

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(КГУ)

Кафедра «Программное обеспечение автоматизированных систем»



УТВЕРЖДАЮ:

Врио ректора

/ Н.В. Дубив/

«09» сентября 2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

**Отраслевые информационно-управляющие системы**

образовательной программы высшего образования –  
программы магистратуры

**09.04.04 Программная инженерия**

Направленность:

*Методы и алгоритмы интеллектуальной обработки данных  
в информационно-вычислительных системах*

Форма обучения: заочная

Рабочая программа дисциплины «Отраслевые информационно-управляющие системы» составлена в соответствии с учебным планом по программе магистратуры «Программная инженерия» (Методы и алгоритмы интеллектуальной обработки данных в информационно-вычислительных системах), утвержденным для очной формы обучения «29» августа 2019 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Программное обеспечение автоматизированных систем» «30» августа 2019 года, протокол № 1.

Рабочую программу составила:

Доцент кафедры  
«Программное обеспечение  
автоматизированных систем, к.т.н.

Н.В. Агапова

Согласовано:

Заведующий кафедрой  
«Программное обеспечение  
автоматизированных систем»  
к.т.н., доцент

Т.Р. Змызгова

Специалист по учебно-методической  
работе Учебно-методического отдела

Г.В. Казанкова

Начальник Управления образовательной  
деятельности

С.Н. Сеницын

## 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 4 зачетных единиц трудоемкости (144 академических часа)

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		2
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
<b>в том числе:</b>		
Лекции	10	10
Практические работы	8	8
Аудиторные занятия в интерактивной форме, часов	-	-
<b>Самостоятельная работа, всего часов</b>	<b>126</b>	<b>126</b>
<b>в том числе:</b>		
Подготовка к зачету	18	18
Другие виды самостоятельной работы	108	108
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Отраслевые информационно-управляющие системы» относится к части блока 1, формируемой участниками образовательных отношений, модулю «Предметно-ориентированные автоматизированные системы (элективный модуль)».

Программа составлена с учетом межпредметных связей с учебными дисциплинами. Основой для изучения учебной дисциплины являются следующие учебные дисциплины «Интеллектуальный анализ данных», «Управление данными», «Архитектуры информационно-вычислительных систем», «Технологии разработки интеллектуальных систем».

Результаты обучения по дисциплине необходимы для изучения дисциплин: «Научно-исследовательская работа (производственная практика)» и выполнения выпускной квалификационной работы.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целями освоения дисциплины являются формирование у обучающихся представлений об архитектуре информационно-управляющих систем (ИУС); методах проектирования ИУС; знаний организационно-функциональной структуры предприятия; методов и алгоритмов управления производственным предприятием; умений применять методы проектирования компонентов системной архитектуры при разработке ИУС.

### **Задачи изучения дисциплины:**

Изучить принципы построения компонентов системной ИТ-архитектуры предприятия: архитектуры данных, архитектуры приложений, технологической архитектуры;

Познакомиться с современными интеграционными платформами и сервисно-ориентированной архитектурой построения ИУС;

Овладеть навыками работы со средствами проектирования ИУС.

### **Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:**

- способность разрабатывать и использовать программное обеспечение для моделирования, анализа, распознавания и обработки информации, в том числе - в системах искусственного интеллекта (ПК-3);

- способность выполнять анализ требований и технико-экономическую оценку вариантов архитектур программных систем (ПК-4);

- способность проектировать архитектуры высокопроизводительных программных систем и проводить оценку их производительности (ПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:  
**знать:**

- роль ИТ-стратегии и ИТ-архитектуры в деятельности предприятия (для ПК-5);
- о методах проектирования ИТ-архитектуры предприятия (для ПК-5);
- методы и средства описания ИТ-стратегии предприятия (для ПК-3, ПК-5);
- проблемы проектирования ИТ-архитектуры и процессы разработки информационно-управляющих систем (для ПК-3, ПК-5);
- архитектурные решения при создании корпоративных информационных систем предприятия (SCADA-системы, MES-системы, ERP – системы, аналитические системы, системы поддержки принятия решений) (для ПК-4);
- организационно-функциональную структуру предприятия (для ПК-4);
- особенности построения КИС в различных функциональных областях (для ПК-3);
- функциональную архитектуру современных КИС (для ПК-5);
- современные интеграционные платформы и принципы построения сервисно-ориентированной архитектуры ИУС (для ПК-4, ПК-3, ПК-5);
- методики внедрения ИУС (для ПК-3, ПК-5);

**уметь:**

- разрабатывать ИТ-стратегию предприятия (для ПК-3);
- описывать функциональные требования к КИС (для ПК-4);
- описывать бизнес-архитектуру предприятия, архитектуру данных, архитектуру приложений и технологическую архитектуру (для ПК-5);
- формировать «проектные решения» при внедрении современных КИС (для ПК-4, ПК-3, ПК-5).

**владеть:**

- навыками проектирования элементов системной ИТ-архитектуры с использованием современных CASE-средств (для ПК-5);
- навыками формирования функциональных спецификаций для осуществления доработок функциональности типовых бизнес-приложений (для ПК-4);
- навыками ведения проектов внедрения ИУС (для ПК-3, ПК-4).

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Учебно-тематический план

№	Наименование раздела	Количество часов контактной работы с преподавателем	
		Лекции	Практические занятия
1	Общая характеристика автоматизированных информационно-управляющих систем	1	-
2	Области применения ИУС по отраслям	1	2
3	Обеспечивающие подсистемы ИУС	2	2
4	Аппаратные средства построения ИУС	2	-
5	Моделирование процессов в ИУС	2	2
6	Проектирование ИУС	2	2
	Контрольное тестирование		
	<b>Всего:</b>	<b>10</b>	<b>8</b>

### 4.2. Содержание лекционных занятий

#### **Раздел 1. Общая характеристика автоматизированных информационно-управляющих систем**

##### **Тема 1. Основные понятия автоматизированного управления (1 час)**

Управление. Системы управления. Этапы управления. Автоматизированные системы управления. Автоматизированные информационно-управляющие системы управления.

Состав и структура ИУС. Формализация структуры ИУС. Классификация по типу объекта управления. По характеру математических моделей. По характеру протекания процесса функционирования. По характеру связи между входными и выходными координатами. По количеству входных и выходных координат. По типу закона управления. По цели управления. По типу управления. По типу структурной организации системы управления

#### **Раздел 2. Области применения ИУС по отраслям**

##### **Тема 2. Области применения ИУС по отраслям (1 час)**

ИУС на предприятии. ИУС на производстве. ИУС на транспорте. Банковские ИУС. Перспективные направления развития ИУС. Проблема адаптации ИУС к области применения. Интеллектуализация ИУС.

### **Раздел 3. Обеспечивающие подсистемы ИУС**

#### **Тема 3. Математическое обеспечение (1 час)**

Классификация математических моделей и основные требования к ним. Методы и алгоритмы анализа. Системное программное обеспечение.

#### **Тема 4. Информационное обеспечение (1 час)**

Процедуры обработки информации. Организация информационных процессов в системах управления. Особенности новой информационной технологии управленческой деятельности.

### **Раздел 4. Аппаратные средства построения ИУС**

#### **Тема 5. Система управления технологическим комплексом (2 часа)**

Основные аппаратные компоненты, входящие в состав интегрированной ИУС (система АСУТП): центральный элемент - вычислительный блок, задачи, решаемые вычислительным блоком; датчики, исполнительные устройства, устройство связи с объектом (УСО) в составе АЦП и ЦПА, программируемые логические контроллеры (ПЛК или PLC); средства расширения и объединения сетей; физические среды передачи данных. Принципиальные особенности, которые требуют специализированных решений в промышленных системах автоматизации: повышенная термо- и виброударопрочность, более широкая номенклатура внешних устройств, системы реального времени. Каналы передачи данных в ИУС

### **Раздел 5. Моделирование процессов в ИУС**

#### **Тема 6. Моделирование потоков данных (процессов) (1 час)**

Моделирование данных. Реляционная модель данных. Сетевая модель данных. Иерархическая модель данных. Моделирование потоков данных (процессов).

#### **Тема 7. CASE-средства (1 час)**

Общая характеристика и классификация CASE-средств. Технология внедрения CASE-средств. Определение потребностей в CASE-средствах. Анализ рынка CASE-средств. Оценка и выбор CASE-средств. CALS-технологии. Концепция CALS-технологии. Компоненты CALS-систем. Предмет CALS-систем. Основа единого информационного пространства. Защиты от несанкционированного доступа.

### **Раздел 6. Проектирование ИУС**

#### **Тема 8. Сущность системного подхода (1 час)**

Сущность системного подхода. Этапы и стадии разработки ИУС. Жизненный цикл: предпроектное исследование; проектирование системы; создание системы; ввод системы в эксплуатацию; вывод системы на проектные мощности с целью достижения заданных показателей функционирования; эксплуатация системы — основной жизненный период; окончание работы системы.

### **Тема 9. Методологии и технологии проектирования ИС (1 час)**

Основные проблемы, решаемые при разработке ИУС. Перспективные информационные технологии проектирования ИУС. Компьютерное моделирование систем автоматического регулирования. Технология моделирования САР. SCADA - системы.

#### **4.3. Практические занятия**

<b>Номер раздела, темы</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Наименование практического занятия</b>	<b>Норматив времени, час.</b>
2	Области применения ИУС по отраслям	Построение моделей в ARIS Построение диаграмм Построение структурно-функциональной модели управления мастер - данными	2
3	Обеспечивающие подсистемы ИУС	Разработка математической модели ИУС Разработка информационного обеспечения ИУС Построение структурно-функциональных моделей управления логистическими процессами предприятия и управления производством предприятия	2
5	Моделирование процессов в ИУС	Разработка моделей с применением CASE - средств	2
6	Проектирование ИУС	Разработка моделей с применением SCADA – систем	2
<b>Всего:</b>			<b>8</b>

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Во время лекций по дисциплине обучающимся рекомендуется конспектировать теоретический материал, отмечая важные моменты, на которые за-



острил внимание преподаватель, участвовать в опросах и дискуссиях. Перед лекцией необходимо повторить выданный материал, зафиксировать непонятные места, чтобы обсудить их на занятии. Конспект лекций представлен в виде мультимедийных презентаций и включен в состав методического комплекса дисциплины. При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей лабораторной работы.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям, подготовку к зачету.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Таблица 5.1 – Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.
<b>Самостоятельное изучение тем дисциплины:</b>	<b>100</b>
1. Основные понятия автоматизированного управления	7
2. Основные классификационные признаки ИУС	7
3. Области применения ИУС по отраслям	7
4. Математическое обеспечение	7
5. Информационное обеспечение	7
6. Система управления технологическим комплексом	7
7. Моделирование потоков данных (процессов)	7
8. CASE-средства	8
9. CALS-технологии	8
10. Методологии и технологии проектирования ИС	8
11. Сущность системного подхода	7
12. Этапы и стадии разработки ИУС	7

13. SCADA – системы	7
14. Контрольное тестирование	6
Подготовка к практическим занятиям (по 2 часа на каждое занятие)	8
Подготовка к зачету	18
<b>Всего:</b>	<b>126</b>

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **6.1. Перечень оценочных средств**

1. Отчеты обучающихся по практическим занятиям
2. Тестовые задания
4. Темы докладов с презентацией
3. Вопросы к зачету

### **6.2. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины**

Защита практических работ, доклад и зачет проводятся в форме устного опроса.

Преподаватель прорабатывает со обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Зачет состоит из 3 вопросов. Время, отводимое обучающемуся на подготовку к ответу, составляет 1 астрономический час.

Результаты зачета заносятся преподавателем в зачетную ведомость, которая сдается в деканат факультета в день зачета, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

### **6.3. Примеры оценочных средств**

#### **Примерные вопросы к практическим занятиям**

Ниже приведены примерные темы опросов на занятиях, дающие представление об их направленности и уровне сложности:

- Что такое «архитектура предприятия»?
- Какие модели используются для описания архитектуры предприятия?
- Схема Захмана. Границы ее применимости?
- Как выбирается методология описания архитектуры ИТ?
- Какие стандарты используются при описании архитектуры предприятия?
- Для чего применяются референсные модели при проектировании архитектуры предприятия?

- Что такое ИТ-стратегия предприятия?
- Что такое системная архитектура КИС? Ее основные компоненты.
- Как проектировать бизнес-архитектуру предприятия?
- Каково место информационной архитектуры в архитектуре предприятия?
- Что такое OLTP и OLAP – системы?
- Какие механизмы используются для тиражирования данных в распределенных информационных системах?
- Что такое архитектура приложений? Способы описания архитектуры программных систем.
- Как и для чего используются описания бизнес-процессов при проектировании ПС?
- Единое информационное пространство. Нормативно-справочная информация. Справочник номенклатуры, справочники контрагентов, справочники спецификаций, производственных маршрутов, план счетов.
- Финансово-кредитные организации. Структура, основные функции. АБС, особенности проектирования АБС.
- Каковы основные представления моделирования бизнеса организации в соответствии с методологией ARIS?
- Что такое представление предметной области при моделировании?
- Для чего используется бизнес модель?

### **Примерные вопросы к контрольному тестированию**

- Информационный процесс-это...
  - Хранение информации
  - Обработка информации
  - Передача информации
  - **Действия, выполняемые с информацией**
  - Передача информации источником
- Для чего предназначены информационные системы автоматизированного проектирования?
  - для автоматизации функций управленческого персонала.
  - для автоматизации любых функций компании и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции
  - для автоматизации функций производственного персонала.
  - **для автоматизации работы при создании новой техники или технологии.**
- Что делают интеллектуальные системы?
  - вырабатывают информацию, на основании которой человек принимает решение.
  - производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации без преобразования данных.
  - выполняют инженерные расчеты, создают графическую документацию.
  - **вырабатывают информацию, которая принимается человеком к сведению и не превращается немедленно в серию конкретных действий.**

- Для чего предназначены информационные системы управления технологическими процессами?
  - для автоматизации функций управленческого персонала.
  - **для автоматизации функций производственного персонала.**
  - для автоматизации любых функций компании и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции
  - для автоматизации работы при создании новой техники или технологии.
- Для чего предназначены корпоративные информационные системы?
  - для автоматизации функций управленческого персонала.
  - для автоматизации работы при создании новой техники или технологии.
  - для автоматизации функций производственного персонала.
  - **для автоматизации любых функций компании и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции**
- Продолжите предложение: Информационное обеспечение ...
  - содержит в своем составе постановления государственных органов власти, приказы, инструкции министерств, ведомств, организаций, местных органов власти.
  - подразумевает совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации задач информационной системы.
  - содержит совокупность документов, регулирующих отношения внутри трудового коллектива.
  - определяет всю совокупность данных, которые хранятся в разных источниках.
  - **включает комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы.**
- Установите порядок выполнения процессов в замкнутой информационной системе.
  1. вывод информации для отправки потребителю или в другую систему
  2. преобразование входной информации и представление ее в удобном виде
  3. хранение как входной информации, так и результатов ее обработки
  4. ввод информации из внешних или внутренних источников
  5. ввод информации от потребителя через обратную связь

4; 2; 3; 1; 5;

- Что делают информационно-поисковые системы?
  1. вырабатывают информацию, на основании которой человек принимает решение.
  2. выполняют инженерные расчеты, создают графическую документацию.
  3. **производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации без преобразования данных.**
  4. вырабатывают информацию, которая принимается человеком к сведению и не превращается немедленно в серию конкретных действий.
- Для чего предназначены информационные системы организационного управления?
  1. **для автоматизации функций управленческого персонала.**
  2. для автоматизации любых функций компании и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции
  3. для автоматизации функций производственного персонала.
  4. для автоматизации работы при создании новой техники или технологии.
- Информационная система (ИС) - ...
  1. это совокупность условий, средств и методов на базе компьютерных систем, предназначенных для создания и использования информационных ресурсов.
  2. это совокупность программных продуктов, установленных на компьютере, технология работы в которых позволяет достичь поставленную пользователем цель.
  3. **это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для обработки данных.**

4. это совокупность данных, сформированная производителем для ее распространения в материальной или в нематериальной форме.
5. это процесс, определяемый совокупностью средств и методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья или материала.
6. это процесс, использующий совокупность средств и методов обработки и передачи данных и первичной информации для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления.

### **Примерные темы докладов**

Подготовка доклада с презентацией:

1. Проектирование архитектуры комплексной системы управления капитальным строительством для нефтяной компании.
2. Создание и внедрение типового решения управления сетью АЗС
3. Проектирование АИС «Портфолио ученика школы».
4. Разработка информационно-аналитической системы для аптечной сети.
5. Проектирование архитектуры системы управления крупной оптовой розничной компанией.
6. Разработка автоматизированной системы учета членов клуба с использованием пластиковых карт.
7. Проектирование системы информирования посетителей гос. учреждений в режиме «одного окна».
8. Разработка архитектуры единой информационно-технологической среды УГИБДД региона.

### **Примеры оценочных средств для зачета**

1. Понятие информационных технологий, информационные процессы
2. Понятие «архитектура предприятия»
3. Схема Захмана. Границы ее применимости
4. Методология описания архитектуры ИТ. Стандарты при описании архитектуры предприятия
5. Область применения референсных моделей при проектировании архитектуры предприятия
6. ИТ-стратегия предприятия
7. Проектирование бизнес-архитектуры предприятия
8. Место информационной архитектуры в архитектуре предприятия
9. Механизмы для тиражирования данных в распределенных информационных системах
10. Архитектура приложений. Способы описания архитектуры программных систем
11. Единое информационное пространство. Нормативно-справочная информация. Справочник номенклатуры, справочники контрагентов, справочники спецификаций, производственных маршрутов, план счетов

12. Используемые стандарты при построении производственных систем
13. Основные представления моделирования бизнеса организации в соответствии с методологией ARIS
14. Представление предметной области при моделировании
15. Перечислите способы описания БП. Являются ли они взаимоисключающими или взаимодополняющими
16. Перечислите основные уровни описания бизнес-моделей
17. Модели, входящие в представление данных
18. Модели, входящие в функциональное представление
19. Модели, входящие в организационное представление
20. Объектный подход в технологии моделирования ARIS. Основные элементы модели
21. Назначение связей между объектами моделей. Известные типы связей
22. Что понимается под функцией
23. К какому типу представлений относится модель технических ресурсов. Назначение данной модели
24. К какому типу представлений относится модель технических ресурсов. Назначение данной модели
25. Новые подходы к проектированию архитектуры информационных систем: сервис - ориентированная архитектура (SOA)
26. Интеграционные платформы. Их структура и функциональность.
27. Цели и задачи проекта внедрения ИУС
28. Этапы проекта внедрения ИУС
29. Новые подходы к проектированию архитектуры информационных систем: сервис - ориентированная архитектура (SOA)
30. Интеграционные платформы. Их структура и функциональность.
31. Цели и задачи проекта внедрения ИУС
32. Этапы проекта внедрения ИУС

#### **6.4. Фонд оценочных средств**

Полный банк заданий для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

## 7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 7.1. Основная учебная литература

1. Информационные системы и цифровые технологии : учебное пособие. Часть 2 / под общ. ред. проф. В.В. Трофимова и В.И. Кияева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 270 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-109771-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1786660> (дата обращения: 24.02.2022). — Режим доступа: по подписке.
2. Информационные системы и технологии управления : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Менеджмент» и «Экономика», специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» / под ред. Г.А. Титоренко. — 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 591 с. - (Золотой фонд российских учебников). - ISBN 978-5-238-01766-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039973> (дата обращения: 24.02.2022). — Режим доступа: по подписке.
3. Одинокое, В. В. Автоматизированные информационно-управляющие системы : учебное пособие / В. В. Одинокое, Н. Ю. Хабибулина. - Томск : Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2014. - 129 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1845853> (дата обращения: 24.02.2022). — Режим доступа: по подписке.

### 7.2. Дополнительная учебная литература

1. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0752-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1786345> (дата обращения: 24.02.2022). — Режим доступа: по подписке

### 7.3 Интернет-ресурсы

1. <http://www.ibm.com/developerworks/architecture/>
2. <http://www.sei.cmu.edu/architecture>
9. <http://www.interface.ru/home.asp?artId=5616>
10. [http://www.ids-scheer.ru/set/590/ARIS\\_Platform.pdf](http://www.ids-scheer.ru/set/590/ARIS_Platform.pdf)
11. Материалы интернет-сайтов · [www.citforum.ru](http://www.citforum.ru), IBM Rational Software ([www.rational.com](http://www.rational.com))

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### *8.1 Техническое обеспечение*

№	Наименование	Использование
1	Комплект: ноутбук, медиа-проектор, экран	Для демонстрации иллюстративного материала при чтении лекций.
2	Персональный компьютер стандартной комплектации	Используется в качестве инструмента и объекта исследования при выполнении практических и контрольных работ.

### *8.2 Программные средства*

Для успешного освоения дисциплины, используются следующие программные средства:

Microsoft Office,

Microsoft Office PowerPoint,

AllFusion Process Modeler (BPWin)



Аннотация  
рабочей программы учебной дисциплины

## **Отраслевые информационно-управляющие системы**

образовательной программы высшего образования –  
программы магистратуры

### **09.04.04 Программная инженерия**

Направленность:

*Методы и алгоритмы интеллектуальной обработки данных  
в информационно-вычислительных системах*

Форма обучения: заочная

Трудоемкость освоения дисциплины – 4 зач. ед. (144 акад. часов)

Семестры: 2-й

Промежуточная аттестация: зачет (2-й семестр)

### **Содержание дисциплины**

Целями освоения дисциплины являются формирование у обучающихся представлений об архитектуре информационно-управляющих систем (ИУС); методах проектирования ИУС; знаний организационно-функциональной структуры предприятия; методов и алгоритмов управления производственным предприятием; умений применять методы проектирования компонентов системной архитектуры при разработке ИУС.

#### **Задачи изучения дисциплины:**

Изучить принципы построения компонентов системной ИТ-архитектуры предприятия: архитектуры данных, архитектуры приложений, технологической архитектуры;

Познакомиться с современными интеграционными платформами и сервисно-ориентированной архитектурой построения ИУС;

Овладеть навыками работы со средствами проектирования ИУС.