

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

Игнатова И.Г.



2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Адаптивные информационные и коммуникационные технологии»

Направление подготовки – 01.03.04 «Прикладная математика»
Профиль «Применение математических методов к решению инженерных и экономических задач»

Направление подготовки – 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Профиль «Элементы и устройства многопроцессорных ИУС»

Направление подготовки – 09.03.04 «Программная инженерия»
Профиль «Программные технологии распределенной обработки информации»

Направление подготовки – 10.03.01 «Информационная безопасность»
Профиль «Техническая защита информации»

Направление подготовки – 11.03.01 «Радиотехника»
Профиль «Проектирование и эксплуатация радиоинформационных систем»

Направление подготовки – 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль «Сети и устройства инфокоммуникаций»

2015 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

Компетенции ОП	Компетенции/подкомпетенции, формируемые в дисциплине
Направление 01.03.04 Профиль «Применение математических методов к решению инженерных и экономических задач»	
ОПК-1 готовность к самостоятельной работе	
ОПК-2 способность использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования	ОПК-2.2 Способность использовать современные прикладные программные средства
	ОПК-2.2.2 Способность использовать современные прикладные программные средства общего назначения
ПК-3 способностью и готовностью демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, сети "Интернет", способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем	ПК-3.4 Способность и готовность демонстрировать знания офисных приложений, Интернета
ПК-11 готовность применять знания и навыки управления информацией	ПК-11.3 Способность осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и/или из других источников
Направление 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» Профиль «Элементы и устройства микропроцессорных ИУС»	
ОПК-1 способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-1.1 Способность устанавливать прикладное программное обеспечение на пользовательские компьютеры
Направление 09.03.04 «Программная инженерия» Профиль «Программные технологии распределенной обработки информации»	
ОПК-1 владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой	ОПК-1.1 Знание основных понятий информатики: информация, данные, свойства информации и др., основных этапов развития вычислительной техники
ОПК-2 владение архитектурой ЭВМ и систем	ОПК-2.1 Знание архитектуры ЭВМ
ПК-15 способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по	ПК-15.1 Умение создавать презентации с помощью стандартных прикладных

результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	офисных программ
Направление 10.03.01 «Информационная безопасность» Профиль «Техническая защита информации»	
ОПК-4 способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации	
Направление 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» Профиль «Сети и устройства инфокоммуникаций»	
ОПК-3 способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	
Направление 11.03.01 «Радиотехника» Профили «Проектирование и эксплуатация радиоинформационных систем»	
ОПК-6 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	
ОПК-9 способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, является дисциплиной по выбору.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Курс	Семестр	Общая трудоёмкость (ЗЕ)	Общая трудоёмкость (часы)	Контактная работа			Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
				Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
1	1	4	144	32	32	-	80	ЗаО

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1. Понятие информационных и коммуникационных технологий	16	-	16	40	Контроль выполнения лабораторных работ ЛР 1- ЛР-4, контрольная работа №1; выполнение заданий СРС 1- СРС4
2. Информационные процессы и системы	16	-	16	40	Контроль выполнения лабораторных работ ЛР 5- ЛР-7, контрольная работа №2; выполнение заданий СРС5- СРС8. Зачетная работа

4.1. Лекционные занятия

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	2	Основные понятия и методы информатики. История создания и развития вычислительной техники. Технология поиска информации в сети Интернет
	2	2	Информационные технологии: определения, истоки и этапы развития, основные свойства. Компоненты и структура информационных технологий ИТ. Информационный кризис, основные признаки информационного общества.
	3	2	Современные и новые информационные технологии. Характеристические особенности, перспективы развития
	4	2	Архитектура ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики

2	5	2	Понятие и назначение операционной системы. Разновидности операционных систем. Пакет прикладных программ MS Office. Подготовка, редактирование и оформление текстовой документации. Обработка числовых данных в электронных таблицах. Подготовка презентаций.
	6	2	Количество и качество информации. Единицы измерения информации. Системы счисления
	7	2	Кибернетизация. Информационная технология управления, автоматизированная информационная технология, телекоммуникационная технология.
	8	2	Понятие и свойства алгоритма. Основные этапы технологического процесса решения задач с помощью ЭВМ. Типы алгоритмов, способы описания алгоритмов.
	9	2	Основы локальных вычислительных сетей. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей.
	10	2	Вредоносное программное обеспечение. Вирусы, черви, трояны. Антивирусная защита. Информационная безопасность. Программно-технические методы и средства защиты информации. Криптография
	11	2	Среды программирования. Общие особенности языков программирования. Основные подходы к программированию.
	12	2	Понятие и классификация информационных и автоматизированных информационных систем. Определение, составляющие, основные свойства, этапы развития
	13	2	Обеспечение автоматизированных информационных систем. Виды обеспечивающих подсистем. Компоненты и составляющие.
	14	2	Интегрированные корпоративные информационные системы. Основные понятия и классификация. Особенности развития ИКИС на Западе и в России. Классификация ИКИС.
	15	2	Эволюция ИКИС. Методологии развития MPS, SIC, MRP CL MRP, CRP, MRP II, ERP, APS, CRM, SCM, CSRP, ERP II, B2C, и B2B. Обзор отечественного рынка ИКИС.
	16	2	Информационный процесс управления организацией. Электронный офис, виртуальный офис, бизнес-офис предприятия. Информационная технология управления в организации. Составляющие бизнес-офиса.

4.2. Практические занятия

Не предусмотрены

4.3. Лабораторные занятия

№ модуля дисциплины	№ лабораторной работы	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
	1	4	Работа с объектами Windows. Стандартные программы Windows
	2	4	Текстовый процессор Microsoft Word. Овладение практическими навыками создания электронных форм с элементами постоянной и переменной частей. Ввод, вывод данных форм, сохранение и печать.
1	3	8	Табличный процессор Microsoft Excel. Сортировка и поиск в таблицах Excel, возможности Excel как простой базы данных; Excel как инструмент создания простых информационных систем
	4	2	Презентационная программа POWERPOINT. Создание презентации с использованием звуковых эффектов, эффектов анимации и др.
	5	4	Системы управления базами данных. Практическое изучение системы Microsoft Access
	6	4	Создание и редактирование векторных графических элементов в документах Microsoft Office
2	7	4	Система КонсультантПлюс. Практическое изучение программной оболочки КонсультантПлюс на примере системы ВерсияПроф
	8	4	Зачетное занятие

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	8	Изучение материала лекции 1, 2 ответы на контрольные вопросы. Самостоятельная работа с текстовым процессором MS Word: использование полей и стилей. Вставка в документ графических объектов
	10	Изучение материала лекции 3, 4 ответы на контрольные вопросы. Самостоятельная работа с текстовым процессором MS Word: создание иллюстраций в документе Word. Работа с таблицами и диаграммами. Слияние документов
	10	Изучение материала лекции 5, 6 ответы на контрольные вопросы. Самостоятельная работа с текстовым процессором MS Word: создание формул, названий, перекрестных ссылок и списка иллюстраций. Работа с автотекстом, в режиме записи исправлений и главного документа

	12	Изучение материала лекции 7, 8 ответы на контрольные вопросы Самостоятельная работа с текстовым процессором MS Word: работа с большими документами. Создание главного и вложенных документов
2	10	Изучение материала лекции 9, 10 ответы на контрольные вопросы Самостоятельная работа с табличным процессором MS Excel: Создание и редактирование диаграмм. Интеграция приложений.
	10	Изучение материала лекции 11, 12 ответы на контрольные вопросы Самостоятельная работа с табличным процессором MS Excel в рамках анализа и обобщения данных в электронных таблицах Excel: подбор параметров, использование надстройки; поиск решения и сценариев; создание таблиц подстановки; автоматическое подведение общих и промежуточных итогов; работа со структурой таблицы
	10	Изучение материала лекции 13, 14 ответы на контрольные вопросы. Самостоятельная работа с табличным процессором MS Excel: выполнение вычислений и построение диаграмм на основе итоговых данных; консолидация данных; создание и форматирование прайс-листа.
	10	Изучение материала лекции 15, 16 ответы на контрольные вопросы. Самостоятельная работа с табличным процессором MS Excel: создание сводной таблицы на основе базы данных Excel

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов в составе УМК дисциплины (ОРИОКС, <http://orioks.miet.ru/>):

Модуль 1. Понятие информационных и коммуникационных технологий

Методические указания по выполнению СРС
Теоретические сведения
Порядок работы
Задания на самостоятельную работу
Форма представления отчёта

Модуль 2. Информационные процессы и системы

Методические указания по выполнению СРС
Теоретические сведения
Порядок работы

Задания на самостоятельную работу

Форма представления отчёта

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

1. Информатика. Базовый курс [Электронный ресурс]: Учеб. пособие для вузов / Под ред. С.В. Симоновича. - 3-е изд. - СПб. : Питер, 2011. - 640 с. - Доступ к электронной версии книги открыт на сайте <http://ibooks.ru/product.php?productid=23132> - ISBN 978-5-459-00439-7.
2. Гагарина Л.Г., Румянцева Е.Л., Теплова Я.О. «Информационные технологии» / Под ред. Л.Г. Гагариной. – М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2014. – 264.:ил.- (Профессиональное образование).
3. Гагарина Л.Г. Информационные технологии в менеджменте. – Учебное пособие. – М.: МИЭТ. – 2015. – 288с.

Дополнительная литература

1. Гагарина Л.Г. Информационные технологии управления и автоматизированные системы в экономике. Курс лекций. / Учебное пособие. - М.: МИЭТ. – 2008. – 288с
2. ГОСТ 34.601-90. Автоматизированные системы. Стадии создания. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. — ИПК «Издательство стандартов», 1997.
3. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания. М.: изд-во стандартов, 1991.
4. ГОСТ 34-003.90. Автоматизированные системы. Термины и определения. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. — ИПК «Издательство стандартов», 1997.

Периодические издания

1. Журнал «Компьютерра»
2. Журнал «HARD'n'SOFT»
3. Журнал «Домашний компьютер»
4. Журнал «Компьютер Пресс»
5. Журнал «Магия ПК»
6. Электронный журнал «Chip»
7. Журнал «Компьютеры+Программы»

8. Журнал «Персональный компьютер сегодня»
9. Электронный журнал «INTERNET.RU»
10. Журнал «Мир Интернет»
11. Журнал «Планета Интернет»
12. Журнал «Хакер»

7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

Сайт <http://citforum.ru/>

Сайт <http://www.ict.edu.ru/>

Сайт <http://www.informika.ru/projects/infotech/>

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

MS Office 2007/2010, Internet Explorer/Mozilla Firefox, КонсультантПлюс, инструментальная среда STATISTICA.

Корпоративная информационно-технологическая платформа ОРИОКС (<http://orioks.miet.ru>).

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Мультимедийная лекционная аудитория, класс ПК, стандартное материально-техническое обеспечение для технологий дистанционного обучения, обеспечивающих:

- самостоятельное изучение дисциплин с консультационной поддержкой преподавателей;
- гибкость по времени и месту обучения.

10. АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Тип занятия или внеаудиторной работы	Вид и тематика (название) интерактивного занятия
1	Лекции 1-16	Лекция-визуализация по вышеуказанным темам Л1-Л16 с представлением презентаций и видеороликов
2	Лабораторные работы	Интерактивная работа под руководством и сопровождением преподавателя при наличии предварительных и перманентных консультаций

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

№ п/п	Тип ФОС	Код компетенции подкомпетенции	Перечень элементов ФОС
Направление 01.03.04 «Прикладная математика» Профиль «Применение математических методов к решению инженерных и экономических задач»			
1	ФОС по компетенции	ОПК-1	Лабораторные работы 1- 2, контрольная работа №1
2	ФОС по подкомпетенции	ОПК-2.2.2	Лабораторные работы 3-5, контрольная работа №2
3	ФОС по подкомпетенции	ПК-3.4	Зачетная работа
4	ФОС по подкомпетенции	ПК-11.3	Лабораторные работы 6-7

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

12.1. Особенности организации процесса обучения

К особенностям организации обучения по дисциплине «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии» кроме содержательной стороны обучения относятся специальные образовательные технологии, применяемые для обучения лиц с ОВЗ с учетом соответствующих нозологий (табл.1.).

Обеспеченность дисциплины образовательными технологиями для ЛОВЗ

Таблица 1

Нозология лиц с ограниченными возможностями	Образовательные технологии			
	Печатная форма	Электронная форма на компакт диске, флеш-носителе	Аудио-запись лекций	Дистанционные образовательные технологии
дети-инвалиды	+	+	+	+
лица с нарушениями слуха	+	+		+

лица с нарушениями зрения			+	+
лица с нарушениями опорно-двигательного аппарата	+	+	+	+
лица с ментальными нарушениями*	-	-	-	
лица со сложными дефектами*	-	-	-	

*- для обеспечения образовательного процесса указанных лиц требуется специального персонала для медико-психолого-педагогического сопровождения.

Образовательный процесс по дисциплине с применением дистанционных образовательных технологий осуществляется следующим образом.

При необходимости в соответствии с ИПР студент с ограниченными возможностями здоровья получает компакт-диск с учебно-методическими материалами на текущий семестр, комплект документов и пароль доступа к системе дистанционного обучения (СДО) МИЭТ. Лекционный материал и задания к лабораторным работам снабжается встроенными тестами для самопроверки студентами усвоения материала и подготовки к контрольным мероприятиям.

Доступ к заданиям контрольных мероприятий, результатам обучения, графику выполнения учебного плана текущего семестра, отправки сообщений преподавателям осуществляется через СДО МИЭТ.

Для каждого студента создается индивидуальный учебный план с учетом его пожеланий по темпу обучения. Зачетно-экзаменационная сессия проводится 2 раза в год, предусмотрена гибкая организация сдачи сессии по мере освоения дисциплины. Контрольные работы студентов пересылаются в МИЭТ преподавателям для проверки.

В течение семестра студент получает консультации по электронной почте, по телефону или лично у преподавателя.

12.2. Система контроля и оценивания

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется балльная накопительная система.

По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и график контрольных мероприятий приведены ниже в таблице (см. также журнал успеваемости на ОРИОКС, <http://orioks.miet.ru/>).

Структура и график контрольных мероприятий

Учебная неделя	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16		Итого по дисциплине		
													А/П	ЗачР			
Вид контроля				КР1		А/П				КР2			А/П	ЗачР	Сумма баллов в семестре	Балл на итоговом контроле	Итого по дисциплине
максимальный балл				15		1				15			1	20	52	48	100
минимальный положительный балл				8		0				8			0	10	26	24	50

Примечания к таблице:

КР – контрольная работа

ЗачР - зачетная работа

А/П – активность/посещаемость

Для допуска к зачёту необходимо сдать все лабораторные работы.

Мониторинг успеваемости студентов проводится в течение семестра трижды: по итогам 1-8 учебных недель, 9 – 12 учебных недель, 13 – 17 (17-я неделя зачетная).

Разработчик:

Профессор, д.т.н.  Гагарина Л.Г.

Рабочая программа разработана на кафедре ИПОВС
и утверждена на заседании кафедры Зинюев 2015 года, протокол № 10

Заведующий кафедрой ИПОВС  /Гагарина Л.Г./

Лист согласования

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой ВМ-1

Заведующий кафедрой ВМ-1  /Прокофьев А.А./

Рабочая программа согласована с УООП

Начальник УООП  /Никулина И.М./

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ, ВНОСИМЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ пп	Дата внесения изменения	Номер пункта	Суть изменения	Зав. кафедрой