

НОУ ВПО «Институт управления»
Ивановский филиал

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. директора по
учебной работе
_____/ Е.Г. Сизарова
«_____» _____ 2013 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
И БАЗЫ ДАННЫХ»**

Направление подготовки 080100 «Экономика»

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Профиль подготовки Бухгалтерский учет, анализ и аудит

Форма обучения Заочная

Выпускающая кафедра Экономики

Кафедра-разработчик рабочей программы Информатики и математики

Курс	Трудоемкость з.е./ час.	Лекции, час.	Практ. занятия, час.	Конт- рольная работа	СРС, час	Контроль, час	Форма промежуточ- ного контроля (экз./ зачет)
3	2/72	4	4	-	60	4	зачет
Итого	2/72	4	4	-	60	4	зачет

Иваново 2013

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы рабочей программы

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО
3. Структура и содержание дисциплины
4. Формы контроля освоения дисциплины
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы преподавания
- Приложение 3. Оценочные средства и методики их применения
- Приложение 4. Интерактивные методы обучения

Рабочая программа дисциплины (РПД) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 080100 «Экономика» с учетом рекомендаций ООП ВПО по профилю подготовки «Бухгалтерскому учет, анализ и аудит»

Программу составили: Шишков Ю.В., доцент кафедры информатики и математики

Рецензент: Шуина Е.А., д.т.н., профессор кафедры информатики и математики

Программа одобрена на заседании кафедры информатики и математики

(протокол № 1 от 07.09.2013 г.).

И.о. Зав. кафедрой информатики к.э.н., доцент Зайцева И.А.

Согласовано с кафедрами:

Протокол № _____ от « ____ » _____ 201 ____ г.

Зав. кафедрой _____ / _____

Согласовано: Зам. директора по учебной работе к.ф.н., доцент Сизарова Е.Г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):

знания:

на уровне представлений: основы информационных систем и баз данных;
на уровне воспроизведения: классификация и представители информационных систем и баз данных;

на уровне понимания: устройство современных баз данных;

умения:

теоретические: строение баз данных;
практические: владение основными программными средствами;

навыки: работы с базами данных.

При определении планируемых результатов освоения содержания курса выделяются основные составляющие компетенции – выраженные в виде требований к подготовке студентов интегральные умения (группы умений), включающие умения анализировать и обобщать экономическую информацию, интегрировать знания и умения, полученные в процессе изучения курса, с жизненным опытом.

Перечисленные РО являются основой для формирования следующих компетенций:

общекультурных:

ОК- 12 - способен 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;

ОК- 13 - владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.

профессиональных:

ПК- 5 - способен выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы;

ПК- 10 - способен использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии;

ПК-12 - способен использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина относится к циклу математических и естественнонаучных дисциплин, вариативная часть, дисциплины по выбору.

В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе «Цели освоения дисциплины»:

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
<i>Общекультурные компетенции</i>			
1	ОК-12	Информационные технологии Информационные системы в экономике	Интернет-технологии
2	ОК-13	Информационные технологии Информационные системы в экономике	Интернет-технологии
<i>Профессиональные компетенции</i>			
3	ПК-5	Информационные технологии Информационные системы в экономике	Интернет-технологии
4	ПК-10	Информационные технологии Информационные системы в экономике	Интернет-технологии
5	ПК-12	Информационные технологии Информационные системы в экономике	Интернет-технологии

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов.

Виды учебной работы		Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины	В зачетных единицах	2
	В часах	72
Аудиторная работа (в часах):		8
Лекции (Л)		4
Практические занятия (ПЗ)		4
Семинарские занятия (СЗ)		-
Лабораторные работы (ЛР)		-
Самостоятельная работа (в часах), в т.ч. доступ в сеть интернет		60/10
Контрольная работа		-

Контроль (в часах)	4
Форма итогового контроля по дисциплине	зачет

Тематический план дисциплины «Профессиональные информационные системы и базы данных» с указанием формируемых компетенций

№ темы	Наименование темы дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы					Код, компетенция	Проявления компетенции
		Лекции	Практические занятия	СРС	Контроль	Всего часов		
1	Введение в профессиональные информационные системы и базы данных	2	-	20	1	23	ОК- 12 ПК- 5	Знать: понятие информационных систем и баз данных Уметь: использовать теоретические основы баз данных Владеть: навыками самостоятельной работы, самоорганизации
2	Классификация профессиональных информационных систем и баз данных. SQL	2	4	40	3	49	ОК- 13 ПК- 10 ПК- 12	Знать: классификацию баз данных Уметь: использовать язык системных запросов Владеть: навыками работы с базами данных
Итого		4	4	60	4	72	-	-

3.1. Лекции

№ п/п	Номер раздела (темы) дисциплины	Объем, часов / в т.ч. в интер. форме	Тема лекции
1	1	2/1	Введение в профессиональные информационные системы и базы данных
2	2	2/1	Классификация профессиональных информационных систем и баз данных. SQL
Итого:		4/2	

3.2. Практические занятия

№ практ. занятия	Наименование раздела или темы дисциплины	Объем, часов / в т.ч. в интер. форме	Тема практического занятия и его содержание
1	Классификация профессиональных информационных систем и баз данных.	4/2	Основы работы. Язык запросов SQL.
Итого		4/2	

3.3. Самостоятельная работа студента

№ п/п	Тема дисциплины	Содержание СРС	Трудоемкость, часов	Форма контроля
1	Введение в профессиональные информационные системы и базы данных	Изучение учебной литературы, углубление и расширение знаний по теме	20	Самоконтроль
2	Классификация профессиональных информационных систем и баз данных.	Изучение учебной литературы, углубление и расширение знаний по теме	40	Текущий(оперативный) контроль
Итого			60	

3.4 Лабораторные работы по дисциплине – не предусмотрены.

3.5 Контрольные работы по дисциплине – не предусмотрены.

3.6 Тематика рефератов – не предусмотрена.

3.7 Курсовые проекты (работы) по дисциплине – не предусмотрены

3.8 Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Файловый подход к организации информационной базы СООИ — сущность подхода, достоинства и недостатки.
2. Организация интегрированной информационной базы СООИ — сущность подхода, достоинства и недостатки.
3. Понятие СУБД, основные функции СУБД.
4. Обеспечения безопасности и секретности данных.
5. Избирательный подход к обеспечению безопасности данных.
6. Обязательный подход к обеспечению безопасности данных.
7. Контрольный след файла, модификация запроса как подходы к обеспечению безопасности данных.
8. Безопасность в статистических БД.
9. Проблемы обеспечения управляемой избыточности и целостности данных.
10. Понятие транзакции, свойства транзакции, способы завершения транзакции.

11. Основные подходы к обеспечению параллельного выполнения транзакций. Проблемы параллельного выполнения транзакций.
12. Проблема пропавших изменений.
13. Проблема промежуточных данных.
14. Проблема несогласованных данных.
15. Проблема данных–призраков.
16. Синхронизация запросов к БД с использованием блокировок. Элементы БД. Необходимость блокировки элементов БД. Элемент как примитив синхронизации. Легальное расписание.
17. Бесконечные ожидания. Решение проблемы бесконечного ожидания.
18. Тупики. Способы предотвращения тупиков.
19. Понятие расписания совокупности транзакций. Сериализуемое расписание.
20. Понятие протокола. Двухфазный протокол. Двухфазные транзакции. Типы блокировок.
21. Стратегия временных отметок, оптимистические стратегии.
22. Защита БД от отказов. Типы отказов. Архивные копии БД. Журнал БД. Зафиксированные транзакции. Стратегия двухфазной фиксации.
23. Восстановление БД после сбоев. Типы сбоев. Архивные копии БД. Журнал БД. Зафиксированные транзакции. Стратегия двухфазной фиксации.
24. Администрирование БД.
25. Устойчивость информационной базы, физическая и логическая независимость данных.
26. Трехуровневая архитектура СУБД.
27. Средства СУБД для реализации трехуровневой архитектуры.
28. Инфологический и даталогический уровни моделирования предметной области. Объекты, атрибуты, связи. Первичный и вторичные ключи. Основные типы абстракции.
29. Классификация моделей данных.
30. Инфологическое моделирование: функциональный и предметный подходы к проектированию БД, проектирование с использованием метода «Сущность–связь».
31. Инфологическое моделирование. Модель «сущность–связь»: Сущности, классификация и характеристика сущностей.
32. Инфологическое моделирование. Модель «сущность–связь»: Атрибуты, классификация и характеристика атрибутов.
33. Инфологическое моделирование. Модель «сущность–связь»: Связи, классификация и характеристика связей.
34. Инфологическое моделирование. Модель «сущность–связь»: Первичные и внешние ключи.
35. Инфологическое моделирование. Модель «сущность–связь»: ограничения целостности.
36. Документальные, тезаурусные и дескрипторные модели данных.
37. Фактографические модели данных. Теоретико–графовые модели: Иерархическая модель данных: структура данных, ограничения целостности, типичные операции манипулирования данными. Достоинства и недостатки иерархической модели данных.
38. Фактографические модели данных. Теоретико–графовые модели: Сетевая модель данных: структура данных, ограничения целостности, типичные операции манипулирования данными. Достоинства и недостатки сетевой модели данных. Реляционная модель данных: понятие отношения, домена, кортежа, атрибута. Представление отношения в виде таблицы. Основные достоинства реляционного подхода.
39. Схема отношения, схема базы данных. Фундаментальные свойства отношений.
40. Нормализованные отношения. Первичные и вторичные ключи отношений. Моделирование связей в реляционной модели данных. Внешние ключи.
41. Реляционная алгебра. Теоретико–множественные операции реляционной алгебры.

42. Реляционная алгебра. Теоретико–множественные операции объединения, пересечения, разности.
43. Реляционная алгебра. Теоретико–множественная операция расширенного декартова произведения.
44. Реляционная алгебра. Специальные реляционные операции выборки, проекции.
45. Реляционная алгебра. Специальные реляционные операции соединения и деления отношений.
46. Операции обновления БД.
47. Реляционное исчисление.
48. Основные положения нормализации отношений. Понятие функциональной зависимости. Типы функциональных зависимостей.
49. Первая нормальная форма. Алгоритм нормализации отношений в первую нормальную форму.
50. Аномалии данных для отношений, находящихся в первой нормальной формы. Причины аномалий. Вторая нормальная форма. Алгоритм нормализации отношений во вторую нормальную форму.
51. Аномалии данных для отношений, находящихся во второй нормальной формы. Причины аномалий. Третья нормальная форма. Алгоритм нормализации отношений в третью нормальную форму.
52. Аномалии данных для отношений, находящихся в третьей нормальной форме. Причины аномалий, пути решения проблем. Нормальная форма Бойса–Кодда. Нормализация отношений в нормальную форму Бойса–Кодда.
53. Аномалии данных для отношений, находящихся в нормальной форме Бойса–Кодда. Причины аномалий, пути решения проблем. Нормализация отношений в четвертую нормальную форму.
54. СУБД «Access»—создание схем отношений. СУБД «Access»—создание схемы БД.
55. СУБД «Access»—обеспечение целостности данных (каскадное обновление и каскадное удаление). СУБД «Access»—создание однотоабличных запросов с сортировкой и отбором данных.
56. СУБД «Access»—создание многотоабличных запросов. СУБД «Access»—создание запросов с выражениями.
57. СУБД «Access»—создание форм при помощи мастеров. СУБД «Access»—создание форм в режиме конструктора.
58. СУБД «Access»—использование в формах раскрывающихся списков для подстановки данных из справочников. СУБД «Access»—создание составных форм.
59. СУБД «Access»—объединение составной формы и запроса (передача параметров из формы в запрос). СУБД «Access»—создание отчетов.

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с ПОЛОЖЕНИЕМ о проведении контроля знаний студентов Института управления (г. Архангельск).

В МИУ установлены следующие виды контроля учебной деятельности студентов: текущий контроль, промежуточный контроль, заключительный контроль (зачет или экзамен), итоговый междисциплинарный экзамен.

Текущий контроль (ТК) призван оценить прилежание студента в изучении данного предмета и определяется посещаемостью лекций, оценкой, полученной на семинарах или лабораторных работах, количеством и значимостью допущенных ошибок при выполнении домашнего задания, курсовой работы и соответствием их графикам, установленным кафедрой и деканатом.

Текущий контроль студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем (ями), ведущим практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- письменные домашние задания;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача тестов, письменных домашних заданий.

Промежуточный контроль (ПК) проводится после изучения модуля (модулей) предмета и преследует цель оценить прочность и глубину полученных студентом теоретических знаний, умение применять их к решению практических задач, навыки самостоятельной работы, способность к творческому мышлению.

Рубежный (итоговый) контроль студентов по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач) либо в сочетании различных форм (компьютерного тестирования, решения задач и пр.)

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

ЭБС «КнигаФонд»:

1. Уткин В.Б., Балдин К.В. Информационные системы в экономике: Учебник 2012. Дашков и К, 2012.-394с.
2. Максимов Е.М., Бахтадзе Н.Н. Базы данных в системах управления производственными процессами: учебное пособие 2011. Издательство Московского государственного открытого университета, 2011 г.

библиотека МИУ:

3. Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для вузов / М. В. Гаврилов. – М.: Гардарики, 2006.
4. Голицына О. Л. Информационные системы. – М.: Форум: Инфра-М, 2007.

б) дополнительная литература:

ЭБС «КнигаФонд»:

1. Кузнецов С. Д. Основы баз данных. — 2-е изд. — М.: Интернет-университет информационных технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. — 484 с.
2. Шафрин Ю.А. Информационные технологии. – М.: Лаборатория базовых знаний, 1998. – 704 с.

библиотека МИУ:

3. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебник для вузов/Под ред. В. В. Трофимов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2011.
4. Исаев Г. Н. Информационные системы в экономике: учебник для вузов. – М.: Омега-Л, 2010.

с) программное обеспечение, Интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы: 1С: Предприятие 8, 1С: Бухгалтерия 8, Windows 7, Office 2010, ЭБС «КнигаФонд», НЭБ «elibrary», ИПС «Консультант Плюс».

д) интернет-ресурсы:

1. <http://www.lexaudit.ru/arts.html> - «Лекс Аудит», статьи аудит, бухучет, налоги.
2. <http://www.consulting.ru> – Интернет - еженедельник, посвященный международным стандартам бухгалтерского учета, систем автоматизации, реформе стандартов бухучета в России. Статьи и информационные материалы, интернет-ресурсы. Доступны выпуски с 1998 г.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекционные занятия:
 - a) комплект электронных презентаций/слайдов,
 - b) аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук),
2. Практические занятия:
 - a) компьютерный класс,
 - b) презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук),
 - c) пакеты ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы),
3. Прочее
 - a) рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,
 - b) рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде, доступ в сеть интернет не менее 10 ч.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Профессиональные информационные системы и базы данных»

Дисциплина «Профессиональные информационные системы и базы данных» является частью математических и естественнонаучных дисциплин, вариативная часть, дисциплины по выбору подготовки студентов по направлению 080100 «Экономика».

Дисциплина реализуется в Ивановском филиале Института управления (г. Архангельск) кафедрой информатики и математики.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-12, ОК-13, профессиональных компетенций ПК-5, ПК-10, ПК-12 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием и развитием теоретических и прикладных знаний пакетов прикладных программ в экономике.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в устной форме, промежуточный контроль в форме тестовых заданий, письменной контрольной работы либо контрольного компьютерного тестирования и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 4 час., практические 4 час., самостоятельная работа студента 60 час.

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ

Рекомендации по организации и технологиям обучения для преподавателя

Образовательные технологии

При реализации программы дисциплины «Профессиональные информационные системы и базы данных» используются как традиционные технологии в виде аудиторных занятий, состоящих из лекционных (4 часов) и практических занятий (4 часов), так и подготовку творческих заданий, тестирование остаточных знаний студентов, их работу с рекомендованной литературой.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект лекций) при подготовке к лекциям, практическим занятиям.

Основные виды образовательных технологий и форм организации учебного процесса, реализуемых при преподавании данной дисциплины: деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций.

Курсовые работы – не предусмотрены

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДИКИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

Оценивание уровня учебных достижений студента осуществляется в виде текущего, промежуточного и заключительного контроля в соответствии с ПОЛОЖЕНИЕМ о проведении контроля знаний студентов Института управления (г. Архангельск).

Фонды оценочных средств

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить РО по данной дисциплине, включают в себя:

- комплект тестовых заданий по каждому разделу – размещены в УМК;
- комплект типовых заданий по каждому разделу – приведены в УМК по типовым расчетам.

Критерии оценивания

За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются баллы.

В процентном соотношении оценки (по пятибалльной системе) рекомендуется выставлять в следующих диапазонах:

- «2» – менее 70%
- «3» - 70% - 80%
- «4» - 80% - 90%
- «5» - 90% - 100%

Интерактивные методы обучения

Одно из требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата на основе ФГОС является широкое использование в учебном процессе интерактивных форм проведения занятий.

Интерактивный метод означает более широкое взаимодействие студентов не только с преподавателем, но и друг с другом в процессе обучения (Методические рекомендации по применению интерактивных методов обучения).

Интерактивное обучение – это специальная форма организации познавательной деятельности. Она подразумевает вполне конкретные и прогнозируемые цели.

Цель состоит в создании комфортных условий обучения, при которых студент чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения.

Задачами интерактивных форм обучения являются: пробуждение у обучающихся интереса; эффективное усвоение учебного материала; самостоятельный поиск учащимися путей и вариантов решения поставленной учебной задачи; обучение работать в команде; формирование у обучающихся мнения и отношения; формирование жизненных и профессиональных навыков; выход на уровень осознанной компетентности студента.

Для решения воспитательных и учебных задач преподавателем могут быть использованы следующие **интерактивные формы**: Интерактивные экскурсии; Кейс-технологии; Видеоконференции; Круглый стол (дискуссия, дебаты); Мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака); Фокус-группы; Деловые и ролевые игры; Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ); Мастер-класс; Метод проектов; Групповое обсуждение; Тренинги.

Принципы работы на интерактивном занятии:

- Занятие – не лекция, а общая работа.
- Все участники равны независимо от возраста, социального статуса, опыта, места работы.
- Каждый участник имеет право на собственное мнение по любому вопросу.
- Нет места прямой критике личности (подвергнуться критике может только идея).
- Все сказанное на занятии – не руководство к действию, а информация к размышлению.

Использование в дисциплине «Профессиональные информационные системы и базы данных» интерактивных методов обучения

Виды занятий	Всего по учебному плану, час	В том числе с применением интерактивных методов обучения, час								Интерактивные методы в структуре дисциплины, %
		Дискуссии	Дебаты	Мозговой штурм	Деловые и ролевые игры	Анализ конкретных ситуаций (case-study)	Мастер-классы	Метод проектов	Групповое обсуждение	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Лекции	4	-	-	-	-	-	-	-	2	50,0
Практические занятия	4	-	-	-	-	-	-	-	2	50,0
Лабораторные работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего аудиторных занятий	8	-	-	-	-	-	-	-	4	50,0