

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Мурманский арктический государственный университет»
в г. Апатиты

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ОД.14 Корпоративные ИС

(название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

**основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки**

**09.03.02 Информационные системы и технологии
направленность (профиль): «Информационные системы и технологии»**

(код и наименование направления подготовки
с указанием направленности (профиля) (наименования магистерской программы))

высшее образование – бакалавриат

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование –
специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

бакалавр

квалификация

заочная

форма обучения

2014

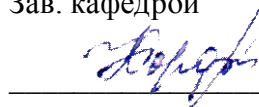
год набора

Составитель:

Тоичкин Н.А., канд. техн. наук,
доцент кафедры информатики и
вычислительной техники

Утверждено на заседании кафедры
информатики и вычислительной техники
(протокол № 1 от «26» января 2017 г.)

Зав. кафедрой



Королева Н.Ю.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) - являются изучение теоретических и практических основ, приемов и методов решения проектно-конструкторских, технологических, организационно-управленческих, эксплуатационных и исследовательских задач в области современных корпоративных информационных систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- классификацию информационных систем;
- методы распределенной обработки информации и управления;
- технологии построения распределенных информационных систем и разновидности их архитектур;
- современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ, технологии разработки алгоритмов и программ;
- основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий;
- основы объектно-ориентированного подхода к программированию;
- основы Интернет-технологий.

уметь:

- использовать системные и прикладные программные средства для проектирования и формирования распределенных информационных систем из разнородных компонентов, адаптация распределенных информационных систем и их компонентов к изменяющимся условиям функционирования;
- устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем;
- ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования;
- работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные.

владеть:

- навыками программирования, проектирования АС и ИС, подключения компьютера к локальной сети, настройки и диагностики сетей и сетевого оборудования;
- языками процедурного и объектно-ориентированного программирования;
- навыками разработки и отладки программ;
- методами описания схем баз данных;
- методами и средствами разработки и оформления технической документации.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения содержания дисциплины «Корпоративные ИС» формируются следующие компетенции:

- владеть широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОПК-1);
- способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи (ОПК-6);
- способность проводить рабочее проектирование (ПК-3);
- способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-26).

3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока Б1. в структуре образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленность (профиль) Информационные системы и технологии.

Для освоения данной дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, которые они получили в процессе изучения дисциплин: «Программирование», «Управление данными» и др.

В свою очередь, «Корпоративные ИС» представляет собой методологическую базу для усвоения обучающимися содержания дисциплин профессионального цикла, в том числе «Администрирование в ИС», «Интеллектуальные системы и технологии» и «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий».

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 72 часа (из расчета 1 ЗЕТ = 36 часов).

Курс	Семестр	Трудоемкость в ЗЕТ	Общая трудоемкость (час.)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Курсовые работы	Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ						
3	5	1	36	4	-	4	8	2	28	-	-	-
3	6	1	36	-	-	-	-	-	32	-	4	зачет
Итого:		2	72	4	-	4	8	2	60	-	4	зачет

В интерактивной форме часы используются в виде: групповой дискуссии.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
1	Введение в корпоративные ИС Средства разработки корпоративных ИС	1	-	-	1	-	8	-
2	Технологии обеспечения коммуникаций в корпоративных ИС	1	-	-	1	-	8	-

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
3	Технологии распределенных баз данных (БД) в корпоративных ИС	-	-	2	2	1	8	-
4	Программирование в корпоративных ИС	-	-	2	2	1	8	-
5	Корпоративные ИС для автоматизированного управления	1	-	-	1	-	8	-
6	Информационные технологии управления корпорацией	1	-	-	1	-	10	-
7	Примеры современных корпоративных ИС	-	-	-	-	-	10	-
	Зачет	-	-	-	-	-	-	4
	Итого:	4	-	4	8	2	60	4

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в корпоративные ИС. Средства разработки корпоративных ИС.

Проблематика информационной поддержки корпоративной деятельности. Типология информационных систем (ИС); классификация ИС по масштабу и областям применения. Структура корпораций и предприятий, ее отражение в функциональной архитектуре (КИС). Логическая архитектура КИС; логики и сервисы. Типовые архитектуры КИС. Технологии и средства построения КИС. Стандарты проектирования КИС.

Тема 2. Технологии обеспечения коммуникаций в корпоративных ИС.

Технологии обеспечения коммуникаций в КИС. Сетевой уровень как средство объединения локальных и глобальных компонентов. Транспортные подсистемы; построение локальных и глобальных связей; межсетевое взаимодействие; межсетевые протоколы; интеллектуальные компоненты; мобильные компоненты; технологии ATM, map/top и Интранет. Сетевые приложения; интерфейсы прикладного программирования BSD Sockets и Winsocks; приемы использования сокетов для реализации межпрограммных коммуникаций. Этапы разработки распределенных приложений.

Тема 3. Технологии распределенных баз данных (БД) в корпоративных ИС.

Технологии БД в корпоративных ИС: транзакции; триггеры и хранимые процедуры; механизмы распределения БД. Технологии БД в корпоративных ИС: управление совместным доступом; блокировки; протоколы обеспечения надежности; протоколы тиражирования. Изучение реализации технологий баз данных, используемых в современных серверных СУБД. Технологии доступа к данным реляционной базы данных. Язык SQL: общая характеристика, интерфейс с традиционными языками программирования. Интерфейс SQL на уровне вызовов ODBC.

Тема 4. Программирование в корпоративных ИС.

Технологии распределенных вычислений в задачах построения корпоративных ИС; удаленный вызов процедур RPC. Практическое изучение библиотек, реализующих механизмы удаленного вызова процедур. Объектные модели распределенных приложений COM/DCOM, архитектура CORBA и технология Java RMI. Организация коллективной работы и хранения данных в корпоративных ИС. Концепция единого информационного пространства. Технологии Интранет-систем.

Тема 5. Корпоративные ИС для автоматизированного управления.

Технологии создания и принципы функционирования автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП). Административное управление КИС. SCADA-системы. Практическое изучение приемов работы со SCADA-системами.

Тема 6. Информационные технологии управления корпорацией.

Методы планирования ресурсов и управления деятельностью предприятия - ERP, MRP, CRM, SCM, EAM, B2B|B2C. Изучение примеров КИС для административного управления. Методы и технологии комплексного информационного обеспечения жизненного цикла промышленных изделий CALS; стандарты серии STEP; структура и функциональность систем класса PDM. Изучение примеров PDM-систем. Изучение стандартов CALS.

Тема 7. Примеры современных корпоративных ИС.

Типовые функции современных корпоративных ИС. Обзор отечественного и зарубежного рынка корпоративных ИС. Функциональная структура, назначение и основные характеристики информационных систем «Галактика», «1С-предприятие», ORACLE, SAP R/3. Практическое изучение приемов работы в клиентских средах современных КИС.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Основная литература:

1. Маслобоев, А.В. Распределенные системы и компьютерные технологии обработки информации : учеб. пособие / А.В. Маслобоев, М.Г. Шишаев. – Апатиты: Изд-во КФ ПетрГУ, 2009. – 170 с.
2. Основы Microsoft .NET Framework и языка программирования C#: учебное пособие. Автор: Суханов М. В. , Бачурин И. В. , Майоров И. С., Архангельск: ИД САФУ, 2014, 97 с. Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=312313&sr=1

Дополнительная литература:

1. ADO.NET и создание приложений баз данных в среде Microsoft Visual Studio.NET: руководство разработчика с примерами на C#, Шумаков П. В., Москва: Диалог-МИФИ, 2003, 526 с. Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=54728&sr=1
2. Разработка сетевых приложений: учебное пособие. Кручинин В. В. Томск: ТУСУР, 2013, 121 с. Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480535&sr=1

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), комплект мультимедийного оборудования, включающий мультимедиапроектор, экран, переносной ноутбук для демонстрации презентаций; учебно-наглядные пособия; обеспечивающие тематические иллюстрации);
- помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерными столами, стульями, доской аудиторной, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета);

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (оснащены наборами инструментов, оборудованием, расходными материалами для монтажа, ремонта и обслуживания информационно-телекоммуникационной сети филиала и вычислительной техники);
- лаборатория информационных технологий (оснащена компьютерными столами, стульями, мультимедийным проектором, экраном проекционным, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета).

7.1. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Microsoft Windows XP – операционная система.
2. Microsoft Office / LibreOffice.
3. Microsoft Visual Studio – средство разработки программных приложений.

7.2. ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. ЭБС «Издательство Лань»[Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;
2. ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>;
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»[Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.

7.3. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

1. Электронная база данных SCOPUS.
2. Электронная база данных РИНЦ.

7.4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>
2. Электронный справочник "Информιο" для высших учебных заведений <http://www.informio.ru/>

8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ

Не предусмотрено.

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.