# Приложение 7 ОП ВО

**Федеральное государственное бюджетное образовательное**

**учреждение высшего образования**

**«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА   
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ**

**ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

**Северо-Западный институт управления – филиал РАНХиГС**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Кафедра экономики и финансов

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДЕНА  решением методической комиссии по направлениям 38.03.05 «Бизнес-информатика», 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» Северо-Западный институт управления – филиал РАНХиГС  Протокол от «10» мая 2017 г. № 5 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.01 Информационно-коммуникационные технологии и информационные системы

ИКТиИС

*(краткое наименование дисциплины)*

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

*(код,наименование направления подготовки)*

«Системный анализ, управление и обработка информации»

*(направленность)*

Исследователь. Преподаватель-исследователь

*(квалификация)*

очная/заочная

*(форма обучения)*

Год набора – 2017

Санкт-Петербург, 2017 г.

**Автор–составитель:**

Кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры экономики и финансов Шарабаева Любовь Юрьевна

Заведующий кафедрой экономики и финансов, доктор исторических наук, профессор Исаев Алексей Петрович.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы |
| 1. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы |
| 1. Содержание и структура дисциплины |
| 1. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине   4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации  4.2. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся  4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации  4.4. Методические материалы |
| 1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины |
| 1. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине |
| 6.1. Основная литература |
| 6.2. Дополнительная литература |
| 6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы |
| 6.4. Нормативные правовые документы |
| 6.5. Интернет-ресурсы |
| 6.6. Иные источники |
| 1. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы |

# Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы

* 1. Дисциплина «Информационно-коммуникационные технологии и информационные системы» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Таблица 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код  компетенции | Наименование  компетенции | Код  этапа освоения компетенции | Наименование этапа освоения компетенции |
| ОПК-2 | владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий | ОПК-2.1 | владение элементами культуры научного исследования на базе использования современных инфокоммуникационных технологий |
| ПК-1 | владеть способностью формализовать, выполнять математические постановки и решать задачи системного анализа сложных социально-экономических процессов и систем | ПК -1.1 | способность использовать возможности ИКТ при решении задач системного анализа |
| ПК-4 | владеть современными программными средствами моделирования, обработки и результатов экспериментов, в том числе машинных экспериментов научных учреждениях | ПК-4.1 | владеть современными программными средствами моделирования, обработки и результатов экспериментов, средствами описания бизнес-процессов |
| ПК-5 | владеть организацией применения информационных технологий при решении задач управления социальными и экономическими системами, организацией проектирования и разработки математического и программного обеспечения социальных и экономических систем | ПК-5.1 | владеть организацией применения информационных технологий при решении задач системного анализа. |

В результате освоения дисциплины у аспирантов должны быть сформированы компетенции:

Таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОТФ/ТФ  (при наличии профстандарта)/ профессиональные действия | Код этапа освоения компетенции | Результаты обучения |
| Способность сбора, обработки и анализа больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры, определенной в результате форсайт-анализа / способность управлять информационной средой | ОПК -2.1 | на уровне знаний:   * методы и модели системного анализа социально-экономических систем; * методы и алгоритмы решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах; * современные информационные системы обработки и анализа данных |
| на уровне умений:   * - место ИС в современной организации; * необходимость обоснованного выбора подхода и методологии создания ИС; * риски проекта внедрения ИС и способы их минимизации; * роль и место CASE-технологий в современной ИT-индустрии.   на уровне владения:   * методиками оптимизации процессов; * нотациями структурного подхода для описания, анализа и синтеза бизнес-процессов; * спецификой проектирования информационной базы в проекте создания ИС; * разработкой концептуальной модели БД по имеющейся функциональной модели. |
| ПК-1.1 | на уровне знаний:   * методы и модели системного анализа социально-экономических систем; * методы и алгоритмы решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах;   современные информационные системы обработки и анализа данных | |
| на уровне умений:   * - место ИС в современной организации; * необходимость обоснованного выбора подхода и методологии создания ИС; * риски проекта внедрения ИС и способы их минимизации;   роль и место CASE-технологий в современной ИT-индустрии | |
| на уровне владения:   * методиками оптимизации процессов; * нотациями структурного подхода для описания, анализа и синтеза бизнес-процессов; * спецификой проектирования информационной базы в проекте создания ИС; * разработкой концептуальной модели БД по имеющейся функциональной модели. | |
| ПК-4.1 | на уровне знаний:   * методы и модели системного анализа социально-экономических систем; * методы и алгоритмы решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах;   современные информационные системы обработки и анализа данных | |
| на уровне умений:   * - место ИС в современной организации; * необходимость обоснованного выбора подхода и методологии создания ИС; * риски проекта внедрения ИС и способы их минимизации;   роль и место CASE-технологий в современной ИT-индустрии | |
| на уровне владения:   * методиками оптимизации процессов; * нотациями структурного подхода для описания, анализа и синтеза бизнес-процессов; * спецификой проектирования информационной базы в проекте создания ИС;   разработкой концептуальной модели БД по имеющейся функциональной модели. | |
| Способность по управлению проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности, вызываемой запросами на изменения и рисками, и с учетом влияния организационного окружения проекта; разработка новых инструментов и методов управления проектами в области ИТ | ПК-5.1 | на уровне знаний:   * основные понятия теории систем, системного подхода и системного анализа; * методологию системного подхода и системного анализа * методы и средства исследования сложных систем, оценки их эффективности, качества и надежности; * программные средства системного анализа; * перспективные направления применения информационных технологий при решении задач управления социальными и экономическими системами;перспективные направления организации проектирования и разработки математического и программного обеспечения социальных и экономических систем. * инфокоммуникационные технологии организационного развития и стратегического управления предприятием; * инструментальные средства компьютерных технологий информационного обслуживания управленческой деятельности и интеллектуальной поддержки управленческих решений; * методологию автоматизации управления проектами.   на уровне умений:   * применять программные средства и различные информационные технологии при решении задач оптимального управления социальными и экономическими системами, организацией проектирования и разработки программного обеспечения социальных и экономических систем поддержки принятия оптимальных решений. * формулировать, планировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-педагогической и научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; * выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования.   на уровне владения:   * навыком решения задач системного анализа с применением информационных технологий; * современными инфокоммуникационными технологиями; методикой научного исследования сложных систем; * навыками использования различных информационных технологий в области теории оптимизации и исследования операций. | |

# Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО

**Объем дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы /108 часов.

Таблица 3

Очная форма

|  |  |
| --- | --- |
| Вид работы | Трудоемкость  в академ./астроном. часах |
| **Общая трудоемкость** | 108/81 |
| **Контактная работа с преподавателем** | 36/27 |
| Лекции | 14/10,5 |
| Практические занятия | 22/16,5 |
| Лабораторные занятия |  |
| **Самостоятельная работа** | 66/49,5 |
| Контроль | 6/4,5 |
| Формы текущего контроля | Реферат |
| **Форма промежуточной аттестации** | Зачет |

Таблица 4

Заочная форма

|  |  |
| --- | --- |
| Вид работы | Трудоемкость  в академ./астроном. часах |
| **Общая трудоемкость** | 108/81 |
| **Контактная работа с преподавателем** | 12/9 |
| Лекции | 4/3 |
| Практические занятия | 8/6 |
| Лабораторные занятия |  |
| **Самостоятельная работа** | 90/67,5 |
| Контроль | 6/4,5 |
| Формы текущего контроля | Реферат |
| **Форма промежуточной аттестации** | Зачет |

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Информационно-коммуникационные технологии и информационные системы» относится к обязательным дисциплинам вариативной части образовательной программы подготовки аспиранта (Б1.В.01) федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по специальностям 05.13.01«Системный анализ, управление и обработка информации»и изучается на первом курсе*.*

Формой промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом является зачет.

# Содержание и структура дисциплины

***Очная/заочная форма обучения***

Таблица 5

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование тем** | **Объем дисциплины (модуля), час.** | | | | | | **Форма текущего  контроля успеваемости и промежуточной аттестации** |
| **Всего** | **Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий** | | | | **СР** |
| **Л** | **ЛР** | **ПЗ** | **КСР** |
| Тема 1 | Сущность, значение и закономерности развития информационных систем и инфокоммуникационных технологий в современной экономике | 8 | 2 |  |  |  | 6 | УО |
| Тема 2 | Базовые информационные технологии и методы обработки экономической информации | 8 | 2 |  |  |  | 6 | УО |
| Тема 3 | Информационные системы в экономике | 10 | 2 |  |  |  | 8 | УО |
| Тема 4. | Организация и средства информационных технологий обеспечения управленческой деятельности | 8 | 2 |  |  |  | 6 | З, УО |
| Тема 5 | Методические основы создания информационных систем и технологий в управлении предприятием | 24 | 4 |  | 8 |  | 12 | УО |
| Тема 6 | Основы методологии управления проектом и портфелем проектов | 10 | 2 |  |  |  | 8 | УО |
| Тема 7 | Инструментальные средства компьютерных технологий информационного обслуживания управленческой деятельности | 32 |  |  | 6 |  | 26 | З,Т |
| Промежуточная аттестация | | 6 |  |  |  | 6 |  | Зачет |
| Всего (акад./астр. часы): | | 108/81 | 14/10,5 |  | 22/16,5 | 6/4,5 | 66/49,5 |  |

***Заочная форма обучения***

Таблица 6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование тем** | **Объем дисциплины (модуля), час.** | | | | | | **Форма текущего  контроля успеваемости и промежуточной аттестации** |
| **Всего** | **Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий** | | | | **СР** |
| **Л** | **ЛР** | **ПЗ** | **КСР** |
| Тема 1 | Сущность, значение и закономерности развития информационных систем и инфокоммуникационных технологий в современной экономике | 8 | 1 |  |  |  | 7 | УО |
| Тема 2 | Базовые информационные технологии и методы обработки экономической информации | 8 | 0 |  |  |  | 8 | УО |
| Тема 3 | Информационные системы в экономике | 10 | 1 |  |  |  | 9 | УО |
| Тема 4. | Организация и средства информационных технологий обеспечения управленческой деятельности | 8 | 0 |  |  |  | 8 | З, УО |
| Тема 5 | Методические основы создания информационных систем и технологий в управлении предприятием | 24 | 1 |  | 2 |  | 21 | УО |
| Тема 6 | Основы методологии управления проектом и портфелем проектов | 10 | 1 |  |  |  | 9 | УО |
| Тема 7 | Инструментальные средства компьютерных технологий информационного обслуживания управленческой деятельности | 32 |  |  | 6 |  | 26 | З,Т |
| Промежуточная аттестация | | 6 |  |  |  | 6 |  | Зачет |
| Всего (акад./астр. часы): | | 108/81 | 4/3 |  | 8/6 | 6/4,5 | 90/67,5 |  |

*Примечание:*

УО – устный вопрос,

З – защита задания,

Т – тестирование.

**Содержание дисциплины**

**Тема 1. Сущность, значение и закономерности развития информационных систем и инфокоммуникационных технологий в современной экономике**

Организации памяти и архитектура процессора современных вычислительных машин. Страничная и сегментная организация виртуальной памяти. Кэш-память. Специализированные процессоры. Машины, обеспечивающие выполнение вычислений, управляемых потоком данных.

Классификация вычислительных систем (ВС) по способу организации параллельной обработки. Многопроцессорные и многомашинные комплексы. Вычислительные кластеры. Проблемно-ориентированные параллельные структуры: матричные ВС, систолические структуры, нейросети.

Назначение, архитектура и принципы построения ИВС. Локальные и глобальные ИВС, технические и программные средства объединения различных сетей. Методы и средства передачи данных в ИВС, протоколы передачи данных. Особенности архитектуры локальных сетей (Ethernet, Token Ring, FDDI). Сеть Internet, доменная организация, семейство протоколов TCP/IP. Информационно-вычислительные сети и распределенная обработка информации.

Технология хранения и обработки больших данных. Серверная организация. Дата-центры. Серверное и сетевое оборудование.

Характеристика современного этапа развития информационного общества. Основные решения, принятые на государственном уровне. Электронное государство и электронное правительство. Электронный бизнес и электронная коммерция. Инфраструктура информатизации экономики. Концепция управления знаниями. Системы управления проектом. Типовые решения по внедрению инфокоммуникационных технологий.

**Тема 2. Базовые информационные технологии и методы обработки экономической информации**

Основные классы технологий. Базовые методы обработки экономической информации. Структура базовой информационной технологии. Концептуальный уровень описания (содержательный аспект). Логический уровень (формализованное/модельное описание). Физический уровень (программно-аппаратная реализация).

**Тема 3. Информационные системы в экономике**

Роль и место информационных систем (ИС) в экономике. Виды ИС и принципы их создания. Классификация ИС. Корпоративные (интегрированные) информационные системы (КИС). Состав ИС. Функциональные подсистемы ИС. Обеспечивающие подсистемы ИС. Техническое обеспечение (комплекс технических средств). Жизненный цикл ИС. Управление сервисами ИС. Методология ITIL.

**Тема 4. Организация и средства информационных технологий обеспечения управленческой деятельности**

Предприятие как объект управления. Роль и место ИКТ в управлении предприятием. Планирование потребности в материалах (MRP I). Планирование ресурсов производства (MRP II). Планирование ресурсов предприятия (ERP). Оптимизация управления ресурсами предприятий (ERP II). Управление эффективностью бизнеса (BMP). Стандарты стратегического управления, направленные на непрерывное улучшение бизнес-процессов (BPI). Система сбалансированных показателей (BSC).

**Тема 5. Методические основы создания информационных систем и технологий в управлении предприятием**

Основные понятия. Системный подход. Информационный подход. Стратегический подход. Объектно-ориентированный подход. Методические принципы совершенствования управления предприятием на основе информационных технологий. Разработка информационного обеспечения систем управления предприятием.

**Тема 6. Основы методологии управления проектом и портфелем проектов**

Основные понятия. Обзор различных подходов к управлению проектом. Методология PMBOK. Участники проекта. Окружение проекта. Жизненный цикл проекта. Сетевой график выполнения проекта. Критический путь. Оптимизация проекта по различным критериям (длительность, стоимость, занятость персонала). Системы автоматизации управления проектом.

**Тема 7. Инструментальные средства компьютерных технологий информационного обслуживания управленческой деятельности**

Понятие информационной системы, банки и базы данных. Логическая и физическая организация баз данных. Модели представления данных, архитектура и основные функции СУБД. Распределенные БД. Принципиальные особенности и сравнительные характеристики файл-серверной, клиент-серверной и интранет технологий распределенной обработки данных. Реляционный подход к организации БД. Базисные средства манипулирования реляционными данными. Методы проектирования реляционных баз данных (нормализация, семантическое моделирование данных, ЕR-диаграммы). Языки программирования в СУБД, их классификация и особенности. Стандартный язык баз данных SQL. Перспективные концепции построения СУБД (ненормализованные реляционные БД, объектно- ориентированные базы данных и др.).

Корпоративные информационные системы. Система 1С-Предприятие. Система Галактика. Система Business studio. Система ARIS. Организация бизнес-моделирования. Оптимизация бизнес-моделей. Средства управления проектами. Система ADVANTA. Система MS Рroject. BPM-системы. Понятие «бизнес-аналитика». Средства бизнес-аналитики. Хранилища данных. Модели кубов данных. Проблема больших данных. Средства работы с большими данными.

# Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации.

1. 4.1.1. В ходе реализации дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии и информационные системы» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Таблица 7

|  |  |
| --- | --- |
| Тема (раздел) | Формы (методы) текущего контроля успеваемости |
| Тема 1. Сущность, значение и закономерности развития информационных систем и инфокоммуникационных технологий в современной экономике | Устный опрос, тестирование |
| Тема 2. Базовые информационные технологии и методы обработки экономической информации | Устный опрос |
| Тема 3. Информационные системы в экономике | Устный опрос |
| Тема 4. Организация и средства информационных технологий обеспечения управленческой деятельности | Устный опрос, тестирование |
| Тема 5. Методические основы создания информационных систем и технологий в управлении предприятием | Устный опрос |
| Тема 6. Основы методологии управления проектом и портфелем проектов | Устный опрос |
| Тема 7. Инструментальные средства компьютерных технологий информационного обслуживания управленческой деятельности | Устный опрос, тестирование,, защита задания |

1. Зачет проводится с применением следующих методов (средств) :

Зачет проводится в компьютерном классе. Во время экзамена проверяется этап освоения компетенций ОПК-2.1, ПК-1.1, ПК-4.1, ПК-5.1.

4. 2. **Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.**

**Типовые оценочные материалы по теме 1**

Типовые вопросы для устного опроса

1. Характеристики современного этапа развития информационного общества.
2. Как соотносятся понятие электронное государство и электронное правительство?
3. Дайте определение электронного бизнеса.
4. Раскройте понятие «информационная инфраструктура предприятия».

5. Являются ли информационные технологии частью информационного ресурса предприятия?

**Типовые оценочные материалы по теме 2**

Типовые вопросы для устного опроса

1. Перечислите базовые методы обработки экономической информации.
2. Опишите структуру базовой ИТ на концептуальном, логическом и физическом уровне.
3. Что включают в себя модель обработки данных, модель обмена данными, модель накопления данных, модель представления знаний?

**Типовые оценочные материалы по теме 3**

Типовые вопросы для устного опроса

1. Дайте определение и приведите базовую модель ИС.
2. Что включает ЖЦ ИС?
3. Функциональные подсистемы ИС.
4. Обеспечивающие подсистемы ИС.
5. Техническое обеспечение ИС.
6. Общие свойства КИС.

**Типовые оценочные материалы по теме 4**

Типовые вопросы для устного опроса

1. Дайте характеристику предприятия как объекта информатизации.
2. Перечислите ведущие ИТ управления промышленным предприятием.
3. Каковы стандарты стратегического управления, направленного на улучшение бизнес-процессов.
4. Назовите методические основы создания и развития ИС

**Типовые оценочные материалы по теме 5**

Типовые вопросы для устного опроса

1. Правила построения диаграмм в нотации IDEF0.
2. Правила построения диаграмм в нотации IDEF3.
3. Правила построения диаграмм в нотации DFD.
4. Объектно-ориентированный подход к моделированию бизнес-процессов.
5. Виды диаграмм в нотации UML.
6. CASE-средства моделирования: назначение и нотации.

**Типовые оценочные материалы по теме 6**

Типовые вопросы для устного опроса

1. Основные понятия управления проектом.
2. Формирование бюджета проекта.
3. Методология PMBOK/
4. Жизненный цикл проекта.
5. Сетевой график выполнения проекта.
6. Критический путь.
7. Оптимизация проекта по различным критериям (длительность, стоимость, занятость персонала)
8. Типовые оценочные материалы по теме 7

Типовые вопросы для устного опроса

1. Что такое КИС?
2. Назовите основные контуры управления КИС «Галактика», состав функциональных модулей.
3. Как реализуется информационная технология пользовательских запросов, ввод исходной и вывод результатной информации?
4. Основные подходы к моделированию бизнес-процессов.
5. Методология функционального моделирования SADT.
6. Системы автоматизации управления проектом.
7. Интерфейс MS Project 2010.
8. Структура задач.
9. Последовательность задач.

10.Сетевая диаграмма Ганта.

**Типовые вопросы теста**

1. Соотношение информационных систем и информационных технологий:

1. информационная система включает в себя информационные технологии;
2. информационная технология включает в себя информационные системы;
3. информационная система и информационная технология играют одинаковые роли при обработке информации

2. Экономическая информация — совокупность сведений, отражающих социально-экономические процессы и служащих для…

1. управления этими процессами в производственной и непроизводственной сферах;
2. управления этими процессами и коллективами людей в производственной и непроизводственной сферах;
3. повышения уровня управления этими процессами в производственной и непроизводственной сферах.

3. Основной результат использования информационной системы — …

1. получение информации нового качества о состоянии объекта или явления;
2. получение дополнительной информации о состоянии объекта или явления;
3. хранение и обработка информации в целях управления

4. Перечислите системы для работы с правовыми документами:

1. «Кодекс», «Юсис», «Гарант», «Консультант +»;
2. «Галактика», «Парус»;
3. «Runa», «Elma»,

5. Составляющие подсистемы экспертной системы:

1. интерфейс пользователя, база знаний, интеллектуальный решатель задач, инженер знаний;
2. интерфейс пользователя, база знаний, интеллектуальный решатель задач, накопитель знаний;
3. интерфейс пользователя, база знаний, интеллектуальный решатель задач, конструктор знаний.

6.Информационные ресурсы – это

1. Магнитные диски и ленты
2. Документы и массивы документов в информационных системах
3. Только печатные документы

7.ИКТ- это

1. Глобальная ИТ
2. Конвергенция ИТ и телекоммуникационных каналов и средств
3. «Лоскутная» информатизация

8.Электронный документ - это

1. сведения о системе, уменьшающие неопределенность
2. многостраничный текст
3. зафиксированная на материальном носителе информация с реквизитами, позволяющими ее идентифицировать

9. Процессы сбора, обработки, накопления, хранения, поиска и распространения информации называют

* 1. информационными процессами
  2. процессом информатизации
  3. обработкой данных

10.Для реализации информационных процессов используется

1. СУБД
2. Аппаратное и программное обеспечение компьютера
3. Информационно-логическая модель

11.Собственник информационных ресурсов – это

* 1. субъект, обращающийся к информационной системе или посреднику за получением необходимой ему информации и пользующийся ею.
  2. разработчик информационной системы
  3. субъект, в полном объеме реализующий полномочия владения, пользования, распоряжения указанными объектами

12.Проект разработки информационной системы предприятия предполагает построение моделей двух видов:

1. «в чем суть проблемы» и «как мы ее будем решать»
2. «как есть» и «как должно быть»
3. «наша стратегическая цель» и «способы ее достижения»

13. Проект разработки ИС – это:

1. использование системного подхода в процессе разработки
2. инструмент будущего повышения качества разработки информационных систем
3. использование информационных систем в процессе разработки

14. Физическая сущность проекта разработки ПО – это:

1. разделение процесса на независимо функционирующие подпроцессы с контролем на входе и выходе
2. отработанная технологическая цепочка этапов разработки
3. разделение процесса на параллельные задачи

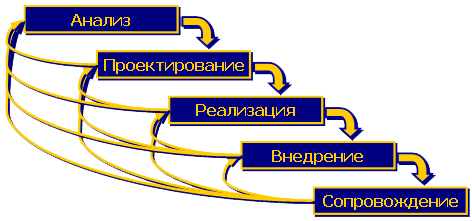
15. Организационные процессы жизненного цикла

1. применяются в какой-либо организации для создания и реализации основной структуры, охватывающей взаимосвязанные процессы ЖЦ и соответствующий персонал, а также для постоянного совершенствования данной структуры и процессов
2. реализуются под управлением основных сторон, вовлеченных в жизненный цикл программных средств
3. являются целенаправленной составной частью другого процесса, обеспечивающей успешную реализацию и качество выполнения программного проекта

16. . Процессы жизненного цикла основываются на принципах

1. модульности и собственности
2. результатов и набора действий
3. зависимости от конкретных целей

17. Выберите название модели ЖЦ, представленной на рисунке



1. каскадная
2. спиральная
3. итерационная

18. ТЗ устанавливает

1. основное назначение, технические и тактико-технические характеристики, показатели качества и технико-экономические требования к разрабатываемому объекту, предписание по выполнению необходимых стадий создания документации и ее состав, а также специальные требования к изделию
2. принципиальные решения и дающие общее представление об устройстве и принципе работы разрабатываемого объекта, а также данные, определяющие его назначение, основные параметры и габаритные размеры
3. совокупность документов, которые должны содержать окончательные технические решения, дающие полное представление об устройстве проектируемого объекта, исходные данные для разработки рабочей документации

19.Технология проектирования– это совокупность

1. методологии и инструментальных средствпроектирования ИС
2. методологии и инструментальных средств проектирования ИС, а также методов и средств организации проектирования
3. методов и средств организации проектирования

20. Средства автоматизации проектирования ИС (CASE-средства) относят к

1. средствам поддержки разработки проекта на стадиях и этапах проектирования
2. средствам поддержки проектирования операций обработки информации
3. средства поддержки проектирования отдельных компонентов проекта ИС

21.Организация канонического проектирования ИС основана на использовании

1. спиральной модели ЖЦ
2. каскадной модели ЖЦ
3. итеративной модели ЖЦ

22.По отношению к проекту разработки ИС можно выделить следующие укрупненные стадии проектирования:

1. предпроектную , проектную и послепроектную
2. обследование, моделирование, эксплуатацию
3. нет верного ответа

23.Типовое проектное решение (ТПР) – это

1. модульный подход к проектированию ИС
2. методологическое единство компонентов ИС
3. проектное решение, пригодное к многократному использованию (тиражируемое проектное решение)

24. По уровню декомпозиции системы можно выделить такие классы ТПР, как:

1. элементные ТПР, подсистемные ТПР, объектные ТПР
2. отраслевые ТПР
3. ТПР по отдельным подсистемам

25.Каноническое проектирование основано

1. на ряде российских стандартов (ГОСТ)
2. на максимальное использование типовых проектных решений
3. на использовании итерационной модели жизненного цикла

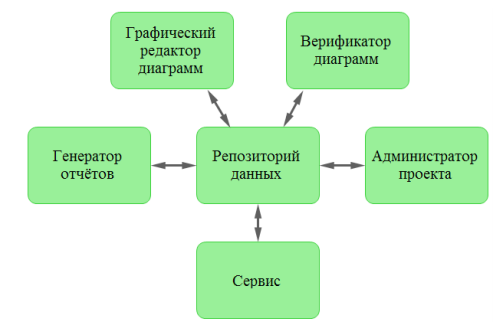
26.Проблемы, возникающие при ручном процессе проектирования:

1. неадекватная спецификация требований и неспособность обнаруживать ошибки в проектных решениях
2. низкое качество документации, затяжной цикл и неудовлетворительные результаты тестирования
3. все перечисленное выше в п.1 и 2.

27. Инструментальные CASE-средства– это

1. специальные программы, которые поддерживают одну или несколько методологий анализа и проектирования ИС
2. отображение структуры системы, элементов данных этапов обработки с помощью специальных графических символов диаграмм
3. процедура генерации описаний компонентов ИС

28. Что изображено на рисунке



1. состав компонентов технологии проектирования
2. состав требований, предъявляемых к проектируемым объектам
3. компоненты CASE-средства

29.Репозиторий представляет собой

1. базу данных, предназначенную для обмена информацией между компонентами CASE-средства, а также для хранения сведений обо всех объектах проектируемой системы
2. отображения проектируемой ИС в заданной графической нотации
3. набор инструментальных средств, необходимых для выполнения административных функций

30.Выберите популярные CASE-средства:

1. ARIS Express (IDS Scheer), BusinessStudio
2. Deductor, QlickView
3. Delphi, VisualBasic

КЛЮЧИ К ТЕСТУ:

1a 2b 3c 4a 5b 6b 7b 8c 9a 10b 11c 12b 13b 14a 15a 16b 17c 18a 19b 20a 21b 22a 23c 24a 25a 26c 27a 28c 29a 30a

**4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации.**

Таблица 8

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код  компетенции | Наименование  компетенции | Код  этапа освоения компетенции | Наименование этапа освоения компетенции |
| ОПК-2 | владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий | ОПК-2.1 | владение элементами культуры научного исследования на базе использования современных инфокоммуникационных технологий |
| ПК-1 | владеть способностью формализовать, выполнять математические постановки и решать задачи системного анализа сложных социально-экономических процессов и систем | ПК -1.1 | способность использовать возможности ИКТ при решении задач системного анализа |
| ПК-4 | владеть современными программными средствами моделирования, обработки и результатов экспериментов, в том числе машинных экспериментов научных учреждениях | ПК-4.1 | владеть современными программными средствами моделирования, обработки и результатов экспериментов, средствами описания бизнес-процессов |
| ПК-5 | владеть организацией применения информационных технологий при решении задач управления социальными и экономическими системами, организацией проектирования и разработки математического и программного обеспечения социальных и экономических систем | ПК-5.1 | владеть организацией применения информационных технологий при решении задач системного анализа. |

Таблица 9

| Этап освоения компетенции | Показатель  оценивания | Критерий оценивания |
| --- | --- | --- |
| ОПК-2.1 | * Демонстрирует способность анализировать предметную область в соответствии с выбранной темой исследования * Демонстрирует умение проводить анализ объекта и предмета исследования, проводить анализ научных исследований по теме диссертации. * Демонстрирует способность самостоятельно аргументированно формулировать сформулированную научную проблему, отстаивать свои выводы. | * Полнота представленной библиографии, ее качество, глубина проработки. * Качество выполнения заданий, тестирования. * Правильность и полнота ответов во время зачета |
| ПК -1.1 | * Демонстрирует способность анализировать предметную область в соответствии с выбранной темой исследования * Демонстрирует умение проводить анализ объекта и предмета исследования, проводить анализ научных исследований по теме диссертации. * Демонстрирует способность самостоятельно аргументированно формулировать сформулированную научную проблемы, отстаивать свои выводы. | * Полнота представленной библиографии, ее качество, глубина проработки. |
| ПК-4.1 | * Демонстрирует способность анализировать предметную область в соответствии с выбранной темой исследования * Демонстрирует умение использовать современные программные средства моделирования, обработки результатов экспериментов, средствами описания бизнес-процессов. * Демонстрирует способность самостоятельно аргументированно формулировать сформулированную научную проблемы, отстаивать свои выводы. | * Полнота и качество выполнения отчета по научно-исследовательской работе. * Полнота представленной библиографии, ее качество, глубина проработки. |
| ПК-5.1 | * Демонстрирует способность анализировать предметную область в соответствии с выбранной темой исследования * Демонстрирует умение проводить анализ объекта и предмета исследования, проводить анализ научных исследований по теме диссертации с применением информационных технологий. * Демонстрирует способность самостоятельно аргументированно формулировать сформулированную научную проблемы, отстаивать свои выводы. | * Умение использовать современные ИКТ при решении профессиональных задач |

Для оценки сформированности компетенций, знаний и умений, соответствующих данным компетенциям, используются контрольные вопросы, а также задачи, при решении которых необходимо продемонстрировать навыки владения современными информационными системами.

Комплект практических заданий в электронном виде размещен в **локальной сети вуза и на портале дистанционного обучения** [https://sziu-de.ranepa.ru](https://sziu-de.ranepa.ru/)

1. Типовые вопросы, выносимые на зачет:
2. Характеристика современного этапа развития информационного общества.
3. Основные решения, принятые на государственном уровне.
4. Электронное государство и электронное правительство.
5. Электронный бизнес и электронная коммерция.
6. Инфраструктура информатизации экономики.
7. Концепция управления знаниями.
8. Системы управления проектом.
9. Типовые решения по внедрению инфокоммуникационных технологий.
10. Базовые методы обработки экономической информации.
11. Структура базовой информационной технологии.
12. Концептуальный уровень описания (содержательный аспект).
13. Логический уровень (формализованное/модельное описание).
14. Физический уровень (программно-аппаратная реализация).
15. Роль и место информационных систем (ИС) в экономике.
16. Виды ИС и принципы их создания.
17. Классификация ИС.
18. Корпоративные (интегрированные) информационные системы (КИС).
19. Состав ИС.
20. Функциональные подсистемы ИС.
21. Обеспечивающие подсистемы ИС.
22. Техническое обеспечение (комплекс технических средств).
23. Жизненный цикл ИС.
24. Управление сервисами ИС. Методология ITIL.
25. Предприятие как объект управления.
26. Роль и место ИКТ в управлении предприятием.
27. Планирование потребности в материалах (MRP I).
28. Планирование ресурсов производства (MRP II).
29. Планирование ресурсов предприятия (ERP).
30. Оптимизация управления ресурсами предприятий (ERP II).
31. Управление эффективностью бизнеса (BMP).
32. Стандарты стратегического управления, направленные на непрерывное улучшение бизнес-процессов (BPI).
33. Система сбалансированных показателей (BSC)..
34. Формирование плана производства на основании портфеля заказов и прогноза сбыта готовой продукции по периодам планирования.
35. Расчет «чистых потребностей» в продукции и полуфабрикатах на всех стадиях производства.
36. Расчет объемов производственных заказов и сроков их выполнения с учетом календарно-плановых нормативов.
37. Формирование плана-графика запуска/выпуска партий деталей, готовых изделий на основании плана производства.
38. Проведение контроля выполнения планов сбыта, производства и снабжения.
39. Функциональный модуль «Управление бюджетом».

**Шкала оценивания.**

Оценка результатов производится на основе балльно-рейтинговой системы (БРС). Использование БРС осуществляется в соответствии с приказом от 28 августа 2014 г. №168 «О применении балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов». БРС по дисциплине отражена в схеме расчетов рейтинговых баллов (далее – схема расчетов). Схема расчетов сформирована в соответствии с учебным планом направления, согласована с руководителем научно-образовательного направления, утверждена деканом факультета. Схема расчетов доводится до сведения студентов на первом занятии по данной дисциплине и является составной частью рабочей программы дисциплины и содержит информацию по изучению дисциплины, указанную в Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в РАНХиГС.

На основании п. 14 Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в РАНХиГС в институте принята следующая шкала перевода оценки из многобалльной системы в пятибалльную:

Таблица 10

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Количество баллов** | **Экзаменационная оценка** | |
| прописью | буквой |
| 86 - 100 | отлично | А |
| 78 - 85 | хорошо | В |
| 66 - 77 | хорошо | С |
| 61 - 65 | удовлетворительно | D |
| 51 – 60 | удовлетворительно | E |
| 0 - 50 | неудовлетворительно | EX |

Шкала перевода оценки из многобалльной в систему «зачтено»/ «не зачтено»:

Таблица 11

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

Примечание: если дисциплина изучается в течение нескольких семестров, схема расчета приводится для каждого из них.

**5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие виды аудиторных занятий: лекции, практические занятия, контрольные работы. На лекциях рассматривается наиболее сложный материал дисциплины. Лекция сопровождается презентациями, компьютерными текстами лекции, что позволяет студенту самостоятельно работать над повторением и закреплением лекционного материала. Для этого аспиранту должно быть предоставлено право самостоятельно работать в компьютерных классах в сети Интернет.

Практические занятия предназначены для самостоятельной работы аспирантов по решению конкретных задач проектирования и использования информационных систем. Каждое практическое занятие сопровождается домашними заданиями, выдаваемыми аспирантам для решения во внеаудиторное время. Для оказания помощи в решении задач имеются тексты практических заданий с условиями задач и вариантами их решения.

С целью контроля сформированности компетенций разработан фонд контрольных заданий. Его использование позволяет реализовать балльно-рейтинговую оценку, определенную приказом от 28 августа 2014 г. №168 «О применении балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов».

С целью активизации самостоятельной работы аспирантов на портале дистанционного обучения СЗИУ [https://sziu-de.ranepa.ru](https://sziu-de.ranepa.ru/) разработан учебный курс «Информационно-коммуникационные технологии и информационные системы», включающий набор файлов с текстами лекций, практикума, примерами задач, а также набором тестов для организации электронного тестирования.

Для активизации работы аспирантов во время контактной работы с преподавателем отдельные занятия проводятся в интерактивной форме. В основном, интерактивная форма занятий обеспечивается при проведении занятий в компьютерном классе. Интерактивная форма обеспечивается наличием разработанных файлом с заданиями, наличием контрольных вопросов, возможностью доступа к системе дистанционного обучения, а также к тестеру.

Для работы с печатными и электронными ресурсами СЗИУ имеется возможность доступа к электронным ресурсам. Организация работы студентов с электронной библиотекой указана на сайте института (странице сайта – «Научная библиотека»).

**6.** Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

**6.1. Основная литература**

1. Балдин, Константин Васильевич. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс] : учебник / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. - 7-е изд. - Электрон. дан. - М. : Дашков и К, 2015. - 395 c. <http://www.iprbookshop.ru/52298.html>
2. Вдовин, Виктор Михайлович. Предметно-ориентированные экономические информационные системы : учеб. пособие, рек. уполномоч. учреждением М-ва образования и науки РФ / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, А. А. Шурупов. - 2-е изд. - М. : Дашков и К, 2012. - 385 c.
3. Грашина, Марина Николаевна. Основы управления проектами / М. Н. Грашина, В. Р. Дункан. - 2-е изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 237 c.
4. Информационные системы и технологии в экономике и управлении [Электронный ресурс] : учебник / [В. В. Трофимов и др.] ; под ред. В. В. Трофимова ; С.-Петерб. гос. экон. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. дан. - М. : Юрайт, 2017. - 482 c. <https://www.biblio-online.ru/viewer/C89EF76F-C000-4C33-B608-776F83BCBF18#page/1>
5. Мередит, Джек Р. Управление проектами [Электронный ресурс] : учебник для слушателей, обучающихся по программам "Мастер делового администрирования" / Дж. Мередит, С. Мантел (мл.). - 8-е изд. - Электрон. дан. - СПб.[и др.] : Питер, 2014. - 640 c. <http://ibooks.ru/reading.php?productid=342035>

Все источники основной литературы взаимозаменяемы

**6.2.Дополнительная литература**

1. Александров, Дмитрий Владимирович. Инструментальные средства информационного менеджмента : CASE-технологии и распределенные информационные системы [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению подготовки 230200 "Информационные системы" / Д. В. Александров. - Электрон. дан. - М. : Финансы и статистика, 2011. - 224 c. <https://e.lanbook.com/reader/book/5306/#1>
2. Амириди, Ю. В. Информационные системы в экономике. Управление эффективностью банковского бизнеса: Учебное пособие / Ю.В. Амириди, Е.Р. Кочанова, О.А. Морозова; Под ред. Д.В. Чистов. - М.: КноРус, 2011. - 174 c.
3. Бодров, О. А. Предметно-ориентированные экономические информационные системы. - М.: Гор. линия-Телеком, 2013. - 244 c.
4. Горбенко, Андрей Олегович. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальностям «Финансы и кредит», «Налоги и налогообложение», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» / А. О. Горбенко. - 3-е изд., электрон. - Электрон. дан. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 295 c. <https://e.lanbook.com/book/70716#book_name>
5. Информационные ресурсы и технологии в экономике: учебное пособие / Под ред. Одинцова Б. Е., Романова А. Н. – М.:ИНФРА-М, 2013. – 466 с.
6. Мазур И. И., Шапиро В. Д. Управление проектами. – М.:Омега, 2010.
7. Норенков, И.П. Автоматизированные информационные системы: учебное пособие / И.П. Норенков. - М.: МГТУ им. Баумана, 2011. - 342 c.
8. Олейник, Павел Петрович. Корпоративные информационные системы : для бакалавров и специалистов : учебник... по направлению 080800 "Прикладная информатика (по областям)" и другие эконом. специальностям / П. П. Олейник. - СПб.[и др.] : Питер, 2012. - 175 c.

**6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.**

1. Приказ Минобрнауки России от 19.11.2013 N 1259 (ред. от 05.04.2016) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)" (Зарегистрировано в Минюсте России 28.01.2014 N 31137)
2. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы находится в ресурсах сети в папке StudBox.
   1. **Нормативные правовые документы.**

Нормативные правовые документы в учебной дисциплине не используются**.**

## **6.5. Интернет-ресурсы**

## **Электронно-образовательные ресурсы на сайте научной библиотеки СЗИУ РАНХиГС** (<http://nwipa.ru>)

1. Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «Айбукс» <http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page_id=76>
2. Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «Лань» <http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page_id=76>
3. Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) [«IPRbooks»](http://www.iprbookshop.ru/) <http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page_id=76>
4. Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «Юрайт»

<http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page_id=76>

1. Научно-практические статьи по экономике и финансам Электронной библиотеки ИД «Гребенников» <http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page_id=76>
2. Статьи из журналов и статистических изданий Ист-Вью <http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page_id=76>
3. Англоязычные ресурсы **EBSCO Publishing**: доступ к мультидисциплинарным полнотекстовым базам данных различных мировых издательств по бизнесу, экономике, финансам, бухгалтерскому учету, гуманитарным и естественным областям знаний, рефератам и полным текстам публикаций из научных и научно–популярных журналов.
4. **Emerald eJournals Premier -** крупнейшее мировое издательство, специализирующееся на электронных журналах и базах данных по экономике и менеджменту.

Возможно использование, кроме вышеперечисленных ресурсов, и других электронных ресурсов сети Интернет.

1. [www.finexpert.ru](http://www.finexpert.ru)
2. <http://www.itnews.ru/>
3. <http://www.cnews.ru/>
4. <http://www.prj-exp.ru/>
5. <http://piter-consult.ru/>
6. [http://www.gartner.com](http://www.gartner.com/) /
7. [http://www.idc.com](http://www.idc.com/)
8. [http://bpms.ru](http://bpms.ru/) / BPMS.ru
9. [http://www.betec.ru](http://www.betec.ru/) /
10. [http://www.cfin.ru](http://www.cfin.ru/) / Интернет-проект «Корпоративный менеджмент»
11. http://www.osp.ru / Открытые системы
12. [http://www.citforum.ru](http://www.citforum.ru/) / CIT forum
13. http://www.iteam.ru / Портал iTeam – Технологии корпоративного управления
14. http://www.idef.com / Методологии IDEF
15. <http://www.interface.ru/home.asp?artId=4449> / Электронная версия книги Дэвид А. Марка, Клемент МакГоуэн Методология структурного анализа и проектирования SADT.
16. [http://www.fa.ru/dep/cko/msq/Pages/default.aspx /](http://www.fa.ru/dep/cko/msq/Pages/default.aspx%20/) Международные стандарты качества.
17. <http://office.microsoft.com/ru-ru/support/FX100996114.aspx>/ Microsoft Visio
18. <http://wf.runa.ru/rus>/ СУБП RunaWFE
19. [http://www.bizagi.com](http://www.bizagi.com/) / Bizagi
20. [http://www.businessstudio.ru](http://www.businessstudio.ru/) / Business Studio
21. <http://www.casewise.com/ru/products/corporate_modeler_suite.html> / Casewise Corporate Modeler Suite
22. <http://www.interface.ru/home.asp?artId=106>/ Process Modeler
23. <http://www.oracle.com/technetwork/ru/middleware/bpa/index.html> / Oracle Business Process Analysis Suite
24. <http://www.softwareag.com/ru>/ Software AG
25. <http://www-03.ibm.com/software/products/ru/ru/wbi>/ IBM WebSphere Business Modeler
26. <http://www.consultant.ru/> СПС Консультант Плюс
27. [http://www.garant.ru](http://www.garant.ru/) / СПС Гарант
28. <http://www.consultant.ru/> СПС Консультант Плюс
29. [http://www.garant.ru](http://www.garant.ru/) / СПС Гарант

## **6.6.Иные источники.**

Не используются.

**7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы**

Все практические занятия проводятся в компьютерном классе. Учебная дисциплина включает использование программного обеспечения Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft Power Point для подготовки текстового и табличного материала, графических иллюстраций. Для формирования навыков проектирования информационных систем используются Case-средства, распространяемые по свободной лицензии Ramus Educational и StarUML

Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов).

Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии, справочники, библиотеки, электронные учебные и учебно-методические материалы).

Портал системы дистанционного обучения [https://sziu-de.ranepa.ru](https://sziu-de.ranepa.ru/) на основе Moodle.