

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
Воронежский государственный технический университет
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

«Экономики, менеджмента и
информационных технологий»

С.А. Баркалов

«30» сентября 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

«Инструментальные средства информационных систем»

Направление подготовки (специальность) 09.03.02 «Информационные
системы и технологии»

Профиль Информационные системы и технологии в строительстве

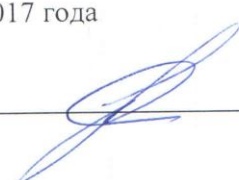
Квалификация (степень) выпускника	<u>бакалавр</u>
Нормативный срок обучения	<u>4 года</u>
Форма обучения	<u>очная</u>

Автор программы  канд. техн. наук, доцент Курипта О.В.

Программа обсуждена на заседании кафедры «Информационных технологий
и автоматизированного проектирования в строительстве»

«31» августа 2017 года

Протокол № 1

Зав. кафедрой  А.В. Смольянинов

Воронеж 2017

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель дисциплины

Целью данной дисциплины является необходимость формирования у обучающихся знаний, умений и навыков в области инструментальных средств, тенденций их развития.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

- Ознакомление с основными инструментальными средствами информационных систем;
- Изучение принципов выбора инструментальных программных средств;
- Изучение средств операционных систем;
- Изучение инструментальных средств программирования и программных сред;
- Изучение основ разработки информационных систем с помощью инструментальных средств.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Инструментальные средства информационных систем» относится к вариативной части обязательных дисциплин блока «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Данная учебная дисциплина взаимосвязана с другими дисциплинами, а именно базируется на дисциплинах: «Основы программной реализации информационных технологий», «Основы программирования и алгоритмизации», «Информационные технологии», «Теоретические основы информатики и численные методы». На дисциплине «Инструментальные средства информационных систем» базируются следующие дисциплины: «Управление данными», «Объектно-ориентированное программирование», «Технология программирования».

Курс базируется на самых различных отраслях знаний и научных выводах математики и информатики. Изучением дисциплины достигается формирование у специалистов представления о взаимосвязи основных нечетких моделей с алгоритмами и методами реализации программ в современных информационных системах.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению (ОПК-5);

- способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи (ОПК-6);
- способностью проводить рабочее проектирование (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

состав и структуру инструментальных средств, тенденции их развития (операционные системы, языки программирования, технические средства).

методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к инструментальным средствам информационных систем.

Уметь:

проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и требования к инструментальным средствам;

проводить сравнительный анализ и выбор инструментальных средств в процессе реализации проектов информационных систем.

Владеть:

методами настройки и отладки инструментальных средств, их модификации и модернизации;

методологией использования инструментальных средств при создании информационных систем.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» составляет 5 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		3	
Аудиторные занятия (всего)	54	54	
В том числе:			
Лекции	18	18	
Практические занятия (ПЗ)			
Лабораторные работы (ЛР)	36	36	
Самостоятельная работа (всего)	90	90	
В том числе:			
Курсовая работа			
Подготовка к лабораторным работам		36	
Контрольная работа			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	36	экз	
Общая трудоемкость	180	180	
час			
зач. ед.	5	5	

Примечание: здесь и далее числитель – очная/знаменатель – заочная формы обучения.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение в инструментальные средства	Назначение и функции инструментальных средств информационных систем. Архитектуры современных инструментальных средств, проблемы сопряжения. Интерфейсы прикладного программирования как основа инструментальных средств. Платформы ЭВМ, вспомогательные устройства, области их применения, проблемы сопряжения.
2	Обзор и классификация инструментальных средств информационных систем.	Программные, программно-аппаратные и аппаратные средства информационных систем. Базовые и прикладные программные средства информационных систем: операционные системы, языки программирования, программные среды, системы управления базами данных.
3	Средства операционных систем.	Средства операционных систем для управления процессами и потоками в информационных системах. Средства операционных систем для управления памятью в информационных системах. Средства операционных систем для управления коммуникациями в информационных системах. Средства операционных систем для управления вводом/выводом и файлами в информационных системах.
4	Инструментальные средства программирования.	Языки программирования, классификация, характеристика языков программирования, области применения.
5	Программные среды	Программные среды, классификация, характеристика
6	Инструментальные средства разработки информационных систем	Инструментальные средства разработки информационных систем Современные технологии и библиотеки разработки информационных систем Примеры современных инструментальных средств и технологии их использования.

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
1	Управление данными	+		+		+	+
2	Технология программирования	+	+	+	+	+	+
3	Объектно-ориентированное программирование	+	+	+	+	+	+

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего час.
1.	Введение в инструментальные средства	2		2	12	16
2	Обзор и классификация инструментальных средств информационных систем	2		4	12	18
3.	Средства операционных систем	4		4	16	24
4.	Инструментальные средства программирования	4		8	18	30
5.	Программные среды	4		8	18	30
6.	Инструментальные средства разработки информационных систем	2		10	14	26

5.4. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час)
1.	1,2	Знакомство с современными инструментальными средствами разработки информационных систем	4
2.	3	Инсталляция операционной системы	4
3.	4,5,6	Основы разработки информационных систем с использованием инструментальных средств	4
4.	4,5,6	Основы работы с VisualStudio	4
5.	4,5,6	Моделирование информационных систем с использованием инструментальных средств разработки.	4
6.	4,5,6	Проектирование архитектуры приложения и создание экранных форм.	4
7.	4,5,6	Отладка приложений в VisualStudio	4
8.	4,5,6	Создание завершеного приложения VisualStudio	8

5.5. Практические занятия

Практические занятия не предусмотрены учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Курсовые проекты не предусмотрены учебным планом

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Компетенция (общекультурная – ОК; общепрофессиональная – ОПК; профессиональная – ПК)	Форма контроля	Семестр
1.	способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению (ОПК-5)	Индивидуальный опрос (ИО), защита лабораторных работ (ЗЛР), проверка выполнения СР по дисциплине, контрольная работа (КР), тестирование (Т), экзамен (Экз)	3
2.	способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи (ОПК-6)	Индивидуальный опрос (ИО), защита лабораторных работ (ЗЛР), проверка выполнения СР по дисциплине, контрольная работа (КР), тестирование (Т), экзамен (Экз)	3
3.	способностью проводить рабочее проектирование (ПК-3)	Индивидуальный опрос (ИО), защита лабораторных работ (ЗЛР), проверка выполнения СР по дисциплине, контрольная работа (КР), тестирование (Т), экзамен (Экз)	3

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля				
		ИО	ЗЛР	КР	Т	Экз
Знает	состав и структуру инструментальных средств, тенденции их развития (операционные системы, языки программирования, технические средства); методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к инструментальным средствам информационных систем (ОПК-5, ОПК-6, ПК-3)	+	+	+	+	+
Умеет	проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и требования к инструментальным средствам; проводить сравнительный анализ и выбор инструментальных средств в процессе реализации проектов информационных систем (ОПК-5, ОПК-6, ПК-3)	+	+	+	+	+
Владеет	методами настройки и отладки инструментальных средств, их модификации и модернизации; методологией использования инструментальных средств при создании информационных систем (ОПК-5, ОПК-6, ПК-3)	+	+	+	+	+

7.2.1. Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибальной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно»;
- «не аттестован».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	состав и структуру инструментальных средств, тенденции их развития (операционные системы, языки программирования, технические средства); методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к инструментальным средствам информационных систем (ОПК-5, ОПК-6, ПК-3)	отлично	Полное или частичное посещение лекционных, лабораторных занятий. Защита лабораторных работ. Выполненные КР на оценки «отлично».
Умеет	проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и требования к инструментальным средствам; проводить сравнительный анализ и выбор инструментальных средств в процессе реализации проектов информационных систем (ОПК-5, ОПК-6, ПК-3)		
Владеет	методами настройки и отладки инструментальных средств, их модификации и модернизации; методологией использования инструментальных средств при создании информационных систем (ОПК-5, ОПК-6, ПК-3)		
Знает	состав и структуру инструментальных средств, тенденции их развития (операционные системы, языки программирования, технические средства); методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к инструментальным средствам информационных систем (ОПК-5, ОПК-6, ПК-3)	хорошо	Полное или частичное посещение лекционных, лабораторных занятий. Защита лабораторных работ. Выполненные КР на оценки «хорошо».
Умеет	проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и требования к инструментальным средствам; проводить сравнительный анализ и выбор инструментальных средств в процессе реализации проектов информационных систем (ОПК-5, ОПК-6, ПК-3)		
Владеет	методами настройки и отладки инструментальных средств, их модификации и модернизации; методологией использования инструментальных средств при создании		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	информационных систем (ОПК-5, ОПК-6, ПК-3)		
Знает	состав и структуру инструментальных средств, тенденции их развития (операционные системы, языки программирования, технические средства); методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к инструментальным средствам информационных систем (ОПК-5, ОПК-6, ПК-3)	удовлетворительно	Полное или частичное посещение лекционных, лабораторных занятий. Защита лабораторных работ. Выполненные КР на оценки «удовлетворительно».
Умеет	проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и требования к инструментальным средствам; проводить сравнительный анализ и выбор инструментальных средств в процессе реализации проектов информационных систем (ОПК-5, ОПК-6, ПК-3)		
Владеет	методами настройки и отладки инструментальных средств, их модификации и модернизации; методологией использования инструментальных средств при создании информационных систем (ОПК-5, ОПК-6, ПК-3)		
Знает	состав и структуру инструментальных средств, тенденции их развития (операционные системы, языки программирования, технические средства); методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к инструментальным средствам информационных систем (ОПК-5, ОПК-6, ПК-3)	неудовлетворительно	Частичное посещение лекционных, лабораторных занятий. Защита лабораторных работ. Выполненные КР на оценки «неудовлетворительно».
Умеет	проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и требования к инструментальным средствам; проводить сравнительный анализ и выбор инструментальных средств в процессе реализации проектов информационных систем (ОПК-5, ОПК-6, ПК-3)		
Владеет	методами настройки и отладки инструментальных средств, их модификации и модернизации; методологией использования инструментальных средств при создании информационных систем (ОПК-5, ОПК-6, ПК-3)		
Знает	состав и структуру инструментальных средств, тенденции их развития (операционные системы, языки программирования, технические средства); методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к инструментальным средствам информаци-	не аттестован	Непосещение лекционных, лабораторных занятий. Нет защищенных лабораторных работ. Невыпол-

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	онных систем (ОПК-5, ОПК-6, ПК-3)		ненные КР.
Умеет	проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и требования к инструментальным средствам; проводить сравнительный анализ и выбор инструментальных средств в процессе реализации проектов информационных систем (ОПК-5, ОПК-6, ПК-3)		
Владеет	методами настройки и отладки инструментальных средств, их модификации и модернизации; методологией использования инструментальных средств при создании информационных систем (ОПК-5, ОПК-6, ПК-3)		

7.2.2. Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний (экзамен) оцениваются по четырехбальной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	состав и структуру инструментальных средств, тенденции их развития (операционные системы, языки программирования, технические средства); методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к инструментальным средствам информационных систем (ОПК-5, ОПК-6, ПК-3)		Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены
Умеет	проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и требования к инструментальным средствам; проводить сравнительный анализ и выбор инструментальных средств в процессе реализации проектов информационных систем (ОПК-5, ОПК-6, ПК-3)	отлично	
Владеет	методами настройки и отладки инструментальных средств, их модификации и модернизации; методологией использования инструментальных средств при создании информационных систем (ОПК-5, ОПК-6, ПК-3)		
Знает	состав и структуру инструментальных средств, тенденции их развития (операционные системы, языки программирования, технические средства); методы анализа	хорошо	Студент демонстрирует значительное понимание заданий. Все

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к инструментальным средствам информационных систем (ОПК-5, ОПК-6, ПК-3)		требования, предъявляемые к заданию выполнены
Умеет	проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и требования к инструментальным средствам; проводить сравнительный анализ и выбор инструментальных средств в процессе реализации проектов информационных систем (ОПК-5, ОПК-6, ПК-3)		
Владеет	методами настройки и отладки инструментальных средств, их модификации и модернизации; методологией использования инструментальных средств при создании информационных систем (ОПК-5, ОПК-6, ПК-3)		
Знает	состав и структуру инструментальных средств, тенденции их развития (операционные системы, языки программирования, технические средства); методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к инструментальным средствам информационных систем (ОПК-5, ОПК-6, ПК-3)	удовлетворительно	Студент демонстрирует частичное понимание заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены
Умеет	проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и требования к инструментальным средствам; проводить сравнительный анализ и выбор инструментальных средств в процессе реализации проектов информационных систем (ОПК-5, ОПК-6, ПК-3)		
Владеет	методами настройки и отладки инструментальных средств, их модификации и модернизации; методологией использования инструментальных средств при создании информационных систем (ОПК-5, ОПК-6, ПК-3)		
Знает	состав и структуру инструментальных средств, тенденции их развития (операционные системы, языки программирования, технические средства); методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к инструментальным средствам информационных систем (ОПК-5, ОПК-6, ПК-3)	неудовлетворительно	1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. 2. Студент демонстрирует непонимание заданий.
Умеет	проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и требования к инструментальным средствам; проводить сравнительный анализ и выбор инструментальных средств в про-		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	цессе реализации проектов информационных систем (ОПК-5, ОПК-6, ПК-3)		3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание
Владеет	методами настройки и отладки инструментальных средств, их модификации и модернизации; методологией использования инструментальных средств при создании информационных систем (ОПК-5, ОПК-6, ПК-3)		

7.3. Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

Текущий контроль успеваемости осуществляется на лабораторных занятиях: в виде опроса теоретического материала и самостоятельного выполнения лабораторных заданий под контролем преподавателя, в виде тестирования по отдельным темам.

Промежуточный контроль осуществляется проведением контрольных работ по отдельным разделам дисциплины, тестирования по разделам дисциплины, изученным студентом в период между аттестациями. Контрольные работы проводятся на лабораторных занятиях в рамках самостоятельной работы под контролем преподавателя. Варианты контрольных работ выдаются каждому студенту индивидуально.

7.3.1. Примерная тематика и содержание КР

1. Введение в инструментальные средства.
 - Назначение и функции инструментальных средств информационных систем.
 - Архитектуры современных инструментальных средств, проблемы сопряжения.
 - Интерфейсы прикладного программирования как основа инструментальных средств.
 - Платформы ЭВМ, вспомогательные устройства, области их применения, проблемы сопряжения.
2. Обзор и классификация инструментальных средств информационных систем.
 - Программные, программно-аппаратные и аппаратные средства информационных систем.
 - Базовые и прикладные программные средства информационных систем: операционные системы, языки программирования, программные среды, системы управления базами данных.
3. Средства операционных систем.
 - Средства операционных систем для управления процессами и потоками в информационных системах.
 - Средства операционных систем для управления памятью в

информационных системах.

- Средства операционных систем для управления коммуникациями в информационных системах.

- Средства операционных систем для управления вводом/выводом и файлами в информационных системах.

4. Инструментальные средства программирования.

- Языки программирования, классификация, характеристика языков программирования, области применения.

5. Программные среды

- Программные среды, классификация, характеристика.

6. Инструментальные средства разработки информационных систем

- Инструментальные средства разработки информационных систем

- Современные технологии и библиотеки разработки информационных систем

- Примеры современных инструментальных средств и технологии их использования.

7.3.2. Примерные задания для тестирования

1. Процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки, хранения и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления, называется...

- автоматизацией офиса;
- автоматизированной системой управления;
- информационной технологией;
- организационным обеспечением.

2. Целью информационной технологии является:

- решение задач, по которым известны алгоритмы обработки;
- решение неструктурированных задач;
- удовлетворение информационных потребностей всех без исключения работников фирмы;

- создание из информационного ресурса качественного информационного продукта, удовлетворяющего требованиям пользователя.

3. Основу автоматизированных информационных технологий составляют следующие технические достижения:

- создание средств накопления больших объемов информации на машинных носителях, таких, как магнитные и оптические диски;

- создание различных средств связи, таких, как радио- и телевизионная связь, телекс, телефакс, цифровые системы связи, компьютерные сети, космическая связь, позволяющих воспринимать, использовать и передавать информацию практически в любой точке земного шара;

- создание компьютера, особенно персонального, позволяющего по определенным алгоритмам обрабатывать и отображать информацию, накапливать и генерировать знания.

4. Что входит в понятие диалоговая технология:

- обмен сообщениями между пользователями и системой в реальном

режиме времени;

- единица работы, определяемая пользователем и представляющая собой последовательность команд операционной системы для указания нужных характеристик и имен выполняемой программы и обрабатываемых ею данных;
- задания объединяются в пакет, а затем выполняются на ЭВМ без вмешательства пользователя.

5. Задание это:

- последовательный анализ команд или операторов исходной программы и их немедленного выполнения без порождения результирующего кода;
- единица работы, определяемая пользователем и представляющая собой последовательность команд операционной системы для указания нужных характеристик и имен выполняемой программы и обрабатываемых ею данных;
- преобразование аналогового сигнала в дискретный набор его значений в некоторые моменты времени, представляемый в цифровом виде.

6. Система – это:

- целое, составленное из частей;
- совокупность элементов и некоторого регулирующего устройства, устанавливающего связи между элементами и управляющего ими, создавая неделимую единицу функционирования;
- совокупность элементов, взаимосвязанных друг с другом, таким образом, образующих определенную целостность.

7. Понятие «целостность системы» означает:

- наличие характеристик, которые не присущи ни одному из составляющих систему элементов в отдельности, вне системы;
- возможность изменения параметров и структуры системы под влиянием внешних факторов;
- возможность изоляции протекающих в экономических системах процессов от окружающей среды для их исследования в чистом виде.

8. Свойство адаптивности информационной системы означает:

- приспособляемость системы к условиям конкретной предметной области;
- реагирование системы на внутренние и внешние воздействия;
- возможность расширения системных ресурсов и производительной мощности.

9. Свойство интегрируемости информационной системы означает:

- возможность реализации заложенных в систему функций;
- возможность взаимодействия системы с вновь подключаемыми компонентами или подсистемами;
- возможность гибкого управления системой.

10. По сфере применения различают информационные системы:

- внешние и внутренние;
- региональные и общероссийские;
- бухгалтерские, банковские, страховые, налоговые.

11. По уровню автоматизации управления различают информационные

системы:

- автоматизированные системы управления объектом, информационно-справочные, и информационно-поисковые системы;
- стратегические, информационные, операторские системы;
- централизованные и децентрализованные системы.

12. Жизненный цикл информационной системы (ИС) - это ...

– ядро, в котором определена принципиальная модель предметной области;

– модель создания и использования ИС, отражающая ее различные состояния;

- конфигурация, которая представляет собой реализацию ИС;
- инструментарий, позволяющий пользователю строить свой собственный вариант конфигурации ИС.

13. Основные этапы жизненного цикла информационной системы (ИС) - это ...

- тестирование и отладка ИС;
- управление каналами распределения товаров и услуг;
- внедрение ИС;
- эксплуатация и сопровождение ИС;
- вывод системы из эксплуатации.

14. Производственная подсистема информационной системы включает такие задачи, как ...

- анализ работы оборудования;
- управление портфелем заказов;
- разработка календарных планов;
- выработка рекомендаций по производству новой продукции;
- планирование объемов работ;
- управление запасами.

15. Результатом применения информационной технологии является:

- обработка и передача данных;
- выработка первичной информации;
- сбор данных;
- информационный продукт.

7.3.2. Примерный перечень вопросов к зачетам и экзаменам

Зачет

Не предусмотрен

Экзамен

1. Понятие информационной технологии.
2. Классификация ИТ:
3. Инструментарий информационной технологии.
4. Средства реализации информационных технологий.
5. Назначение и функции инструментальных средств информационных систем.

6. Архитектуры современных инструментальных средств, проблемы сопряжения.
7. Интерфейсы прикладного программирования как основа инструментальных средств.
8. Платформы ЭВМ, вспомогательные устройства, области их применения, проблемы сопряжения.
9. Программные, программно-аппаратные и аппаратные средства информационных систем.
10. Базовые и прикладные программные средства информационных систем: операционные системы, языки программирования, программные среды, системы управления базами данных.
11. Средства операционных систем для управления процессами и потоками в информационных системах.
12. Средства операционных систем для управления памятью в информационных системах.
13. Средства операционных систем для управления коммуникациями в информационных системах.
14. Средства операционных систем для управления вводом/выводом и файлами в информационных системах.
15. Языки программирования, классификация, характеристика языков программирования, области применения.
16. Программные среды, классификация, характеристика
17. Инструментальные средства разработки информационных систем
18. Современные технологии и библиотеки разработки информационных систем
19. Примеры современных инструментальных средств и технологии их использования.

7.3.3. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции или ее части	Наименование оценочного средства
1.	Введение в инструментальные средства	ОПК-5, ОПК-6, ПК-3	Индивидуальный опрос (ИО), защита лабораторных работ (ЗЛР), проверка выполнения СР по дисциплине, контрольная работа (КР), тестирование (Т), экзамен (Экз)
2.	Обзор и классификация инструментальных средств информационных систем.	ОПК-5, ОПК-6, ПК-3	Индивидуальный опрос (ИО), защита лабораторных работ (ЗЛР), проверка выполнения СР по дисциплине, контрольная работа (КР), тестирование (Т), экзамен (Экз)
3.	Средства операционных систем.	ОПК-5, ОПК-6, ПК-3	Индивидуальный опрос (ИО), защита лабораторных работ (ЗЛР), проверка выполнения СР по дисциплине, контрольная работа

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции или ее части	Наименование оценочного средства
			(КР), тестирование (Т), экзамен (Экз)
4.	Инструментальные средства программирования.	ОПК-5, ОПК-6, ПК-3	Индивидуальный опрос (ИО), защита лабораторных работ (ЗЛР), проверка выполнения СР по дисциплине, контрольная работа (КР), тестирование (Т), экзамен (Экз)
5.	Программные среды	ОПК-5, ОПК-6, ПК-3	Индивидуальный опрос (ИО), защита лабораторных работ (ЗЛР), проверка выполнения СР по дисциплине, контрольная работа (КР), тестирование (Т), экзамен (Экз)
6.	Инструментальные средства разработки информационных систем	ОПК-5, ОПК-6, ПК-3	Индивидуальный опрос (ИО), защита лабораторных работ (ЗЛР), проверка выполнения СР по дисциплине, контрольная работа (КР), тестирование (Т), экзамен (Экз)

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ(МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)	Автор (авторы)	Год издания	Место хранения и количество

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, лабораторном или практическом занятии
Лабораторные занятия	Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов и защита лабораторных работ включает: проработку и анализ теоретического мате-

Вид учебных занятий	Деятельность студента
	риала, выполнение заданий, решение задач, описание проделанной экспериментальной работы, а и также контроль знаний по теме лабораторной работы с помощью приведенных контрольных вопросов и заданий.
Контрольная работа	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам.
Подготовка к экзамену (зачету)	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и решение задач лабораторных и практических занятиях.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

10.1.1. Основная литература:

1. Бакланова О.Е. Информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Бакланова О.Е. – Электрон. текстовые данные. – М.: Евразийский открытый институт, 2008. – 290 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10682>.

2. Александров Д.В. Инструментальные средства информационного менеджмента. CASE-технологии и распределенные информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Александров Д.В. – Электрон. текстовые данные. – М.: Финансы и статистика, 2011. – 225 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12461>

10.1.2. Дополнительная литература:

1. Таненбаум Э. Архитектура компьютера [Текст] Structured Computer organization. – 4-е изд. – СПб. : Питер, 2005 – 698 с.

2. Гуров В.В. Логические и арифметические основы и принципы работы ЭВМ / В.О. Чуканов, В.В. Гуров – Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ" – 2017 – Режим доступа: <http://www.book.ru/view/917748>

3. Кондратьев В.К. Введение в операционные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кондратьев В.К. – Электрон. текстовые данные. – М.: Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2007. – 232 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10637>

4. Липаев В.В. Сопровождение и управление конфигурацией сложных программных средств [Электронный ресурс] / Липаев В.В. – Электрон. текстовые данные. – М.: СИНТЕГ, 2006. – 348 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27300>

5. Пятибратов А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст]: учебник для вузов: рек. МО РФ / под ред. А. П. Пятибратова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2006 – 558 с.

10.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

- Персональные компьютеры с ОС Windows 7*;
- Microsoft Office;
- MS Visio2007;
- Microsoft Visual Studio 2010 и выше.

10.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины(модуля):

- www.citforum.ru
- <http://www.lastmile.su/>
- <http://www.connect.ru>
- www.ieee.org
- <http://www.intuit.ru>

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:

Компьютерный класс.

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (образовательные технологии)

Традиционная лекция имеет несколько ограниченные возможности формирования в сознании студентов ярких представлений элементов изучаемого материала, несущих смысловую нагрузку. Поэтому компьютерная демонстрация лекционного материала является одним из решений изложенной выше проблемы. Лекция должна побуждать к познанию и творческому поиску, а также служить примером использования современных технологий. При представлении электронных презентаций подача информации преподносится модулями на «зрительном», «графическом» и «звуковом» уровнях, что является важным фактором для улучшения восприятия лекционного материала студентами.

Для сопровождения всего лекционного занятия или отдельной его части: этапа мотивации, изучения нового материала, контроля за усвоением используются слайды, созданные с помощью программы графических презентаций Power Point. Состав информационных объектов определяется особенностями конкретной темы и целевым назначением занятия. В качестве демонстрируемых фрагментов могут быть использованы текстовые материалы, статические и динамические изображения, контрольные задания и т. п. Для эффективного предъявления учебного материала применяются мультимедийные средства отображения информации.

На визуализированной лекции удобно осуществлять обратную связь. Для этого можно на завершающем этапе лекции предложить студентам выбрать правильные из имеющихся вариантов ответов на несколько простых вопросов по всему изученному на занятии материалу. Форма контроля определяется уровнем подготовленности студентов, содержанием учебного материала.

Таким образом, используя современные программно-технические средства, преподаватель имеет возможность проводить более наглядные и информационно насыщенные занятия, иллюстрировать каждое новое понятие и его связи с соответствующими задачами практики; и тем самым улучшить процесс восприятия и усвоения материала.

Система контрольных мероприятий должна обеспечивать объективную оценку знаний и навыков студентов, способствовать повышению эффективности всех видов учебных занятий.

Для освоения всех разделов дисциплины эффективно использование обучающих и контролирующих компьютерных программ. При освоении всех разделов дисциплины необходимо сочетание различных форм учебной деятельности: изучение лекционного материала, выполнение заданий на практических занятиях, как с использованием компьютера, так и без него, самостоятельная работа с рекомендуемой литературой и использование методических указаний, консультации преподавателей при выполнении дополнительных заданий.

При реализации различных видов учебной работы используются следующие образовательные технологии:

1. Лекционные занятия проводятся с широким использованием активных и интерактивных форм, в том числе мультимедийных технологий (презентации).
2. На лабораторных и практических занятиях используются интерактивные формы проведения занятий.
3. Внеаудиторная работа широко использует возможности Интернет и другие информационные источники, с целью самостоятельного формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

По завершении тем, для закрепления материала рекомендуется выдача самостоятельных заданий по изученным темам. Рекомендуется практиковать написание и заслушивание кратких докладов студентов по изучаемым темам.

При изучении дисциплины целесообразно использовать материалы интернет-ресурсов образовательной, аналитической направленности:

- www.citforum.ru
- <http://www.lastmile.su/>
- <http://www.connect.ru>
- www.ieee.org
- <http://www.intuit.ru>

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Руководитель основной образовательной программы

канд. техн. наук, доцент
кафедры информационных технологий
и автоматизированного
проектирования в
строительстве

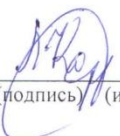
 /О.В. Курипта /

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией факультета
«Экономики, менеджмента и информационных технологий»

«07» сентября 2017г., протокол № 3

Председатель доктор техн. наук, профессор  Куручка П.Н.
учёная степень и звание, подпись инициалы, фамилия

Эксперт

ВГУИТ К.Т.Н. доцент  П.А. Карабова
(место работы) (занимаемая должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
Подпись т. Карбовец А.А.
07.09.2017 ЗАВЕРЯЮ
Начальник управления кадров А.В. Волочев О.А.

