

51.8.15



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего профессионального образования
 «Дальневосточный федеральный университет»
 (ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА ДВФУ

«СОГЛАСОВАНО»

Инженерная школа

Руководитель ОП
Л.Г. Стаценко Л.Г. Стаценко
 (подпись) (Ф.И.О. рук. ОП)
 «05» 06 2015 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующая кафедрой
 электроники и средств связи

Л.Г. Стаценко Л.Г. Стаценко
 (подпись) (Ф.И.О. зав. каф.)
 «05» 06 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика в инфокоммуникациях

Направление подготовки

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Форма подготовки заочная

- курс 1
- лекции 2 час.
- практические занятия 8 час.
- лабораторные работы - не предусмотрено учебным планом
- в том числе с использованием МАО лек. 2 / пр. 6
- всего часов аудиторной нагрузки 10 час.
- в том числе с использованием МАО 8 час.
- самостоятельная работа 62 час.
- в том числе на подготовку к зачету 4 час.
- контрольные работы 1 курс
- курсовая работа/ курсовой проект – не предусмотрено учебным планом
- зачет 1 курс
- экзамен – не предусмотрено учебным планом

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.03.2015 № 174

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры электроники и средств связи, протокол № 13 от «05» 06 2015г

Заведующая кафедрой Стаценко Л.Г. профессор каф. ЭиСС, д.ф.-м.н.
 Составители: профессор каф. ЭиСС, д.ф.-м.н. Стаценко Л.Г., ст. преподаватель Миргородская Ю.В.

ABSTRACT

Bachelor's degree in 11.03.02 Infocomm technologies and communication system

Course title: Information technology in infocomm technologies

Variable part of Block 1, 2 credits.

Instructor: Statsenko L.G., Mirgorodskaya Y.V.

At the beginning of the course a student should be able to:

- plan, analyze, and did a self-evaluation of self-activity;
- work with referential literature;
- formalize results of their activities and present it at the modern level;
- work with different information sources: different books, encyclopedias, catalogs, dictionaries, Internet resources;
- search, analyze, select, organize, convert, store and transmit information;
- orient in information flows and extract necessary;
- use information devices;
- use information and telecommunication technologies (audio and video, email, internet) for solving educational objectives;
- use telecommunication technologies for communication with remote interlocutors;
- work in a group and to search and find compromises;
- understand the product requirements of its activities.

Learning outcomes:

General Professional Competence

GPC-2 – the ability to solve standard problems based on information and bibliographic culture using infocommunication technologies and considering the basic information security requirements

GPC-4 – the ability to have the skills of independent work on the computer and computer networks, carry out computer modeling of devices, systems and processes with the use of universal packages of application software)

Course description: Basic concepts of computer science. Introduction to the theory of information. Computer Architecture. Computer networks. Information Security. Applied software. Basis of Microsoft Office. The mathematical package MathCad

Main course literature:

1. Information security of computer systems and networks: Tutorial / V.F. Shangin. - M .: ID FORUM: SIC INFRA-M, 2014.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=423927>

2. Informatics: personal computer software: study guide / V.N. Yashin - M. :
NIC INFRA-M, 2014 <http://znanium.com/bookread2.php?book=407184>

3. Bogdanova, S.V. Information technology [Electronic resource]: a tutorial /
S.V. Bogdanova, A.N. Ermakova. - Stavropol: Service School, 2014
<http://znanium.com/bookread2.php?book=514867>

Form of final knowledge control: pass fall exam.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Информационные технологии в инфокоммуникациях»

Дисциплина «Информационные технологии в инфокоммуникациях» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки направления подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, профиль «Системы радиосвязи и радиодоступа» и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.15).

Трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 академических часа, 10 часов контактной работы, 62 часа самостоятельной работы (в т.ч. 4 часа на подготовку к зачету), 2 часа лекционные занятия, 8 часов практические работы. Дисциплина реализуется на 1 курсе.

Дисциплина «Информационные технологии и инфокоммуникации» базируется на подготовке, которую студенты получают при изучении дисциплин: «Математический анализ», «Информатика» школьной программы, «Физика». Данная дисциплина необходима для дальнейшего изучения таких дисциплин, как «Пакеты прикладных программ в инфокоммуникациях» и т.д. Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: сбор, передача, обработка и накопление информации, технические и программные средства реализации функциональных и вычислительных задач, базы данных, прикладные задачи.

Цель - дать обучающимся знания, умения и развить навыки, дающие им возможность использовать информационные технологии в обучении и дальнейшей работе. Подготовить их к эффективному использованию современных компьютерных средств для осуществления поиска, получения, анализа и управления новой информацией, необходимой для работы в постоянно изменяющихся условиях внутренней и внешней среды и эффективного решения инженерных задач в области инфокоммуникаций.

Задачи:

- сформировать у обучающихся мировоззрение в области современных информационных технологий в области инфокоммуникаций;
- дать комплекс базовых теоретических знаний в области информатики, информационных технологий, теории информации, аппаратных и программных средств ЭВМ;
- дать базовые знания по архитектуре построения компьютерных сетей;

- дать теоретические знания по защите информации в локальных и глобальных сетях;
- научить выбирать соответствующее требованиям программное обеспечение для решения инженерных задач в области инфокммуникаций;
- сформировать понимание основных принципов построения пакетов прикладных программ;
- привить студентам уверенные практические навыки по использованию средств вычислительной техники и программного обеспечения для организации обработки любой информации и решения инженерных задач в области инфокоммуникаций.

Для успешного изучения дисциплины «Информационные технологии в инфокоммуникациях» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- умение осуществлять планирование, анализ, рефлекссию, самооценку своей деятельности;
- умение работать со справочной литературой, инструкциями;
- умение оформить результаты своей деятельности, представить их на современном уровне;
- владеть навыками работы с различными источниками информации: книгами, учебниками, справочниками, определителями, энциклопедиями, каталогами, словарями, Интернет;
- самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее;
- умение ориентироваться в информационных потоках, уметь выделять в них главное и необходимое;
- владеть навыками использования информационных устройств;
- применять для решения учебных задач информационные и телекоммуникационные технологии: аудио и видеозапись, электронную почту, Интернет.
- владение телекоммуникациями для организации общения с удаленными собеседниками;
- умение работать в группе, искать и находить компромиссы;
- осознание наличия определенных требований к продукту своей деятельности.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
--------------------------------	--------------------------------

ОПК-2 – способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	Знает	современные образовательные и информационные технологии, информационные системы и ресурсы;
	Умеет	находить, классифицировать и использовать информационные интернет- технологии, базы данных, web-ресурсы, специализированное программное обеспечение для получения новых научных и профессиональных знаний;
	Владеет	навыками работы в информационных современных системах автоматического поиска для получения необходимой информации; знаниями в области современных технологий, баз данных, web-ресурсов, специализированного программного обеспечения и т.п. и их практическим применением;
ОПК-4 - способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ	Знает	современное состояние уровня и направление развития компьютерной техники и программных средств; способы классификации программного обеспечения по разным критериям; прикладные программы для решения технических задач и компьютерного моделирования устройств, систем и процессов
	Умеет	эффективно использовать возможности современных ПЭВМ, компьютерных сетей и программных средств для решения прикладных задач, возникающих в процессе обучения в вузе и в ходе будущей профессиональной деятельности; создавать пользовательские формы и использовать их; классифицировать программное обеспечение по заданному группировочному признаку;
	Владеет	навыками подготовки сложных иллюстрированных текстовых документов, решения расчетных задач, создания и обработки реляционных баз данных, подготовки электронных презентаций с использованием офисных программных продуктов; приемами работы в различных пакетах прикладных программ для решения технических задач.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информационные технологии в инфокоммуникациях» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: проблемная лекция, дискуссия, денотатный граф.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (2 час.)

Раздел I. Основные понятия информатики (самостоятельное изучение)

Тема 1. Информатика-предмет и задачи

Объект и предмет информатики. Структура современной информатики.

Информационные ресурсы. Информационные технологии и социально-экономические, правовые, этические аспекты использования информационных технологий.

Тема 2. Введение в теорию информации

Понятие информации. Носители информации. Единицы измерения информации. Количество информации. Энтропия.

Структурная мера информации. Статистическая мера информации. Семантическая мера информации. Свойства информации.

Обработка аналоговой и цифровой информации. Кодирование информации: код ASCII, по методу четности-нечетности, код Хэмминга.

Системы счисления. Методы перевода чисел из одной системы счисления в другую. Формальные правила двоичной арифметики.

Раздел II. Технические средства информатики. Защита данных в инфокоммуникациях (2 час)

Тема 1. Компьютерные сети

Основные понятия, классификация сетей. Эталонная модель взаимосвязи открытых систем. Топология сетей. Каналы передачи данных. Структура сети Интернет. Типичные услуги Интернет. Способы доступа к глобальной сети.

Тема 2. Информационная безопасность

Проблема защиты информации. Основные определения и критерии классификации угроз. Законодательный, административный, процедурные и программно-технический уровни защиты. Компьютерные вирусы и их типы. Антивирусные программы.

Архивация данных

Раздел III. Программное обеспечение для решения задач в области инфокоммуникаций (самостоятельное изучение)

Тема 1. Прикладные программные средства

Структура программного обеспечения ПК. Системное программное обеспечение: операционные системы, драйверы, утилиты. Системы программирования: языки программирования, трансляторы.

Тема 2. Прикладное программное обеспечение

Разновидности операционных систем. Файловая система. Технологии: OLE, Plug and play, WYSWYG, Drag and drop. Сервисные программы.

Тема 3. Интегрированный пакет прикладных программ Microsoft Office

Текстовый процессор MS Word. Окно программы. Создание и редактирование документов. Стили и шаблоны. Создание маркированных, нумерованных и иерархических списков. Форматирование документов. Подготовка документа к печати.

Электронная таблица MS Excel. Назначение и область применения электронной таблицы. Окно Open Calc. Типы данных. Выполнение вычислений по формулам. Виды ссылок. Защита ячеек, листов, книг. Построение диаграмм.

Основные понятия и определения теории баз данных (БД). Система и функции управления БД. Проектирование БД. Реляционная БД MS Access. Объекты БД MS Access: таблицы, формы, запросы, отчеты. Связи между таблицами. Использование фильтров. Обмен данными с другими приложениями.

Программа презентаций MS PowerPoint. Технология подготовки компьютерных презентаций. Создание специальных эффектов.

Тема 4. Математический пакет MathCad

Интерфейс пользователя. Ввод и редакция формул.

Точные вычисления. Численные методы. Символьные вычисления. Введение функций, значений переменных и констант.

Обозначение и ввод основных математических операций и встроенных функций. Вывод графиков. Форматирование и редактирование.

Оформление расчетов и редактирование документов.

Практические работы (8 час.)

Практическая работа №1. Расчет и настройка ЛВС. Программные и аппаратные средства диагностики ЛВС. Исследование пакетной передачи данных сети Ethernet (2 час.)

Практическая работа №2. Разработка, расчет и настройка TCP/IP сети. Исследование пакетной передачи данных сети TCP/IP (2 час.)

Практическая работа №3. Текстовый редактор Microsoft Word (1 час.)

Практическая работа №4. Табличный редактор Microsoft Excel (1 час.)

Практическая работа №5. Интегрированный математический пакет Mathcad (2 час.)

II. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Информационные технологии в инфокоммуникациях» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

III. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Основные понятия информатики	ОПК-2	знает	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
			умеет	УО-3 Доклад, ПР-4 Реферат	ПР-8 Портфолио
			владеет	Практическая работа	ПР-8 Портфолио
2	Технические средства информатики. Защита данных в инфокоммуникациях	ОПК-2	знает	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
			умеет	УО-3 Доклад, ПР-4 Реферат	ПР-8 Портфолио
			владеет	Практическая работа	ПР-8 Портфолио
3	Программное обеспечение для решения задач в	ОПК-4	знает	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио

	области инфокоммуникаций		умеет	УО-3 Доклад, ПР-4 Реферат работа	ПР-8 Портфолио
			владеет	Практическая работа	ПР-8 Портфолио

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

IV. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. <http://znanium.com/bookread2.php?book=423927>
2. Информатика: программные средства персонального компьютера: Учебное пособие / В.Н. Яшин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014 <http://znanium.com/bookread2.php?book=407184>
3. Богданова, С.В. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Богданова, А.Н. Ермакова. - Ставрополь: Сервисшкола, 2014 <http://znanium.com/bookread2.php?book=514867>

Дополнительная литература

1. Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014 <http://znanium.com/bookread2.php?book=428860>
2. Компьютерный практикум по курсу "Информатика": Учебное пособие / В.Т. Безручко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012 <http://znanium.com/bookread2.php?book=332293>
3. Калентьев А.А. Новые технологии в программировании [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Калентьев, Д.В. Гарайс, А.Е.

Горяинов. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2014. — 176 с. — 978-5-4332-0185-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72142.html>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная библиотека ДВФУ <https://www.dvfu.ru/library/>
2. «eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. КонсультантПлюс. Законодательство РФ, кодексы и законы в последней редакции www.consultant.ru/
4. Академия Google Поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин <https://scholar.google.ru/>
5. «ИНТУИТ» Национальный открытый университет <http://www.intuit.ru/studies/courses/3688/930/lecture/16466>
6. BYTEMag.ru – это специализированная онлайн площадка, отражающая все аспекты и тенденции развития современных инфраструктурных технологий http://www.bytemag.ru/articles/index.php?TYPE_ID=6254

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. Моноблоки Lenovo C360G-I34164G500UDK, подключенные к общекорпоративной компьютерной сети ДВФУ и сети Интернет
2. Мультимедийная (презентационная) система. Проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic, экран 316x500 см, 16:10 с электрическим приводом, крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta
3. Операционная система Windows 7
4. Интегрированный пакет прикладных программ Microsoft Office 2010
5. Математический пакет MathCad 15

V. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для изучения дисциплины «Информационные технологии в инфокоммуникациях» обучающемуся предлагаются лекционные, практические занятия и лабораторный практикум. Обязательным элементом является также самостоятельная работа. Из 72 общих учебных часов 62 часа отводится на самостоятельную работу студента. В рамках часов, выделенных на самостоятельную работу, студент должен производить подготовку к рейтинговым и зачетным проверкам, а также изучать темы, отведенные преподавателем на самостоятельное изучение. Помимо различных методических указаний и списка рекомендуемой литературы обучающийся должен обсуждать возникающие у него вопросы на консультациях, назначаемых преподавателем.

Примерное распределение часов самостоятельной работы, которые студент должен отводить на тот или иной вид занятий: закрепление лекционного материала, изучение тем отведенных на самостоятельное изучение – 45ч., подготовка к практическим работам - 13ч. Тем не менее, учитывая особенности каждого студента, указанные часы могут варьироваться.

Дисциплину рекомендуется изучать по плану занятий. Обучающийся должен своевременно выполнять задания, выданные на практических занятиях, текущие практические работы и защищать их во время занятий или на консультации.

При подготовке к аудиторным занятиям обучающийся изучает план лекционного материала, рекомендованную и дополнительную литературу.

В рамках контрольной работы предусмотрен реферат на предложенную преподавателем тему.

Для каждой практической работы приведены контрольные вопросы. Эти вопросы предназначены для самостоятельного оценивания обучающихся по результатам выполнения работ. Для подготовки к практическим занятиям требуется изучение теоретического материала, уверенное знание ответов на контрольные вопросы для закрепления материала. Для выполнения практических работ и подготовки их к сдаче возможно использовать в качестве вспомогательной литературы методические указания по выполнению практических работ.

К зачету обучающийся должен отчитаться по всем практическим занятиям. Темы, представленные в РПУД, но не отраженные в лекционных или практических работах закрепляются обучающимся во время самостоятельной работы.

При подготовке к зачету необходимо повторить учебный материал, используя конспект лекций, основную и дополнительную литературу, при

необходимости посещать консультации. Зачет проставляется по результатам рейтинга.

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекционная аудитория E520:

Мультимедийная (презентационная) система. Акустическая система Extron SI 3CT LP (3 шт), врезной интерфейс TLS TAM 201 Standart III, документ-камера Avervision CP355AF, матричный коммутатор Extron DXP 44 DVI PRO, микрофонная петличная радиосистема Sennheiser EW 122 G3, мультимедийный проектор Mitsubishi EW330U, расширение для контроллера управления Extron IPL T CR48, сетевая видеокамера Multipix MP-HD718, усилитель мощности Extron XPA 2001-100V, усилитель-распределитель DVI сигнала Extron DVI DA2, цифровой аудиопроцессор Extron DMP 44 LC, экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 316x500 см, 16:10 с электрическим приводом, крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta

Лаборатория инфокоммуникационных систем связи кафедры Электроники и средств связи Инженерной школы E 725:

Мультимедийная (презентационная) система. Акустическая система Extron SI 3CT LP (3 шт), врезной интерфейс TLS TAM 201 Standart III, документ-камера Avervision CP355AF, матричный коммутатор Extron DXP 44 DVI PRO, микрофонная петличная радиосистема Sennheiser EW 122 G3, мультимедийный проектор Mitsubishi EW330U, расширение для контроллера управления Extron IPL T CR48, сетевая видеокамера Multipix MP-HD718, усилитель мощности Extron XPA 2001-100V, усилитель-распределитель DVI сигнала Extron DVI DA2, цифровой аудиопроцессор Extron DMP 44 LC, экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 316x500 см, 16:10 с электрическим приводом, крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta

Компьютеры в сборе (монитор, мышь, клавиатура) 8 шт. В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА ДВФУ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

по дисциплине «Информатика в инфокоммуникациях»

Направление подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии
и системы связи

Форма подготовки заочная

**Владивосток
2015**

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1.	В течение курса	Закрепление теоретического материала	45	Проверка конспектов, дискуссия, реферат
2	В течение курса	Подготовка к практическим работам	13	Опрос

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Успешное освоение дисциплины основывается на систематической повседневной работе обучающегося. Самостоятельная работа предполагает работу с литературой, нормативными документами, интернет-ресурсами, предложенными преподавателем, а также посещение консультаций, проводимых преподавателем. Систематизация материала может проводиться в виде конспектов, рефератов, табличном варианте и другими способами, удобными для обучающегося.

Методические указания к написанию конспекта

Конспект может быть выполнен в печатной или письменной форме.

Основные требования к конспекту:

1. Тема изучаемого материала,
2. Запись основных понятий, определений, закономерностей, формул, и т.д.,
3. Заключение по пройденному материалу,
4. Список использованных источников.

Конспекты дополняются материалами, полученными при проработке дополнительной литературы.

Методические указания к написанию реферата и представлению доклада

Написание реферата является одной из форм обучения студентов. Данная форма обучения направлена на организацию и повышение уровня самостоятельной работы студентов.

Реферат, как форма обучения студентов - это краткий обзор максимального количества доступных публикаций по заданной теме, подготовка самого реферативного обзора и презентации по нему. При проведении обзора должна проводиться и исследовательская работа, но объем ее ограничен, так как анализируются уже сделанные выводы, а реферат представляет собой работы малого объема. Преподавателю предоставляется сам реферат и презентация к нему. Сдача реферата происходит в форме доклада на практическом занятии с использованием подготовленной презентации.

Тема и направленность реферата предлагается преподавателем и предполагает реферативный обзор. Оформление реферата должно соответствовать требованиям «Процедура. Требования к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ». Реферат проверяется на наличие заимствования согласно приказу ректора «Об обеспеченности выполнения самостоятельности выполнения письменных работ обучающимися ДВФУ». Оригинальность работы должна быть более 60%.

Реферативные обзоры традиционно характеризуют проблемы, рассматриваемые в первоисточниках, без критической оценки и собственных рекомендаций. По заданию преподавателя реферат для обучающихся может содержать необходимые оценки и рекомендации. Средний объем реферата – 15-20 страниц компьютерного текста. Все материалы, не являющиеся важными для понимания проблемы, выносятся в приложения. Рисунки, схемы, графики и другие приложения в объем реферата не входят. Структура реферата: содержание, введение, основная часть, состоящая из нескольких глав или разделов, заключение, список литературы.

Доклад – публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определённую тему. Структура доклада: основное содержание доклада, последовательно раскрываются тематические разделы доклада; заключение, приводятся основные результаты и суждения автора по поводу путей возможного решения рассмотренной проблемы, которые могут быть оформлены в виде рекомендаций.

Текст доклада должен быть построен в соответствии с регламентом предстоящего выступления: не более пятнадцати минут. В данном случае очень важно для докладчика во время сообщения уложиться во времени: если вас прервут на середине доклада, вы не сможете сообщить самого главного – выводов вашей самостоятельной работы.

Методические указания к выполнению практической работы

Практическая работа – вид учебного занятия, направленный на углубление и закрепление теоретических знаний и приобретение практических навыков. Практические работы являются неотъемлемой частью изучения дисциплины «Информатика в инфокоммуникациях».

Для каждой практической работы разработаны методические указания, в которых приведены: цель работы, содержание работы, защита работы, варианты заданий, методические указания и контрольные вопросы. Все практические работы посвящены изучению прикладного программного обеспечения и его применению для решения задач в области инфокоммуникаций.

На первой практической работе обучающиеся создают личную папку с уникальным именем (Фамилия.инициалы_группа_год), где сохраняют все последующие результаты работ. В конце каждой лабораторной работы, выполненное задание предъявляется по требованию преподавателя для защиты. В процессе защиты предлагается ответить на контрольные вопросы.

Практическая работа №1. Расчет и настройка ЛВС. Программные и аппаратные средства диагностики ЛВС. Исследование пакетной передачи данных сети Ethernet



Лаб_ЛВС1.pdf

Практическая работа №2. Разработка, расчет и настройка TCP/IP сети. Исследование пакетной передачи данных сети TCP/IP



Лаб_TCP1.pdf

Практическая работа №3. Текстовый редактор Microsoft Word



Лаб_Word.pdf

Практическая работа №4. Табличный редактор Microsoft Excel



Лаб_Excel.pdf

Практическая работа №5. Интегрированный математический пакет Mathcad



Lab_MathCad1.pdf

Методические указания по подготовке к зачету

Обучающийся должен своевременно выполнять задания, текущие практические работы и защищать их во время занятий или на консультации.

Для каждой практической работы приведены контрольные вопросы. Эти вопросы предназначены для самостоятельного оценивания обучающихся по результатам выполнения работ. Для подготовки к практическим занятиям изучение теоретического материала, уверенное знание ответов на контрольные вопросы для закрепления материала. Для выполнения практических работ и подготовки их к сдаче возможно использовать в качестве вспомогательной литературы методические указания по выполнению практических работ.

К концу семестра обучающийся должен сдать реферат и представить доклад по теме реферата, отчитаться по всем практическим занятиям. Темы, предоставленные для изучения, но не отраженные в практических работах, закрепляются обучающимися во время самостоятельной работы.

При подготовке к зачету необходимо представить Портфолио и повторить учебный материал, используя конспект лекций, основную и дополнительную литературу, при необходимости посетить консультации. Зачет проставляется по результатам рейтинга. Для положительной оценки необходимо набрать не менее 61 балла.

Структура Портфолио: 1. название портфолио; 2. реферат; 3. тезисы доклада; 4. презентация к докладу; 5. практические работы (каждая работа отдельным файлом).



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА ДВФУ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Информатика в инфокоммуникациях»
Направление подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии
и системы связи
Форма подготовки заочная

Владивосток
2015

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
	ОПК-2 – способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	Знает
Умеет		находить, классифицировать и использовать информационные интернет- технологии, базы данных, web-ресурсы, специализированное программное обеспечение для получения новых научных и профессиональных знаний;
Владеет		навыками работы в информационных современных системах автоматического поиска для получения необходимой информации; знаниями в области современных технологий, баз данных, web-ресурсов, специализированного программного обеспечения и т.п. и их практическим применением;
ОПК-4 - способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ	Знает	современное состояние уровня и направление развития компьютерной техники и программных средств; способы классификации программного обеспечения по разным критериям; прикладные программы для решения технических задач и компьютерного моделирования устройств, систем и процессов
	Умеет	эффективно использовать возможности современных ПЭВМ, компьютерных сетей и программных средств для решения прикладных задач, возникающих в процессе обучения в вузе и в ходе будущей профессиональной деятельности; создавать пользовательские формы и использовать их; классифицировать программное обеспечение по заданному группировочному признаку;
	Владеет	навыками подготовки сложных иллюстрированных текстовых документов, решения расчетных задач, создания и обработки реляционных баз данных, подготовки электронных презентаций с использованием офисных программных продуктов; приемами работы в различных пакетах прикладных программ для решения технических задач.

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Основные понятия информатики	ОПК-2	знает	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио

			умеет	УО-3 Доклад, ПР-4 Реферат	ПР-8 Портфолио
			владеет	Практическая работа	ПР-8 Портфолио
2	Технические средства информатики. Защита данных в инфокоммуникациях	ОПК-2	знает	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
			умеет	УО-3 Доклад, ПР-4 Реферат	ПР-8 Портфолио
			владеет	Практическая работа	ПР-8 Портфолио
3	Программное обеспечение для решения задач в области инфокоммуникаций	ОПК-4	знает	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
			умеет	УО-3 Доклад, ПР-4 Реферат работа	ПР-8 Портфолио
			владеет	Практическая работа	ПР-8 Портфолио

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ОПК-2 - способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	знает (пороговый уровень)	основные понятия и технические средства информатики; теорию информации; возможности сети Интернет для поиска и обработки данных и организации информационного обмена; проблемы информационной безопасности компьютерных систем и методы защиты информации	знание основных понятий и технических средствах информатики; теории информации; возможности сети Интернет для поиска и обработки данных и организации информационного обмена; проблем информационной безопасности компьютерных	знание понятий данных, информации, информационных технологий; о количестве и свойствах информации, технических средствах автоматизированной обработки информации и реализации информационных процессов; понятий локальных и

			систем и методов защиты информации	глобальных сетей; о проблемах защиты информации, определений и критериев классификации угроз
	умеет (продвинутой)	работать на персональном компьютере в среде одной из операционных систем Windows; применять средства вычислительной техники и телекоммуникаций в инфокоммуникационных системах	умение работать на персональном компьютере в среде одной из операционных систем Windows; применять средства вычислительной техники и телекоммуникаций в инфокоммуникационных системах	умение работать на персональном компьютере в среде одной из операционных систем Windows; применять средства вычислительной техники и телекоммуникаций в инфокоммуникационных системах при наличии знаний понятий данных, информации, информационных технологий; о количестве и свойствах информации, технических средствах автоматизированной обработки информации и реализации информационных процессов; понятий локальных и глобальных сетей; о проблемах защиты информации, определений и критериев классификации

				угроз
	владеет (высокий)	<p>навыком постановки и формализации инфокоммуникационных задач навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;</p> <p>навыками расчета и настройки локальных и распределённых вычислительных сетей</p>	<p>владение навыком постановки и формализации инфокоммуникационных задач;</p> <p>навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;</p> <p>навыками расчета и настройки локальных и распределённых вычислительных сетей</p>	<p>владение навыком постановки и формализации инфокоммуникационных задач;</p> <p>навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;</p> <p>навыками расчета и настройки локальных и распределённых вычислительных сетей при наличии знаний понятий данных, информации, информационных технологий; о количестве и свойствах информации, технических средствах автоматизированной обработки информации и реализации информационных процессов;</p> <p>понятий локальных и глобальных сетей;</p> <p>о проблемах защиты информации, определений и критериев классификации угроз и умением работать на персональном компьютере в среде одной из</p>

				операционных систем Windows; применять средства вычислительной техники и телекоммуникаций в инфокоммуникационных системах
ОПК-4 - способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ	знает (пороговый уровень)	современное состояние уровня и направление развития компьютерной техники и программных средств; способы классификации программного обеспечения по разным критериям; прикладные программы для решения технических задач и компьютерного моделирования устройств, систем и процессов	знание современного состояния уровня и направления развития компьютерной техники и программных средств; способов классификации программного обеспечения по разным критериям; прикладных программы для решения технических задач и компьютерного моделирования устройств, систем и процессов	знание о современном состоянии информационных технологий в инфокоммуникациях; базовых системных программных продуктов, интегрированных пакетов прикладных программ MS Office, математического пакета MathCad
	умеет (продвинутый)	эффективно использовать возможности современных ПЭВМ, компьютерных сетей и программных средств для решения прикладных задач, возникающих в процессе обучения в вузе и	умение эффективно использовать возможности современных ПЭВМ, компьютерных сетей и программных средств для решения прикладных задач, возникающих в	умение эффективно использовать возможности современных ПЭВМ, компьютерных сетей и программных средств для решения прикладных задач, возникающих в вузе и в ходе

		<p>в ходе будущей профессиональной деятельности; создавать пользовательские формы и использовать их; классифицировать программное обеспечение по заданному группировочному признаку;</p>	<p>процессе обучения в вузе и в ходе будущей профессиональной деятельности; создавать пользовательские формы и использовать их; классифицировать программное обеспечение по заданному группировочному признаку</p>	<p>будущей профессиональной деятельности; создавать пользовательские формы и использовать их; классифицировать программное обеспечение по заданному группировочному признаку с наличием знаний о современном состоянии информационных технологий в инфокоммуникациях; о базовых системных программных продуктах, об интегрированном пакете прикладных программ MS Office, о математическом пакете MathCad</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>навыками подготовки сложных иллюстрированных текстовых документов, решения расчетных задач, создания и обработки реляционных баз данных, подготовки электронных презентаций с использованием офисных программных</p>	<p>владение навыками подготовки сложных иллюстрированных текстовых документов, решения расчетных задач, создания и обработки реляционных баз данных, подготовки электронных презентаций с использованием офисных</p>	<p>владение навыками подготовки сложных иллюстрированных текстовых документов, решения расчетных задач, создания и обработки реляционных баз данных, подготовки электронных презентаций с использованием офисных программных</p>

		<p>продуктов; приемами работы в различных пакетах прикладных программ для решения технических задач.</p>	<p>программных продуктов; приемами работы в различных пакетах прикладных программ для решения технических задач</p>	<p>продуктов; приемами работы в различных пакетах прикладных программ для решения технических задач с наличием знаний современном состоянии информационных технологий в инфокоммуникациях; о базовых системных программных продуктах, об интегрированном пакете прикладных программ MS Office, о математическом пакете MathCad и умением эффективно использовать возможности современных ПЭВМ, компьютерных сетей и программных средств для решения прикладных задач, возникающих в процессе обучения в вузе и в ходе будущей профессиональной деятельности; создавать пользовательские формы и использовать их; классифицировать программное</p>
--	--	--	---	---

				обеспечение по заданному группировочному признаку
--	--	--	--	---

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обучающихся является обязательной. Для получения зачета необходимо сформировать свое Портфолио, которое состоит из результатов заданий и работ оценочных средств текущей аттестации.

Портфолио

по дисциплине «Информационные технологии в инфокоммуникациях»

1 Название портфолио

2 Структура портфолио:

2.1 реферат;

2.2 тезисы доклада;

2.3 презентация к докладу;

2.4 практические работы (каждая работа отдельным файлом).

**Критерии выставления оценки студенту на зачете
по дисциплине «Информационные технологии в инфокоммуникациях»**

Баллы (рейтинго вой оценки)	Оценка зачета (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
100-61	<i>«Зачтено»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения.
60-50	<i>«Не зачтено»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Оценочные средства для текущей аттестации

**Перечень дискуссионных тем для дискуссии
по дисциплине «Информационные технологии в инфокоммуникациях»**

1. Возникновение и этапы становления информационных технологий.
2. Общество и информация.
3. Стратегия перехода к информационному обществу.
4. Информатизация как процесс перехода от индустриального общества к информационному.
5. Критерии процесса информатизации.
6. Информационная технология как составная часть информатики.
7. Этапы эволюции информационной технологии.
8. Перспективы развития информатики и информационных технологий.
9. Информационные процессы в природе и обществе.
10. Информационный ресурс – основа информатизации общества.

11. Роль информатизации в развитии общества.
12. Элементы интернет – технологии.
13. Роль компьютерных сетей в информатизации общества.

Критерии оценки:

✓ 100-85 баллов выставляется студенту, если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

✓ 85-76 баллов выставляется студенту, если ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

✓ 75-61 баллов выставляется студенту, если оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

✓ 60-50 баллов выставляется студенту, если ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются

серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Темы рефератов (докладов с презентацией)

по дисциплине «Информационные технологии в инфокоммуникациях»

1. Понятие информации. Виды информации.
2. Количественные и качественные характеристики информации.
3. Подходы к оценке количества информации.
4. Этапы эволюции общества и информация.
5. Определение и основные характеристики информационного общества.
6. Этапы перехода к информационному обществу.
7. Классификация информационных технологий.
8. Глобальные, базовые и прикладные информационные технологии.
9. Телекоммуникационные технологии.
10. Распределенные базы данных с удаленным доступом.
11. Геоинформационные технологии.
12. CASE-технологии.
13. Технологии защиты информации.
14. Технологии виртуальной реальности.
15. Прикладные информационные технологии.
16. Информационные технологии административного управления.
17. Информационные технологии в промышленности.
18. Информационные технологии в научных исследованиях.
19. Информационные технологии автоматизированного проектирования.
20. Информационные технологии в образовании.
21. Информационные технологии в инфокоммуникациях
22. Информационные технологии в экономике.
23. Информационные технологии в медицине.
24. Информационные процессы.
25. Базовые информационные процессы.
26. Инструментальная база информационных технологий.
27. Средства проектирования информационных технологий.
28. Технические средства проектирования информационных технологий.
29. Информационная технология построения систем.

30. Виды угроз безопасности.
31. Влияние компьютера на здоровье человека.
32. Архитектура персонального компьютера.
33. Периферийные устройства персонального компьютера.
34. Информационные системы и модели.
35. Эволюция средств вычислительной техники.
36. Прикладное программное обеспечение.
37. Операционная система Windows XP.
38. Возможности и виды графических редакторов.
39. Системы автоматизации офиса.
40. Мультимедийные технологии.
41. Искусственный интеллект.
42. Базы данных, банки данных и банки знаний.
43. Нано-технология и ее перспективы.
44. Технологии открытых систем.
45. Информационные технологии в локальных сетях.
46. Технологические процессы обработки информации.
47. Информационные технологии в глобальных сетях.
48. Гипертекстовые способы хранения и представления информации.
49. Автоматизированные информационные системы.
50. Технологии экспертных систем.

Критерии оценки реферата (доклада):

✓ 100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

✓ 85-76 баллов выставляется студенту, если работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы 75-61 балл - студент

проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

✓ 60-50 баллов выставляется студенту, если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Критерии оценки презентации доклада:

Оценка	50-60 баллов (неудовлетворительно)	61-75 баллов (удовлетворительно)	76-85 баллов (хорошо)	86-100 баллов (отлично)
Критерии	Содержание критериев			
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использовано 1-2 профессиональных термина	Представляемая информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов
Оформление	Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (Power Point и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации

Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений
--------------------------	------------------------	---------------------------------------	--	--

Комплект лабораторных работ

по дисциплине «Информационные технологии в инфокоммуникациях»

Практическая работа №1. Расчет и настройка ЛВС. Программные и аппаратные средства диагностики ЛВС. Исследование пакетной передачи данных сети Ethernet

Практическая работа №2. Разработка, расчет и настройка TCP/IP сети. Исследование пакетной передачи данных сети TCP/IP

Практическая работа №3. Текстовый редактор Microsoft Word

Практическая работа №4. Табличный редактор Microsoft Excel

Практическая работа №5. Интегрированный математический пакет Mathcad