

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ

1. Цель освоения дисциплины

Сформировать систему компетенций бакалавра прикладной информатики в области современных инструментальных средств, используемых при разработке компьютерных систем и комплексов, а также приобретение практических навыков в использовании отдельных инструментальных средств для решения задач профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору. Для освоения дисциплины «Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Высокоуровневые методы программирования», «Веб-дизайн и интернет-программирование», «Программная инженерия», прохождения практики «Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- понятие, сущность и классификацию инструментальных средств;
- виды, назначение и тенденции развития инструментальных средств проектирования программных продуктов;
- виды, назначение и тенденции развития инструментальных средств (систем автоматизированного проектирования с помощью CASE-средств, систем управления базами данных, языков программирования, языка структурных запросов SQL, технических средств);
- преимущества и недостатки основных современных инструментальных средств;

уметь

- осуществлять обоснованный выбор применяемых инструментальных средств на этапах проектирования, разработки и эксплуатации информационной системы;
- спроектировать информационную систему с применением отдельных инструментальных средств;
- разработать информационную систему с применением отдельных инструментальных средств;
- определять эффективность использования отдельных инструментальных средств на каждом этапе жизненного цикла информационной системы;

владеть

- методологиями и технологиями (как совокупностью методов и средств), лежащими в основе инструментальных средств, используемых на этапе проектирования информационной системы;
- методологиями и технологиями (как совокупностью методов и средств), лежащими в

основе инструментальных средств, используемых на этапе разработки информационной системы;
– методологиями и технологиями (как совокупностью методов и средств), лежащими в основе инструментальных средств, используемых на этапе эксплуатации информационной системы.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 3,
общая трудоёмкость дисциплины в часах – 108 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 64 ч., СРС – 44 ч.),
распределение по семестрам – 6,
форма и место отчётности – аттестация с оценкой (6 семестр).

5. Краткое содержание дисциплины

Введение в инструментальные средства компьютерных систем и комплексов.
Понятие, содержание, назначение инструментальных средств. Виды классификаций инструментальных средств. История и перспективы развития инструментальных средств.

Инструментальные средства этапа проектирования компьютерных систем и комплексов.
Обзор инструментальных средств этапа проектирования информационной системы. Системы автоматизированного проектирования информационных систем.

Инструментальные средства этапа разработки программно-информационного ядра компьютерных систем и комплексов.
Инструменты разработки баз данных. Язык структурных запросов SQL. Инструменты доступа к базам данных. Инструментальные средства разработки клиентского программного обеспечения.

Инструментальные средства этапа эксплуатации компьютерных систем и комплексов.
Этапы и виды технологических процессов обработки информации. Инструментальные средства обеспечения достоверности данных в процессе хранения и обработки. Средства экспортирования структур данных, средства восстановления данных.

6. Разработчик

Гермашев Илья Васильевич, доктор технических наук, профессор кафедры информатики и методики преподавания информатики ФГБОУ ВО «ВГСПУ».