии» является формирование систематизированных знаний в области компьютерных сетей, изучение принципов организации компьютерных сетей, практическое освоение логики работы сетевых протоколов и системы адресации, принципов разработки и применения интернет-приложений для решения профессиональных задач.

Дисциплина является базовой.

1.2 Задачи изучения дисциплины

К задачам изучения дисциплины относится овладение: методами построения компьютерных сетей, навыками анализа сетевых протоколов, знаниями основ защиты информации; умениями применять полученные знания к решению прикладных инженерных задач в области компьютерных сетей и интернет-технологий.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ОПК-5: способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией	
Уровень 2	типовые методы хранения, обработки, передачи и защиты информации
Уровень 2	использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией
Уровень 1	навыками анализа сетевых протоколов
ОПК-6: способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	
Уровень 2	основы защиты информации
Уровень 2	понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
Уровень 2	методами защищать информации от вирусов и

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах:

Основы радиоинженерной деятельности

Информатика

Информационные технологии

Данная дисциплина является основной для изучения дисциплин:

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Основы компьютерного проектирования и моделирования радиоэлектронных средств

Информационные технологии управления

Спутниковые системы навигации, связи и наблюдения

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		3
Общая трудоемкость дисциплины	3 (108)	3 (108)
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	1,5 (54)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,5 (18)	0,5 (18)
практикумы		
лабораторные работы	0,5 (18)	0,5 (18)
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	1,5 (54)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Компьютерные сети.	10	4	4	18	ОПК-5 ОПК-6
2	Технологии и стандарты глобальной сети на примере Интернет.	8	14	14	36	ОПК-5 ОПК-6
Всего		18	18	18	54	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Основы компьютерной коммуникации.	2	0	0
2	1	Общие сведения о сетевых устройствах.	2	0	0
3	1	Эталонная модель взаимодействия открытых систем OSI/ISO.	2	0	0
4	1	Локальная вычислительная сеть.	2	0	0
5	1	Маршрутизация.	2	0	0
6	2	Стандарты и протоколы.	2	0	0
7	2	Адресация в IP-сетях.	2	0	0
8	2	Интернет-технологии.	4	0	0

Всего		18	0	0
-------	--	----	---	---

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Сетевые службы. Понятие виртуального соединения. Модель взаимодействия открытых систем.	4	0	0
2	2	Система доменных имен. Работа сервиса DNS.	2	0	0
3	2	Стек протоколов TCP/IP. Сервисы на базе основных протоколов (e-mail, ftp, www).	2	0	0
4	2	Основы HTML. Основные теги.	2	0	0
5	2	Основы JavaScript.	6	0	0
6	2	Разработка web-страницы.	2	0	0
Всего			18	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Работа с виртуальной машиной.	2	0	0
2	1	Защита информации средствами операционной системы. Брандмауэры.	2	0	0
3	2	Система доменных имен. Работа сервиса DNS.	2	0	0
4	2	Работа с сервисами Интернет в командной строке и через клиентские программы.	2	0	0
5	2	Основы HTML. Основные теги. Использование графики. Использование ссылок. Создание фреймов.	2	0	0

6	2	Изменение фона окна браузера. Смена изображения по таймеру. Построение таблиц.	2	0	0
7	2	Абсолютное позиционирование объектов в окне браузера с использованием массива координат. Работа с текстом. Эффекты.	2	0	0
8	2	Создание слайд-шоу. Бегущая строка.	2	0	0
9	2	Разработка web-страницы и работа с web-сервером.	2	0	0
Итого			18	0	0

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Олифер В. Г., Олифер Н. А.	Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебное пособие для вузов по направлению 552800- "Информатика и вычислительная техника" и по специальностям 220100- "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", 220200- "Автоматизированные системы обработки информации и управления" и 220400- "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем"	Москва: Питер, 2015
Л1.2	Таненбаум Э., Гребеньков А.	Компьютерные сети	Москва: Питер, 2014
Л1.3	Гуриков С.Р.	Интернет-технологии: Учебное пособие	Москва: Форум, 2015
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

Л2.1	Куроуз Дж.Ф., Росс К. В.	Компьютерные сети. Многоуровневая архитектура Интернета	Москва: Питер, 2004
------	-----------------------------	--	------------------------

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Электронная библиотечная система «Инфра-м»	http://www.znaniyum.com .
Э2	Электронная библиотека «Айбукс»	http://ibooks.ru/ .
Э3	Романчева, Нина Ивановна. Компьютерные сети и интернет-технологии : [учеб. пособие] / Н. И. Романчева ; Федер. агентство воздушн. трансп., Моск. гос. техн. ун-т гражд. авиации, Каф. вычисл. машин, комплексов, систем и...	https://libdb.polymus.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=NBPM_SIMPLE&P21DBN=NBPM

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

К самостоятельно выполняемым видам работы студентов относятся изучение вопросов теоретической части курса и составление отчетов по лабораторным работам.

Самостоятельная работа выполняется на основе учебно-методических материалов дисциплины Э3.

Составление отчетов по лабораторным работам. В процессе подготовки к лабораторной работе студент должен произвести расчет дополнительных исходных данных к работе, а после ее выполнения составить отчет, содержащий результаты исследований, их теоретического обоснования и обработки.

Задания к лабораторным работам, содержание отчетов и контрольные вопросы к ним приводятся в учебном пособии Э3, и могут конкретизироваться преподавателем, а также в разрабатываемых учебно-методических пособиях. Правильность выполнения заданий и содержания отчетов проверяются преподавателем при допуске к лабораторным работам и при их защите.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	Лабораторный практикум осуществляется на базе учебных классов ИВЦ Института инженерной физики и радиоэлектроники с использованием программного обеспечения:
9.1.2	1. Microsoft Windows 7, Vista, XP фирмы Microsoft.

9.1.3	2. Встроенные в названные операционные системы средства работы
9.1.4	с сетями.
9.1.5	3. Oracle VM VirtualBox, версия 4 или выше.

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	http://ibooks.ru/ .
9.2.2	Электронная библиотечная система «Инфра-м» [Электронный ресурс]: – Режим доступа: http://www.znaniium.com .
9.2.3	Электронно-библиотечная система СФУ[Электронный ресурс]: - Режим доступа: http://bik.sfu-kras.ru
9.2.4	Государственная универсальная научная библиотека Красноярского края [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.kraslib.ru/

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные компьютерные классы (локальная сеть) с широкополосным доступом в Интернет.