

## АННОТАЦИЯ

дисциплины «Методы и средства проектирования информационных систем» по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление»

**Объем трудоемкости:** Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зач. ед. (180 часов, из них 66 часа аудиторной нагрузки: лекционных 34 часа, лабораторных 32 часа; 78,8 часа самостоятельной работы; 26,7 часов контроль, 0,5 ИКР, 8 часов КСР)

### Цель дисциплины:

Дисциплина имеет целью ознакомить студентов с информационными технологиями анализа сложных систем, основанными на международных стандартах, методами проектирования информационных систем, обучить студентов принципам построения функциональных информационных моделей систем, проведению анализа полученных результатов, применению инструментальных средств поддержки проектирования экономических информационных систем.

### Задачи дисциплины:

1. обеспечение требуемой функциональности системы и адаптивности к изменяющимся условиям ее функционирования;
2. проектирование реализуемых в системе объектов данных;
3. проектирование программных средств интерфейса (экранных форм, отчетов), которые будут обеспечивать выполнение запросов к данным;
4. учет конкретной среды и/или технологии реализации проекта, аппаратной архитектуры, изучение инструментов поддержки проектирования информационных систем.

### Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Методы и средства проектирования информационных систем» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

для ее изучения необходимо владение материалом следующих дисциплин:

|               |                                                  |
|---------------|--------------------------------------------------|
| Б1.Б.19       | Теория информационных систем                     |
| Б1.Б.20       | Базы данных                                      |
| Б1.Б.27       | Системный анализ, оптимизация и принятие решений |
| Б1.Б.28       | Теория и технология программирования             |
| Б1.Б.30       | Моделирование систем                             |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Управление системой поставок                     |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Логистика                                        |

Дисциплина «Методы и средства проектирования информационных систем» в свою очередь является сопутствующей для: дисциплин:

|         |                                                                   |
|---------|-------------------------------------------------------------------|
| Б1.Б.32 | Управление в организационных системах                             |
| Б1.Б.35 | Интеллектуальные технологии и представление знаний                |
| Б1.В.15 | Системы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности |

### Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-8 (способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов), ПК-6 (способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем)

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны |                              |                        |
|--------|--------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------|
|        |                    |                                       | знать                                                       | уметь                        | владеть                |
| 1.     | ОПК-8              | способность участвовать в разработке  | принципы разработки и                                       | решать задачи в области про- | универсальными метода- |

| №<br>п.п. | Индекс<br>компе-<br>тенции | Содержание компе-<br>тенции (или её ча-<br>сти)                                                                                                     | В результате изучения учебной дисциплины<br>обучающиеся должны                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                            |                                                                                                                                                     | знать                                                                                                                                                                                                                                                              | уметь                                                                                                                                                                                                                                       | владеть                                                                                                                                                                                               |
|           |                            | организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов | сертификации информационных систем и профессиональной документации. методику предпроектного исследования; методы и средства сбора информации в предметной области; Этапы технического проектирования жизненного цикла ИС. архитектуру функциональных подсистем ИС. | ектирования и разработки информационных систем приобретать и извлекать информацию об области деятельности проектировать информационные системы; анализировать и выбирать средства рабочего проектирования для в заданной предметной области | ми подготовки документации, реализации информационных систем, методиками сбора информации о предметной области, приёмами рабочего проектирования; методиками оптимизации процессов проектирования ИС. |
| 2.        | ПК-6                       | способность создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем                                                         | Классификацию методов построения информационных систем Компоненты программных технологий анализа и синтеза сложных систем Методы и средства системного анализа ИС.                                                                                                 | Выполнять разработку отдельных блоков информационных систем экономических моделей Осуществлять системный анализ предметной области с использованием известных методов и средств.                                                            | Методами управления программных комплексов для анализа и синтеза информационных потоков в сложных системах Методиками исследования объекта проектирования на основе концептов системного анализа.     |

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.  
Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре.

| №<br>n/<br>n | Наименование раздела, темы                                           | Итого<br>акад.ча<br>сов | Аудиторная работа |             |      | СР   | Кон-<br>троль |
|--------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|-------------|------|------|---------------|
|              |                                                                      |                         | Все-<br>го        | Лек-<br>ции | Лаб. |      |               |
| 1.           | Физическое основы функционирования современных информационных систем | 20                      | 10                | 6           | 4    | 10   | 0             |
| 2.           | Программное обеспечение разработки информационных систем             | 26                      | 14                | 6           | 8    | 12   | 0             |
| 3.           | Технологии представления и использования знаний в семантических ИС   | 21,8                    | 10                | 6           | 4    | 11,8 | 0             |
|              | Всего по разделам дисциплины:                                        | 67,8                    | 34                | 18          | 16   | 33,8 | 0             |
|              | Промежуточная аттестация (ИКР)                                       | 0.2                     |                   |             |      |      |               |
|              | Контроль самостоятельной работы (КСР)                                | 4                       |                   |             |      |      |               |
|              | <b>Итого по дисциплине:</b>                                          | <b>72</b>               |                   |             |      |      |               |

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре.

| №<br>n/<br>n | Наименование раздела, темы                                         | Итого<br>акад.ча<br>сов | Аудиторная работа |             |      | СР | Кон-<br>троль |
|--------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|-------------|------|----|---------------|
|              |                                                                    |                         | Все-<br>го        | Лек-<br>ции | Лаб. |    |               |
| 4.           | Технологии представления и использования знаний в семантических ИС | 28                      | 4                 | 2           | 2    | 15 | 9             |
| 5.           | Методологии проектирования IT-сервисов                             | 40                      | 16                | 8           | 8    | 15 | 9             |
| 6.           | Развёртывание и управление современных ИС                          | 35,7                    | 12                | 6           | 6    | 15 | 8,7           |
|              | Всего по разделам дисциплины:                                      | 103,7                   | 32                | 16          | 16   | 45 | 26,7          |
|              | Промежуточная аттестация (ИКР)                                     | 0.3                     |                   |             |      |    |               |
|              | Контроль самостоятельной работы (КСР)                              | 4                       |                   |             |      |    |               |
|              | <b>Итого по дисциплине:</b>                                        | <b>108</b>              |                   |             |      |    |               |

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачёт, экзамен

**Основная литература:**

1. Евентьев, А.В. Создание и ведение базы данных для автоматизации управления в предметной области / А.В. Евентьев. - Москва : Лаборатория книги, 2011. - 117 с. - ISBN 978-5-504-00099-2 ; [Электронный ресурс]. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=142458](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=142458)
2. Назаров С. В. Архитектура и проектирование программных систем [Текст] : /.- Москва : ИНФРА-М, 2014. - 350 с. : ил. - (Научная мысль. Информатика). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 9785160057354
3. Беляков, О.С. Иерархические модели данных / О.С. Беляков. - Москва : Лаборатория книги, 2012. - ISBN 978-5-504-00392-4; [Электронный ресурс]. - [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=140236](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=140236)
4. Васильев Н.П., Пресняков В.А., Гоголевский А.С. Методы и средства проектирования информационных систем. Издательство: Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова ISBN: 978-5-9239-0718-6 Год: 2014
5. Деменков М. Е., Деменкова Е. А. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ: Издательство Северный (Арктический) федеральный университет им М.В. Ломоносова — ISBN 978-5-261-01114-9 Год: 2015 [https://e.lanbook.com/book/96547#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/96547#book_name)

Автор

Костенко К.И..