

**Аннотация рабочей программы дисциплины:**  
**Б1.Б.18 – «Инструментальные средства информационных систем»**

**Цель изучения дисциплины** – является овладение и систематизация теоретических знаний в области инструментальных средств информационных систем, и приобретение практических навыков работы с программными продуктами на уровне квалифицированного пользователя.

Для достижения поставленной цели решались **следующие задачи:**

- обеспечить прочное овладение студентами основами знаний о строении инструментальных средств информационных систем;
- сформировать у студентов целостное представление о принципах построения и функционирования современного программного обеспечения;
- раскрыть роль информационных технологий в развитии современного общества;
- привить навыки сознательного и рационального использования современных инструментальных программных средств ИС в профессиональной деятельности для решения конкретных задач.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Инструментальные средства информационных систем» относится к базовой части Б1. Освоение дисциплины основывается на знаниях студентов, полученных ими в ходе изучения дисциплин предыдущих курсов: «Проектирование информационных систем управления», «Технологии обработки информации», «Инструментальные средства информационных технологий».

Данная дисциплина необходима для освоения следующих дисциплин: «Корпоративные информационные системы».

**Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения ОПОП:**

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-6	способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно- аппаратно-) для решения поставленной задачи	<b>Знать:</b> основные понятия теории управления; основы моделирования управленческих решений; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ. <b>Уметь:</b> осуществлять методологическое обоснование научного исследования; проводить анализ предметной области; применять современные методы управления. <b>Владеть:</b> навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов; навыками использования математических методов и методов компьютерного моделирования; навыками применения современных программно-технических средств для решения прикладных задач различных классов.
ПК-12	способность разрабатывать средства	<b>Знать:</b> теоретические основы разработки средств реализации информационных

	<p>реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)</p>	<p>технологий.  <b>Уметь:</b> организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты.  <b>Владеть:</b> способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные).</p>
ПК-28	<p>способность к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную эксплуатацию</p>	<p><b>Знать:</b> разновидности логической архитектуры информационно-вычислительных сетей; теоретические основы сбора программных пакетов ИС, их отладке, установке и настройке.  <b>Уметь:</b> выполнять анализ методов моделирования технических систем; отлаживать программные средства и настраивать технические средства для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию.  <b>Владеть:</b> методикой разработки программно-имитационных моделей информационно-коммуникационных систем и сетей; способностью нахождения ошибок в работе программных и технических средств информационных систем.</p>
ПК-34	<p>способность к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию</p>	<p><b>Знать:</b> структуру программного и технического обеспечения, их основные функции и характеристики, методы установки, отладку программных и настройку технических средств, механизмы администрирования, тенденции их развития (управление распределением памяти для объектов ИС, установление квот памяти для пользователей ИС, управления доступностью данных, включая режимы (состояния)).  <b>Уметь:</b> выполнять процедуры настройки технических средств информационных систем.  <b>Владеть:</b> средствами и средой программирования, современными технологиями программирования, методами настройки и отладки осуществления перехода от управления функционированием отдельных устройств к анализу трафика в отдельных участках сети.</p>
ПК-36	<p>способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем</p>	<p><b>Знать:</b> основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем.  <b>Уметь:</b> читать и создавать чертежи и документацию по аппаратным и программным компонентам информационных систем.  <b>Владеть:</b> инструментальным аппаратом Компас, построением трехмерных моделей,</p>

		навыками пользования подключаемых библиотек.
--	--	--

Объем дисциплины с указанием отведенного на них количества академических часов: 252 часов / 7 зачетных единиц.

**Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам):**

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (Тематика занятий)	Формируемые компетенции
1.	<b>Раздел I. Введение в инструментальные средства</b>	<b>Тема 1.</b> Назначение и функции инструментальных средств информационных систем.	ОПК-6, ПК-12, ПК-28, ПК-34, ПК-36
		<b>Тема 2.</b> Архитектуры современных инструментальных средств, проблемы сопряжения. Интерфейсы прикладного программирования как основа инструментальных средств.	ОПК-6, ПК-12, ПК-28, ПК-34, ПК-36
		<b>Тема 3.</b> Платформы ЭВМ, вспомогательные устройства, области их применения, проблемы сопряжения.	ОПК-6, ПК-12, ПК-28, ПК-34, ПК-36
2.	<b>Раздел II. Обзор инструментальных средств информационных систем. Область применения.</b>	<b>Тема 4.</b> Программные, программно-аппаратные и аппаратные средства информационных систем.	ОПК-6, ПК-12, ПК-28, ПК-34, ПК-36
		<b>Тема 5.</b> Базовые и прикладные программные средства информационных систем: операционные системы, языки программирования, программные среды, системы управления базами данных.	ОПК-6, ПК-12, ПК-28, ПК-34, ПК-36
3.	<b>Раздел III. Средства операционных систем</b>	<b>Тема 6.</b> Средства операционных систем для управления процессами и потоками в информационных системах.	ОПК-6, ПК-12, ПК-28, ПК-34, ПК-36
		<b>Тема 7.</b> Средства операционных систем для управления памятью в информационных системах. Средства операционных систем для управления коммуникациями в информационных системах.	ОПК-6, ПК-12, ПК-28, ПК-34, ПК-36
		<b>Тема 8.</b> Средства операционных систем для управления вводом/выводом и файлами в информационных системах.	ОПК-6, ПК-12, ПК-28, ПК-34, ПК-36
4.	<b>Раздел IV. Инструментальные средства программирования</b>	<b>Тема 9.</b> Языки программирования, классификация, характеристика, грамматики языков программирования, области применения.	ОПК-6, ПК-12, ПК-28, ПК-34, ПК-36

5.	<b>Раздел V. Программные среды</b>	<b>Тема 10.</b> Программные среды, классификация, характеристика	ОПК-6, ПК-12, ПК-28, ПК-34, ПК-36
6.	<b>Раздел VI. Инструментальные средства разработки информационных систем</b>	<b>Тема 11.</b> Инструментальные средства разработки информационных систем	ОПК-6, ПК-12, ПК-28, ПК-34, ПК-36
		<b>Тема 12..</b> Современные технологии и библиотеки разработки информационных систем Примеры современных инструментальных средств и технологии их использования.	ОПК-6, ПК-12, ПК-28, ПК-34, ПК-36
7.	<b>Раздел VII. CASE-средства. Общая характеристика и классификация</b>	<b>Тема 13.</b> Определение Case-средств. Характерные особенности Case-средств.	ОПК-6, ПК-12, ПК-28, ПК-34, ПК-36
		<b>Тема 14.</b> Компоненты Case-средств. Классификация Case-средств	ОПК-6, ПК-12, ПК-28, ПК-34, ПК-36
8	<b>Раздел VIII. Определение потребностей в CASE-средствах.</b>	<b>Тема 15.</b> Определение потребностей в Case-средствах. Анализ возможностей организации (общие вопросы возможностей, проекты, ведущиеся в организации, технологическая база организации, персонал, готовность на внедрение Case-средств).	ОПК-6, ПК-12, ПК-28, ПК-34, ПК-36
		<b>Тема 16..</b> Определение организационных потребностей (цели организации, потребности организации в Case-средствах, ожидаемые результаты внедрения Case-средств, реалистичные ожидания, нереалистичные ожидания).	ОПК-6, ПК-12, ПК-28, ПК-34, ПК-36
		<b>Тема 17</b> Анализ рынка Case-средств. Определение критериев успешного внедрения. Разработка стратегии внедрения Case-средств. Нисходящий и восходящий подходы к внедрению Case-средств.	ОПК-6, ПК-12, ПК-28, ПК-34, ПК-36
9	<b>Раздел IX. Оценка и выбор CASE-средств</b>	<b>Тема 18.</b> Общие сведения об оценке и выборе Case-средств. Модель процесса оценки и выбора.	ОПК-6, ПК-12, ПК-28, ПК-34, ПК-36
		<b>Тема 19.</b> Критерии оценки и выбора. Функциональные характеристики.	ОПК-6, ПК-12, ПК-28, ПК-34, ПК-36

**Форма промежуточной аттестации:** Зачет, экзамен.