МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Воронежский государственный педагогический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе _____ Г.П. Иванова
«01» сентября 2011 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные системы организации и управления учебным процессом

Уровень основной образовательной программы: *бакалавриат*

Направление подготовки: *230700.62 Прикладная информатика*
Профиль: *«Прикладная информатика в образовании»*
Форма обучения: *очная*
Срок освоения ООП: *4 года*
Кафедра: *Информатики и методики преподавания математики*

Разработчик:

Профессор кафедры информатики и МПМ _____ В.А. Чулюков

Начальник учебно-методического управления _____ Т.В. Майзель

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры от «*31*» августа 20*11*г. Протокол № *1*.

Заведующий кафедрой _____ А.С. Потапов

г. Воронеж – 2011 г.

Лист переутверждения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа:

одобрена на 20__/20__ учебный год. Протокол № ___ заседания кафедры

от “___”_____ 20___ г.

Ведущий преподаватель_____

Зав. кафедрой_____

одобрена на 20__/20__ учебный год. Протокол № ___ заседания кафедры

от “___”_____ 20___ г.

Ведущий преподаватель_____

Зав. кафедрой_____

одобрена на 20__/20__ учебный год. Протокол № ___ заседания кафедры

от “___”_____ 20___ г.

Ведущий преподаватель_____

Зав. кафедрой_____

одобрена на 20__/20__ учебный год. Протокол №___ заседания кафедры

от “___”_____ 20___ г.

Ведущий преподаватель_____

Зав. кафедрой_____

одобрена на 20__/20__ учебный год. Протокол № ___заседания кафедры

от “___”_____ 20___ г.

Ведущий преподаватель_____

Зав. кафедрой_____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями дисциплины **«Информационные системы организации и управления учебным процессом»** являются:

- обеспечение подготовки на высоком профессиональном уровне квалифицированных специалистов в области разработки и поддержки информационных систем организации и управления;

- приобретение студентами навыков работы с интегрированными информационно-аналитическими системами организации и управления;

- формирование и развитие теоретических знаний и практических навыков применения информационно-аналитических систем (ИАС) организации и управления.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие **компетенции**:

- способен использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения в условиях формирования и развития информационного общества (ОК-1);
- способен находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность (ОК-4);
- способен ставить и решать прикладные задачи в образовании с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ПК-4);
- способен осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем в образовании (ПК-5);
- способен проводить обследование организаций в образовании, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе, участвовать в реинжиниринге прикладных и информационных процессов (ПК-8);
- способен моделировать и проектировать структуры данных и знаний, прикладные и информационные процессы в образовании (ПК-9);
- способен эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы в образовательных системах (ПК-12);
- способен принимать участие во внедрении, адаптации и настройке прикладных ИС в образовательных системах (ПК-13);
- способен оценивать и выбирать современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информатизации и автоматизации решения прикладных задач и создания ИС в образовательных системах (ПК-16).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

2.1. Учебная дисциплина **«Информационные системы организации и управления учебным процессом»** (Б3.В.ДВ.6) относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: *Информационные системы и технологии, Проектирование информационных систем, Базы данных, Системная архитектура информационных систем, Интеллектуальные информационные системы.*

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: *данная дисциплина изучается в 8 семестре.*

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. В результате изучения учебной дисциплины **«Информационные системы организации и управления учебным процессом»** студенты овладевают следующими знаниями, умениями и навыками:

Знания:

- теоретических знания областей применения информационно-аналитических систем организации и управления.

Умения:

- разрабатывать и поддерживать информационные системы организации и управления.

Навыки:

- работы с интегрированными информационно-аналитическими системами организации и управления.

3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОК-1: способен использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения в условиях формирования и развития информационного общества.

Структура компетенции	**Основные признаки уровня**	
	Базовый уровень	**Повышенный уровень**
Умеет использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения	Умеет использовать, обобщать и анализировать информацию	Умеет ставить цели и находить пути их достижения

ОК-4: способен находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность.

Структура компетенции	**Основные признаки уровня**	
	Базовый уровень	**Повышенный уровень**
Умеет находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность	Умеет находить организационно-управленческие решения	Умеет обосновать выбор того или иного управленческого решения

ПК-4: способен ставить и решать прикладные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.

Структура компетенции	**Основные признаки уровня**	
	Базовый уровень	**Повышенный уровень**
Знает современные ИКТ для создания и формирования ИАС	Перечисляет виды ИКТ	Знает роль и назначение основных видов ИКТ
Умеет использовать современные ИКТ для создания и формирования ИАС	Понимает необходимость выбора адекватных ИКТ для создания ИАС	Умеет проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для создания ИАС

ПК-5: способен осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем в образовании.

Структура компетенции	Основные признаки уровня	
	Базовый уровень	Повышенный уровень
Владеет навыками реализации аналитических и технологических решений в области компьютерной обработки информации	Имеет начальные навыки проектирования ИАС	Обосновывает выбор аналитических и технологических решений

ПК-8: способен проводить обследование организаций в образовании, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе, участвовать в реинжиниринге прикладных и информационных процессов.

Структура компетенции	Основные признаки уровня	
	Базовый уровень	Повышенный уровень
Умеет выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к ИАС	Умеет выявлять информационные потребности пользователей	Обосновывает выбор требований к ИАС на основе потребностей пользователей

ПК-9: способен моделировать и проектировать структуры данных и знаний, прикладные и информационные процессы в образовании.

Структура компетенции	Основные признаки уровня	
	Базовый уровень	Повышенный уровень
Умеет моделировать и проектировать структуры данных и знаний	Умеет выявлять элементы моделей данных информационных хранилищ	Умеет использовать модели многомерных данных

ПК-12: способен эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы в образовательных системах.

Структура компетенции	Основные признаки уровня	
	Базовый уровень	Повышенный уровень
Имеет навыки эксплуатации и сопровождения ИАС	Пользуется инструментальными средствам ИАС	Пользуется средствами автоматизации аналитической работы и планирования

ПК-13: способен принимать участие во внедрении, адаптации и настройке прикладных ИС в образовательных системах .

Структура компетенции	Основные признаки уровня	
	Базовый уровень	Повышенный уровень
Умеет адаптировать и настраивать ИАС	Умеет сформулировать задачи по адаптации и настройке ИАС	Умеет использовать средства администрирования ИАС

ПК-16: способен оценивать и выбирать современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информатизации и автоматизации решения прикладных задач и создания ИС в образовательных системах

Структура компетенции	**Основные признаки уровня**	
	Базовый уровень	**Повышенный уровень**
Способен оценивать и выбирать современные операционные среды для информатизации и автоматизации решения прикладных задач	Знает возможности инструментальных средств аналитической работы и планирования	Проводит сравнительный анализ и выбор инструментальных средств аналитической работы и планирования

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		**Всего часов**
		Д/О
Аудиторные занятия (всего)		**48**
В том числе:		
Лекции (Л)		16
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		32
Самостоятельная работа студента (СРС)		**51**
СРС в период промежуточной аттестации		**45**
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	
	экзамен (Э)	Э
ИТОГО: Общая трудоемкость	**часов**	**144**
	зач. ед.	**4**

4.2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.2.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля
		Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1.	Базовые понятия информационно-аналитических систем	1	8		6	15	Ответы на контрольные вопросы. Тест. Отчет по ЛР
2.	Информационное пространство как среда анализа	2	6		9	19	Ответы на контрольные вопросы. Тест. Отчет по ЛР
3.	Технологии сбора и хранения данных - концепция информационных хранилищ	5	4		9	18	Ответы на контрольные вопросы. Тест. Отчет по ЛР
4.	Признаки OLAP-систем, технологии оперативного и интеллектуального анализа данных	4	2		9	17	Ответы на контрольные вопросы. Тест. Отчет по ЛР
5.	Содержание и методы анализа и прогнозирования бизнес-процессов (деятельности организаций) как объект автоматизации	2	4		9	15	Ответы на контрольные вопросы. Тест. Отчет по ЛР
6.	Основы создания и применения информационно-аналитических систем	2	8		9	19	Ответы на контрольные вопросы. Тест. Отчет по ЛР

4.2.2. Содержание разделов учебной дисциплины

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	Базовые понятия информационно-аналитических систем	Роль и место анализа в процессе принятия решения. Аспекты проблемы анализа и их реализация в программных продуктах.
2.	Информационное пространство как среда анализа	Понятие и элементы структуры информационного пространства. Понятие показателя и его пространственная интерпретация. Содержание экономических показателей. Системы показателей.
3.	Технологии сбора и хранения данных - концепция информационных хранилищ	Технологии извлечения, преобразования и загрузки данных. Концепции организации хранения данных. База метаданных информационного хранилища (репозиторий ИХ). Модели данных информационного хранилища.

4.	Признаки OLAP-систем, технологии оперативного и интеллектуального анализа данных	Подходы к выполнению анализа средствами информационных технологий (IT-анализа). Интеллектуальный анализ данных Data Mining.
5.	Содержание и методы анализа и прогнозирования бизнес-процессов (деятельности организаций) как объект автоматизации	Содержание экономического анализа. Классификация методов анализа. Аннотация содержания методов анализа в экономической предметной области. Информационный обмен, связанный с аналитической работой.
6.	Основы создания и применения информационно-аналитических систем	Программные инструментальные средства ИАС. Управление и проектирование ИАС.

4.2.3. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Образовательные технологии
1.	Базовые понятия информационно-аналитических систем	Лек.: *лекция с проблемным изложением* Л.Р.: иссл. ЛР с обсуждением
2.	Информационное пространство как среда анализа	Лек.: *лекция с проблемным изложением* Л.Р.: иссл. ЛР с обсуждением
3.	Технологии сбора и хранения данных - концепция информационных хранилищ	Лек.: лекция -информация Л.Р.: иссл. ЛР с обсуждением
4.	Признаки OLAP-систем, технологии оперативного и интеллектуального анализа данных	Лек.: лекция -информация Л.Р.: иссл. ЛР с обсуждением
5.	Содержание и методы анализа и прогнозирования бизнес-процессов (деятельности организаций) как объект автоматизации	Лек.: лекция -информация Л.Р.: иссл. ЛР с обсуждением
6.	Основы создания и применения информационно-аналитических систем	Лек.: лекция -информация Л.Р.: иссл. ЛР с обсуждением

3/7 ч. (21%) - интерактивных занятий от объема аудиторных занятий

4.2.4. Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1.	Базовые понятия информационно-аналитических систем	Аналитические инструментальные средства пакетов прикладных программ широкого применения	8
2.	Информационное пространство как среда анализа	Специализированные информационно-аналитические системы.	2
		Назначение и сферы применения продуктов компании Intersoft Lab	4
3.	Технологии сбора и хранения данных - концепция информационных хранилищ	Состав и назначение систем Аналитической Платформы Контур	4

4.	Признаки OLAP-систем, технологии оперативного и интеллектуального анализа данных	Микрокуб Контур	2
5.	Содержание и методы анализа и прогнозирования бизнес-процессов (деятельности организаций) как объект автоматизации	Назначение и работа с системой «Контур Стандарт»	4
6.	Основы создания и применения информационно-аналитических систем	Пример анализа продаж с помощью «Контур Стандарт»	8
	ИТОГО:		**32**

4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

4.3.1. Планирование СРС

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1.	Базовые понятия информационно-аналитических систем	Подготовка к ответам на контрольные вопросы. Подготовка отчета по ЛР.	15
2.	Информационное пространство как среда анализа	Подготовка к ответам на контрольные вопросы. Подготовка отчета по ЛР.	19
3.	Технологии сбора и хранения данных - концепция информационных хранилищ	Подготовка к ответам на контрольные вопросы. Подготовка отчета по ЛР.	18
4.	Признаки OLAP-систем, технологии оперативного и интеллектуального анализа данных	Подготовка к ответам на контрольные вопросы. Подготовка отчета по ЛР.	17
5.	Содержание и методы анализа и прогнозирования бизнес-процессов (деятельности организаций) как объект автоматизации	Подготовка к ответам на контрольные вопросы. Подготовка отчета по ЛР.	15
6.	Основы создания и применения информационно-аналитических систем	Подготовка к ответам на контрольные вопросы. Подготовка отчета по ЛР.	19

Обязательные задания для СРС по всем разделам дисциплины:
- подготовка к лекциям и лабораторным работам;
- работа с учебниками;
- поиск теоретического и иллюстративного материала в сети Интернет;
- выполнение индивидуальных заданий.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Текущий контроль

В ходе текущего контроля оцениваются достижения студентов в процессе освоения дисциплины. Текущий контроль включает оценку самостоятельной (внеаудиторной) и аудиторной работы. В качестве оценочных средств используются: отчеты по лабораторным работам, ответы на контрольные вопросы, выполнение индивидуальных аудиторных и внеаудиторных работ, тестирование.

5.2. Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине предполагает экзамен, который проводится в соответствии с «Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов ВГПУ»

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Основные задачи, которые выполняют ИАС.
2. Роль и место анализа в принятии решений.
3. Проблемы анализа в свете использования информационных технологий.
4. Содержание аспекта сбора и хранения данных.
5. Содержание аспекта анализа данных и предоставления результатов анализа пользователям.
6. Классификация средств выполнения анализа с помощью ИТ.
7. Состав информационных технологий и информационных систем на предприятии и из внешней среды – источников данных для сосредоточения в информационном хранилище или непосредственно для анализа.
8. Понятие и структура информационного пространства.
9. Элементы структуры информационного пространства.
10. Понятия показателя и реквизитов.
11. Пространственная интерпретация понятия показатель.
12. Содержание экономических показателей.
13. Виды систем экономических показателей.
14. Рекомендации по структуризации информационного пространства предприятия при создании ИАС.
15. Содержание экономического анализа.
16. Сущность системы оценок.
17. Принципы гибкой архитектуры данных и открытых систем, которыми руководствуются при создании ИАС.
18. Информационный обмен, связанный с аналитической работой.
19. Понятие информационного хранилища.
20. Принципы построения информационных хранилищ.
21. Требования к качеству данных и способы его обеспечения при загрузке в информационное хранилище.
22. Проблемы, разрешаемые при приведении данных к единой структуре информационного хранилища.
23. Концепции построения структур хранилищ данных.
24. Назначение, состав и выполняемые функции базы метаданных – репозитория ИХ.
25. Принципы создания репозитория ИХ.

26. Элементы моделей данных ИХ (факт-таблица, таблицы измерений, консольные таблицы).
27. Схемы представления - модели многомерных данных.
28. Признаки OLAP-систем.
29. Типы многомерных OLAP-систем.
30. Классификация ИТ-анализа по режиму и темпу.
31. Задачи и содержание оперативного (OLAP) анализа.
32. Содержание понятия «знания», классификация видов знаний.
33. Интеллектуальный анализ данных (Data mining), цели и решаемые задачи.
34. Состав и содержание специфических задач интеллектуального анализа.
35. Классификация методов анализа.
36. Содержание методов анализа в экономической предметной области.
37. Состав программных инструментальных средств ИАС.
38. Средства сбора и доработки данных
39. Средства оперативного OLAP-анализа.
40. Средства интеллектуального анализа данных.
41. Управление информационно-аналитическими системами.
42. Задачи и средства администрирования ИАС.
43. Технологии загрузки данных в информационное хранилище.
44. Содержание планирования работы ИАС.
45. Принципы и этапы проектирования ИАС.
46. Рынок инструментальных средств ИАС.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Значком * обозначены книги из фондов библиотеки ВГПУ

6.1. Основная литература

1. Смирнова Г. Н., Сорокин А. А., Тельнов Ю. Ф. Проектирование экономических информационных систем: учебник. – М.: Финансы и статистика, 2005. *
2. Вендров А.М. Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем: Учебное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002.
3. Вебер А.В., Данилов А.Д., Шифрин С.И. Knoulidge-технологии в консалтинге и управлении предприятием / Под редакцией Финикова М.В. – СПб: Наука и техника, 2003.
4. Федоров А.Г., Елманова Н.З. Введение в OLAP-технологии Microsoft. Учебно-справочное издание. – М.: Диалог-МИФИ, 2002.
5. Белов В.С. Информационно-аналитические системы. Основы проектирования и применения. Учебное пособие. – М: МЭСИ, 2004.
6. Архипенков С., Голубев Д., Максименко О. Хранилища данных. От концепции до внедрения – М.: Диалог-МИФИ, 2002.

6.2. Дополнительная литература

1. Федечкин С. Хранилище данных: вопросы и ответы // PCWeek. – № 31. – 26.08.2003.
2. Артемьев В. Что такое business intelligence? // Открытые системы. – 2004. – № 4.
3. Спирли Э. Корпоративные хранилища данных. Планирование, разработка, реализация. Том.1. – М.: Вильямс, 2001.
4. Самойленко А. Data mining: учебный курс. – СПб: Питер, 2001.

5. Чулюков В.А. Семейство Microsoft Office.Excel 2000: Лабораторный практикум. – Воронеж: Изд-во ВГПУ, 2000. *
6. Коннолли Т., Бегг К. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. – М.: Вильямс, 2003.

6.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение:
1. Microsoft Office Excel
2. Crystal Enterprise
3. Hyperion Essbase
4. STATISTICA
5. MathCAD 11
6. KXEN (Knowledge Extraction Engines) Analytic Framework
7. Программные продукты Business Object
8. Финансовое хранилище данных “Контур корпорация»

Интернет-ресурсы
1. Журнал СУБД – www.olap.ru.
2. Корпоративные информационные системы (TernGroup). – www.tern.ru.
3. Компания Intersoftlab – www. iso.ru.
4. Компания Basegroup – www.basegroup.ru.
5. Компания Megaputer – www.megaputer.ru.
6. Компания РЕЛЭКС – www.relex.ru.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

Стандартно оборудованная лекционная аудитория для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, др. оборудование.
Компьютерный класс для проведения лабораторных работ.

7.3. Требования к специализированному оборудованию:

Рабочие места должны быть подсоединены к Intranet и к Internet.