

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **«Методы программирования современных информационных систем»**

**по направлению 02.03.03 - «Математическое обеспечение и  
администрирование информационных систем»  
(бакалавриат)**

### **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Методы программирования современных информационных систем» является знакомство студентов с основами структурного системного анализа и объектно-ориентированного подхода к проектированию информационных систем, а также получение знаний для работы в современных средствах автоматизированного проектирования программных систем.

Задачи освоения дисциплины:

- сформировать и укрепить знания об основных этапах проектирования информационных систем (ИС);
- познакомить студентов с основными методами структурного анализа;
- познакомить студентов с особенностями объектно-ориентированного проектирования;
- сформировать практические умения работы в различных современных инструментальных средствах проектирования систем.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Методы программирования современных информационных систем» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Основной Профессиональной Образовательной Программы по направлению подготовки 02.03.03. – Математическое обеспечение и администрирование информационных систем.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания основных понятий и методов, полученных при изучении дисциплин: Информатика и программирование, Технология программирования, Операционные системы и оболочки, Архитектура вычислительных систем и компьютерных систем, Модели данных и прикладные алгоритмы, Технология разработки программного обеспечения, Высокоуровневые методы информатики и программирования, Программирование в среде Windows, Информационные технологии.

Дисциплина закладывает информационные знания необходимые для изучения курсов: Системы реального времени, Параллельное программирование, Системы искусственного интеллекта, Программирование для Интернет, Объектно-ориентированное программирование, Современные системы автоматизации разработки информационных систем, а также при прохождении практики и подготовке к государственной итоговой аттестации.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Процесс изучения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.03 - «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
<p>ОПК-3 Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения</p>	<p><b>знать:</b> современные информационные технологии и программные средства, используемые при разработке и проектировании информационных систем; основные классы моделей и методы моделирования, принципы построения моделей информационных процессов, содержание и основные задачи новых информационных технологий, методы и модели управления информационной системой, программные и технические средства реализации системы управления; основные принципы реализации баз данных информационных систем, способы построения баз данных;</p> <p><b>уметь:</b> анализировать предметную область и выявлять направления совершенствования функционирования системы; выполнять декомпозицию системы на подсистемы функционирования и комплексы задач;</p> <p><b>владеть:</b> навыками использования технологических и функциональных стандартов, современных моделей и методов оценки качества и надежности при проектировании, конструировании и отладке программных средств; навыками обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационным системам.</p>
<p>ПК-1 Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях</p>	<p><b>знать:</b> содержание стадий и этапов проектирования ИС и их особенности при использовании различных технологий проектирования;</p> <p><b>уметь:</b> выбирать и использовать программные средства современных технологий проектирования; проводить предпроектное обследование предметной области и выполнять формализацию материалов обследования, разрабатывать и применять модели проектов; вести документацию на всех этапах проектирования.</p> <p><b>владеть:</b> навыками моделирования и проектирования видов обеспечения информационных систем: математическое, техническое, программное, лингвистическое, информационное, организационно-правовое.</p>
<p>ПК-2 Способен использовать основные методы и средства автоматизации проектирования, реализации, испытаний и оценки качества при создании конкурентоспособного программного продукта и программных комплексов, а также способен использовать методы и средства автоматизации, связанные с</p>	<p><b>знать:</b> современные технологии проектирования ИС, включая технологию типового проектирования, CASE-технологию и методики обоснования эффективности их применения; способы формализации процессов проектирования, состав и содержание технологических операций на различных этапах проектирования; методы, программные и инструментальные средства проектирования отдельных компонент ИС;</p> <p><b>уметь:</b> выполнять выбор средств и методов проектирования отдельных компонент проекта и</p>

сопровождением, администрированием и модернизацией программных продуктов и программных комплексов	использовать их; пользоваться языками моделирования и высокоуровневого программирования для решения задач проектирования; <b>владеть:</b> навыками обоснования и выбора программных средств и операционных сред при проектировании информационных систем, программирования и тестирования приложений; навыками документирования процессов создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла.
---	--

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

#### 5. Образовательные технологии

При реализации учебного процесса по данной дисциплине применяются традиционные методы обучения и современные образовательные технологии: лекции, семинарские занятия и лабораторные работы с использованием активных и интерактивных форм.

При организации самостоятельной работы студентов используются следующие образовательные технологии: изучение материала, специализированной литературы и электронных ресурсов, рекомендованных по дисциплине.

#### 6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: проверка лабораторных работ, заданий, опрос.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.