

Автономная некоммерческая организация высшего образования

«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ОТКРЫТЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



«Утверждаю»

Директор по УМР

О.М. Вальц

13 сентября 2018 г.

Рабочая программа дисциплины

«ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Направление подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**

Профиль подготовки: **Информационные системы и технологии**

Квалификация (степень): **бакалавр**

Форма обучения: **заочная**

Санкт-Петербург, 2018

Рабочая программа дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» составлена в соответствии с ФГОС ВО направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Основным документом для разработки рабочей программы является рабочий учебный план направления 09.03.02 Информационные системы и технологии и профиля подготовки Информационные системы и технологии.

Учебные и методические материалы по учебной практике размещены в электронной информационно-образовательной среде университета.

Разработчик:

Рахманова И.О., кандидат технических наук, доцент

Рецензент:

Смирнова Н.А., зам. генерального директора ПО «Ленстройматериалы», кандидат технических наук, доцент

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры информационных технологий и безопасности «12» сентября 2018 года, протокол №1.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ	6
4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	14
5.1. Темы контрольной работы	14
5.2. Темы курсовых работ	15
5.3. Перечень методических рекомендаций	15
5.4. Перечень вопросов для подготовки к зачету (экзамену)	15
5.4.1. Перечень вопросов для подготовки к зачету	15
5.4.2. Перечень вопросов для подготовки к экзамену	17
6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	18
7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО–ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	19
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	20
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	21
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	22
12. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА	22
Приложение	24

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» является:

- овладение основами теоретических и практических знаний в области инструментальных средств, используемых для реализации проектов информационных систем.

1.2. Изучение дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- изучение теоретических знаний в области инструментальных средств информационных систем;
- формирование умения использовать современные инструментальные средства в области информационных систем;
- приобретение практических навыков работы пользователя с инструментальными средствами;
- возможностей и основных принципов использования информационно-справочных систем;
- технологий использования программного обеспечения для автоматизации финансово-хозяйственной деятельности предприятий.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-5	способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению
ОПК-6	способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-1	способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей

ПК-2	способностью проводить техническое проектирование
ПК-3	способностью проводить рабочее проектирование
ПК-4	способностью проводить выбор исходных данных для проектирования
ПК-17	способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: классификацию, структуру, конфигурацию информационных систем, общую характеристику процесса проектирования; основные этапы, методологию, технологию и средства проектирования информационных систем; модели, методы, стандарты и инструменты интеграции при построении и сопровождении корпоративных информационных систем; теоретические основы современных информационных сетей

Уметь: использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; реализовывать основные этапы построения сетей, модели, иерархию моделей процессов в сетях, технологию управления обменом информацией в сетях; проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования; формулировать и решать задачи интеграции на основе стандартов при создании КИС

Владеть: моделями и средствами разработки архитектуры информационных систем; классификацию, структуры, конфигурации, общую характеристику процесса проектирования; теоретические основы современных информационных сетей, технологиями построения и сопровождения инфокоммуникационных систем и сетей; методами и средствами проектирования, модернизации и модификации информационных систем.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Инструментальные средства информационных систем» относится к дисциплинам базовой части блока Б1.

Дисциплины, освоение которых студентами необходимо для изучения «Инструментальные средства информационных систем»: «Информатика», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Архитектура информационных систем», «Информационные технологии».

Дисциплины для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Интеллектуальные системы и технологии», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», «Проектирование информационных систем управления», «Сети хранения данных».

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
1.	Модуль 1. Системы автоматизированного проектирования информационных систем	40/1,1	3	2		35			
2.	Тема 1.1. Введение. Понятие CASE-средств	4/0,1				4			
3.	Тема 1.2. CASE-средства. Общая характеристика и классификация	6/0,17	1			5			
4.	Тема 1.3. Определение потребностей в CASE-средствах	6/0,17				6			
5.	Тема 1.4. Оценка и выбор CASE-средств	6/0,17	1			5			
6.	Тема 1.5. Переход к практическому использованию CASE-средств	6/0,17	1			5			
7.	Тема 1.6. Характеристики CASE-средств	6/0,17				6			

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
8.	Тема 1.7. Программное средство моделирования процессов	6/0,17		2		4			
9.	Модуль 2. Основные понятия и определения операционных систем	68/1,9	3	2		63			
10.	Тема 2.1. Основные понятия и определения операционных систем	6/0,17	1			5			
11.	Тема 2.2. Основные концепции операционных систем	6/0,17				6			
12.	Тема 2.3.. Архитектура операционных систем	6/0,17	1			5			
13.	Тема 2.4. Управление задачами	6/0,17				6			
14.	Тема 2.5. Файловые системы	6/0,17				6			
15.	Тема 2.6. Управление памятью в операционных системах	6/0,17				6			
16.	Тема 2.7. Организация выполнения параллельных взаимодействующих процессов	8/0,22	1	2		5			
17.	Тема 2.8. Проблема тупиков и методы борьбы с ними	8/0,22				8			
18.	Тема 2.9. Операционные системы Windows	8/0,22				8			
19.	Тема 2.10. Операционные системы Unix	8/0,22				8			
20.	Итого	108/3	6	4		98	1		зач
21.	Модуль 3. Основные понятия языка программирования	54/1,5	3	2		49			
22.	Тема 3.1. Основные понятия языка программирования	9/0,25				9			
23.	Тема 3.2. Управляющие операторы языка	9/0,25				9			
24.	Тема 3.3. Типы данных, определяемые программистом	9/0,25				9			
25.	Тема 3.4. Модульное программирование	9/0,25	1			8			
26.	Тема 3.5. Введение в объектно-ориентированное программирование	9/0,25	1			8			
27.	Тема 3.6. Иерархии объектов. Работа с объектами в динамической памяти	9/0,25	1	2		6			

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
28.	Модуль 4. Информационное обеспечение управленческой деятельности	54/1,5	3	2	2	47			
29.	Тема 4.1. Электронные коммуникации и их роль в управлении предприятием	9/0,25	1			8			
30.	Тема 4.2. Автоматизированные рабочие места (АРМ), их локальные и отраслевые сети	9/0,25	1	2		6			
31.	Тема 4.3. Характеристика справочно-информационных систем	9/0,25				9			
32.	Тема 4.4. Методика работы с базами данных Microsoft Access	9/0,25	1		2	6			
33.	Тема 4.5. Методика работы с электронными таблицами Microsoft Excel	9/0,25				9			
34.	Тема 4.6. Методика работы в текстовом редакторе Microsoft Word	9/0,25				9			
35.	Итого:	108/3	6	4	2	96	1		экз.
36.	ВСЕГО:	216/6	12	8	2	194	2		Зач/ Экз

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Системы автоматизированного проектирования информационных систем (40 часов)

Тема 1.1. Введение. Понятие Case-средств (4 часа)

Особенности информационных систем. Влияние информационных систем на создание Case-средств. CASE-технологии: достоинства, недостатки, эффективность, проблемы, выгоды.

Тема 1.2. CASE-средства. Общая характеристика и классификация (6 часов)

Определение Case-средств. Характерные особенности Case-средств. Компоненты Case-средств. Классификация Case-средств.

Виды учебных занятий:

Лекция: Определение Case-средств. 1 час

Тема 1.3. Определение потребностей в CASE-средствах (6 часов)

Определение потребностей в Case-средствах. Анализ возможностей организации (общие вопросы возможностей, проекты, ведущиеся в организации, технологическая база организации, персонал, готовность на внедрение Case-средств). Определение организационных потребностей (цели организации, потребности организации в Case-средствах, ожидаемые результаты внедрения Case-средств, реалистичные ожидания, нереалистичные ожидания). Анализ рынка Case-средств. Определение критериев успешного внедрения. Разработка стратегии внедрения Case-средств. Нисходящий и восходящий подходы к внедрению Case-средств.

Тема 1.4. Оценка и выбор CASE-средств (6 часов)

Общие сведения об оценке и выборе Case-средств. Модель процесса оценки и выбора. Критерии оценки и выбора. Функциональные характеристики.

Виды учебных занятий:

Лекция: Общие сведения об оценке и выборе Case-средств 1 час

Тема 1.5. Переход к практическому использованию CASE-средств (6 часов)

Разработка плана перехода. Приобретение, установка и настройка средств. Интеграция средства с существующими средствами и процессами. Обучение и ресурсы, используемые в течение и после завершения процесса перехода. Реализация плана перехода. Действия, выполняемые в процессе перехода. Оценка результатов перехода.

Виды учебных занятий:

Лекция: Приобретение, установка и настройка средств. 1 час

Тема 1.6. Характеристики CASE-средств (6 часов)

CASE-средство Silverrun. Структура и функции. Взаимодействие с другими средствами. Групповая работа. Среда функционирования.

Средство разработки приложений JAM. Интегрированный программный продукт Vantage Team Builder. Локальные средства (ERwin, BPwin, S-Designor, CASE.Аналитик).

Тема 1.7. Программное средство моделирования процессов (6 часов)

Методология моделирования процессов систем. Методология IDEF0. Методология DFD. Методология IDEF3. Формулирование целей моделирования. Модели AS-IS и TO-BE. Программные средства моделирования процессов. Инструментальная среда в BPwin.

Виды учебных занятий:

Практическое занятие: Инструментальная среда в BPwin. 2 часа

Модуль 2. Основные понятия и определения операционных систем (68 часов)

Тема 2.1. Основные понятия и определения операционных систем (6 часов)

Структура программного обеспечения ЭВМ, назначение и функции операционных систем, понятие операционной среды и операционной оболочки, эволюция операционных систем, классификация операционных систем.

Виды учебных занятий:

Лекция: Структура программного обеспечения ЭВМ 1 час

Тема 2.2. Основные концепции операционных систем (6 часов)

Понятие процесса, возможные состояния процесса, процессы и нити, ресурсы: физические и виртуальные, прерывания, исключительные ситуации, системные вызовы.

Тема 2.3. Архитектура операционных систем (6 часов)

Основные принципы построения операционных систем, микроядерные операционные системы, монолитные операционные системы, слоеные и гибридные операционные системы. Требования к операционным системам реального времени, интерфейсы операционных систем.

Виды учебных занятий:

Лекция: Основные принципы построения операционных систем 1 час

Тема 2.4. Управление задачами (6 часов)

Планирование и диспетчеризация процессов и задач, планирование вычислительных процессов и стратегии планирования, дисциплины диспетчеризации, качество диспетчеризации и гарантии обслуживания, диспетчеризация задач с использованием динамических приоритетов.

Тема 2.5. Файловые системы (6 часов)

Функции файловой системы и иерархия данных, файловая система FAT, таблица размещения файлов. Файловая система Unix: владельцы файла, структура индексного дескриптора, классы и права доступа.

Тема 2.6. Управление памятью в операционных системах (6 часов)

Память и отображения, виртуальное адресное пространство, простое непрерывное распределение и распределение с перекрытием, общие принципы управления памятью в однопрограммных операционных системах, распределение оперативной памяти в MS DOS, распределение памяти статическими и динамическими разделами, разделы с фиксированными границами, разделы с подвижными границами, сегментная, страничная и

сегментно-страничная организация памяти, сегментный способ организации виртуальной памяти, страничный способ организации виртуальной памяти, сегментно-страничный способ организации виртуальной памяти.

Тема 2.7. Организация выполнения параллельных взаимодействующих процессов (8 часов)

Независимые и взаимодействующие вычислительные процессы, средства синхронизации и связи взаимодействующих вычислительных процессов, использование блокировки памяти при синхронизации параллельных процессов, семафорные примитивы Дейкстры, конвейеры и очереди сообщений.

Виды учебных занятий:

Лекция:	Независимые и взаимодействующие вычислительные процессы	1 час
Практическое занятие:	Семафорные примитивы Дейкстры, конвейеры и очереди сообщений	2 часа

Тема 2.8. Проблема тупиков и методы борьбы с ними (8 часов)

Понятие тупиковой ситуации при выполнении параллельных вычислительных процессов, примеры тупиковых ситуаций и причины их возникновения. Способы борьбы с тупиками.

Тема 2.9. Операционные системы Windows (8 часов)

История Windows. Особенности Windows XP. Достоинства и недостатки операционной системы. Windows NT. Архитектурные модели Windows NT. Сетевые операционные системы Windows. Особенности Windows Vista. Особенности Windows7.

Тема 2.10. Операционные системы Unix (8 часов)

Основные компоненты ОС Unix. Основные понятия, связанные с работой пользователя в ОС Unix. Каталоги и файлы. Владелиц файлов и защита файлов. Работа с текстовыми файлами. Связь пользователь-пользователь. Стандартные файлы. Средства разработки программ.

Системное администрирование. Файловые системы. Ядро ОС Unix. Управление устройствами.

Модуль 3. Основные понятия языка программирования (54 часа)

Тема 3.1. Основные понятия языка программирования (9 часов)

Общие принципы, необходимые для создания простейших программ элементарные строительные блоки языка, стандартные типы данных, структура программы, переменные, операции, выражения и процедуры ввода-вывода.

Тема 3.2. Управляющие операторы языка (9 часов)

Рассматриваются управляющие операторы языка (ветвления, циклы, передача управления), операторы ветвления, условный оператор if, оператор варианта case, операторы цикла, цикл с предусловием while, цикл с постусловием repeat, цикл с параметром for, рекомендации по использованию циклов, процедуры передачи управления, оператор перехода goto.

Тема 3.3. Типы данных, определяемые программистом (9 часов)

Описываются одномерные и двумерные массивы, строки, записи, множества и файлы.

Тема 3.4. Модульное программирование (9 часов)

Процедуры и функции: описание и использование. Виды параметров подпрограмм: значения, переменные, константы, открытые, процедурные. Рекурсия. Модули: описание и использование. Стандартные модули Паскаля.

Виды учебных занятий:

Лекция:	Процедуры и функции: описание и использование	1 час
---------	---	-------

Тема 3.5. Введение в объектно-ориентированное программирование (9 часов)

Основные свойства, достоинства и недостатки объектно-ориентированного подхода. Описание и использование объектов.

Экземпляры объектов. Описание полей и методов. Директивы public и private.

Виды учебных занятий:

Лекция:	Основные свойства, достоинства и недостатки объектно-ориентированного подхода.	1 час
---------	--	-------

Тема 3.6. Иерархии объектов. Работа с объектами в динамической памяти (9 часов)

Описание потомков объекта. Наследование полей и методов. Раннее и позднее связывание. Механизм виртуальных методов. Конструкторы и деструкторы. Размещение объектов в динамической памяти. Полиморфные объекты. Контейнер (список) полиморфных объектов.

Виды учебных занятий:

Лекция:	Механизм виртуальных методов.	1 час
Практическое занятие:	Размещение объектов в динамической памяти.	2 часа

Модуль 4. Электронные коммуникации и их роль в управлении предприятием (54 часа)

Тема 4.1. Электронные коммуникации и их роль в управлении предприятием (9 часов)

Роль автоматизированных систем обработки информации в управлении производством в условиях развития рыночных отношений. Алгоритмы решения производственных задач. Существующие системы автоматизированной обработки информации. Классификация компьютерных программ, предназначенных для решения производственных задач. Структура автоматизированной системы обработки информации. Основные направления использования информационных технологий в производстве.

Виды учебных занятий:

Лекция:	Роль автоматизированных систем обработки информации в управлении производством в условиях развития рыночных отношений.	1 час
---------	--	-------

Тема 4.2. Автоматизированные рабочие места (АРМ), их локальные и отраслевые сети (9 часов)

Автоматизированные, автоматические и управляемые человеком системы. Понятие, классификация, общая характеристика АРМ. Определение, свойства, структура, функции и классификация (по направлениям их профессиональной деятельности). Определение требований и функций АРМ к специалистам. Требования к техническому обеспечению АРМ. Требования к программному обеспечению АРМ.

Виды учебных занятий:

Лекция:	Автоматизированные, автоматические и управляемые человеком системы.	1 час
Практическое занятие:	Понятие, классификация, общая характеристика АРМ	2 часа

Тема 4.3. Характеристика справочно-информационных систем (9 часов)

Информационно-справочные системы, основные характеристики, тенденции и перспективы развития систем обработки экономической информации. Виды справочных систем, основные режимы работы: просмотр, поиск, редактирование и печать информационных материалов.

Работа с локальными и глобальными информационными системами (поиск и обработка информации).

Тема 4.4. Методика работы с базами данных Microsoft Access (9 часов)

Общие сведения о базах данных. Окно, основные элементы. Формы и таблицы. Связь между таблицами и целостность данных. Запросы. Отчеты.

Виды учебных занятий:

Лекция:	Общие сведения о базах данных	1 час
Лабораторное занятие:	Связь между таблицами и целостность	2 часа

данных. Запросы. Отчеты.

Тема 4.5. Методика работы с электронными таблицами Microsoft Excel (9 часов)

Запуск и завершение работы ЭТ, создание и сохранение таблиц, окно, основные элементы, основы манипулирования с таблицами, расчетные операции, диаграммы Excel, связанные таблицы.

Тема 4.6. Методика работы в текстовом редакторе Microsoft Word (9 часов)

Возможности текстового редактора. Основные элементы окна программы. Текстовые файлы, создание и сохранение файлов, основные элементы текстового документа, понятия о шаблонах и стилях, основные операции с текстом, форматирование символов и абзацев, оформление страницы документа, формирование оглавления, работа с таблицами, работа с рисунками, орфография, печать документов.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Темы контрольной работы

5.1.1. Темы контрольных работ (первый семестр)

Вариант 1

Описание системы порядка поставок товара в систему розничных киосков.

Вариант 2

Описание системы порядка выполнения практической работы по дисциплине «Проектирование ИС».

Вариант 3

Описание системы порядка получения водительских прав.

Вариант 4

Описание системы порядка организации городского спортивного соревнования.

Вариант 5

Описание системы порядка организации общеинститутского студенческого мероприятия.

5.1.2. Темы контрольных работ (второй семестр)

Разработка интерактивной информационной системы с помощью среды RStudio в области:

- 1) Безопасности информационных систем;
- 2) Административного управления;
- 3) Управления технологическими процессами;
- 4) Управления инфокоммуникациями;
- 5) Медицинских и биотехнологий;
- 6) Геоинформационных систем;
- 7) Систем массовой информации;
- 8) Нефтегазовой отрасли;
- 9) Телекоммуникаций;
- 10) Предпринимательства.

5.2. Темы курсовых работ

Рабочим учебным планом выполнение курсовых работ (проектов) не предусмотрено.

5.3. Перечень методических рекомендаций

№ п/п	Наименование
1	Методические рекомендации по выполнению контрольной работы

5.4. Перечень вопросов для подготовки к зачету (экзамену)

5.4.1. Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Особенности информационных систем. Влияние информационных систем на создание Case-средств.
2. CASE-технологии: достоинства, недостатки, эффективность, проблемы, выгоды.
3. Определение Case-средств. Характерные особенности Case-средств.
4. Компоненты Case-средств. Классификация Case-средств.
5. Определение потребностей в Case-средствах.
6. Определение организационных потребностей (цели организации, потребности организации в Case-средствах, ожидаемые результаты внедрения Case-средств, реалистичные ожидания, нереалистичные ожидания).
7. Анализ рынка Case-средств. Определение критериев успешного внедрения.
8. Разработка стратегии внедрения Case-средств. Нисходящий и восходящий подходы к внедрению Case-средств.
9. Общие сведения об оценке и выборе Case-средств. Модель процесса оценки и выбора. Критерии оценки и выбора. Функциональные характеристики.
10. Разработка плана перехода. Приобретение, установка и настройка средств.
11. Интеграция средства с существующими средствами и процессами.

12. Обучение и ресурсы, используемые в течение и после завершения процесса перехода.

13. CASE-средство Silverrun. Структура и функции. Взаимодействие с другими средствами. Групповая работа. Среда функционирования.

14. Средство разработки приложений JAM. Интегрированный программный продукт VantageTeamBuilder.

15. Локальные средства (ERwin, BPwin, S- Designor, CASE.Аналитик).

16. Методология моделирования процессов систем. Методология IDEF0.

17. Методология моделирования процессов систем. Методология DFD.

18. Методология моделирования процессов систем. Методология IDEF3.

19. Формулирование целей моделирования.

20. Программные средства моделирования процессов.

21. Инструментальная среда в BPwin.

22. Структура программного обеспечения ЭВМ.

23. Назначение и функции операционных систем.

24. Понятие операционной среды и операционной оболочки.

25. Эволюция операционных систем, классификация операционных систем.

26. Основные принципы построения операционных систем.

27. Микроядерные операционные системы.

28. Монолитные операционные системы.

29. Слоеные и гибридные операционные системы.

30. Требования к операционным системам реального времени.

31. Планирование и диспетчеризация процессов и задач.

32. Планирование вычислительных процессов и стратегии планирования.

33. Планирование дисциплины диспетчеризации.

34. Качество диспетчеризации и гарантии обслуживания.

35. Диспетчеризация задач с использованием динамических приоритетов.

36. Функции файловой системы и иерархия данных.

37. Файловая система FAT.

38. Таблица размещения файлов.

39. Файловая система Unix: владельцы файла, структура индексного дескриптора, классы и права доступа.

40. Независимые и взаимодействующие вычислительные процессы.

41. Средства синхронизации и связи взаимодействующих вычислительных процессов.

42. Использование блокировки памяти при синхронизации параллельных процессов.

43. Семафорные примитивы Дейкстры, конвейеры и очереди сообщений.

44. Понятие тупиковой ситуации при выполнении параллельных вычислительных процессов.

45. Способы борьбы с тупиками.

46. Особенности Windows XP.

47. Достоинства и недостатки операционной системы. Windows NT.

48. Архитектурные модели Windows NT.
49. Сетевые операционные системы Windows.
50. Особенности Windows Vista.
51. Особенности Windows7.
52. Основные компоненты ОС Unix.
53. Каталоги и файлы ОС Unix.
54. Стандартные файлы ОС Unix.
55. Средства разработки программ ОС Unix.
56. Системное администрирование ОС Unix.
57. Файловые системы ОС Unix.
58. Ядро ОС Unix. Управление устройствами.

5.4.2. Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Управляющие операторы языка (ветвления, циклы, передача управления).
2. Операторы ветвления.
3. Условный оператор if.
4. Оператор варианта case.
5. Операторы цикла: цикл с предусловием while, цикл с постусловием repeat, цикл с параметром for, рекомендации по использованию циклов, процедуры передачи управления, оператор перехода goto.
6. Одномерные и двумерные массивы, строки, записи, множества и файлы.
7. Виды параметров подпрограмм: значения, переменные, константы, открытые, процедурные.
8. Модули: описание и использование.
9. Стандартные модули Паскаля.
10. Основные свойства, достоинства и недостатки объектно-ориентированного подхода.
11. Экземпляры объектов. Описание полей и методов. Директивы public и private.
12. Описание потомков объекта.
13. Наследование полей и методов.
14. Механизм виртуальных методов.
15. Конструкторы и деструкторы.
16. Размещение объектов в динамической памяти.
17. Полиморфные объекты.
18. Контейнер (список) полиморфных объектов.
19. Алгоритмы решения производственных задач.
20. Существующие системы автоматизированной обработки информации.
21. Классификация компьютерных программ, предназначенных для решения производственных задач.
22. Структура автоматизированной системы обработки информации.

23. Основные направления использования информационных технологий в производстве.
24. Понятие, классификация, общая характеристика АРМ.
25. Определение, свойства, структура, функции и классификация (по направлениям их профессиональной деятельности).
26. Определение требований и функций АРМ к специалистам. Требования к техническому обеспечению АРМ. Требования к программному обеспечению АРМ.
27. Информационно-справочные системы, основные характеристики.
28. Работа с локальными и глобальными информационными системами (поиск и обработка информации).

29. Общие сведения о базах данных Microsoft Access.
30. Формы и таблицы. Связь между таблицами и целостность данных.
31. Запросы. Отчеты.
32. Возможности текстового редактора Microsoft Word.
33. Основные элементы окна программы.
34. Текстовые файлы, создание и сохранение файлов.
35. Основные элементы текстового документа.
36. Шаблоны и стили.
37. Основные операции с текстом.
38. Форматирование символов и абзацев.
39. Оформление страницы документа.
40. Работа с таблицами.
41. Работа с рисунками.
42. Орфография.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине по решению кафедры оформлен отдельным приложением к рабочей программе.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Вичугова А.А. Инструментальные средства информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Вичугова А.А.— Электрон. Текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2015.— 136 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55190.html>.
2. Иншаков М.В. Технологии и средства реализации информационных процессов в вычислительных сетях [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Иншаков М.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский городской

педагогический университет, 2013.— 164 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26632.html>.

3. Шорников Ю.В. Инструментальное моделирование гибридных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шорников Ю.В., Томилов И.Н., Достовалов Д.Н.— Электрон. Текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.— 70 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44929.html>.

4. Древис Ю.Г. Технические и программные средства систем реального времени [Электронный ресурс]: учебник/ Древис Ю.Г.— Электрон. Текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.— 335 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/42303.html>.

Дополнительная литература:

1. Инструментальные средства информационных систем : конспект лекций / Ф. В. Филиппов. - СПб.: Изд-во СЗТУ, 2016. - 232 с.

2. Маглинец Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам [Электронный ресурс]/ Маглинец Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 191 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52184.html>.

3. Инструментальные средства математического моделирования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.А. Золотарев [и др.].— Электрон. Текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2011.— 90 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46963.html>.

4. Инструментальный контроль и защита информации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.А. Свиначев [и др.].— Электрон. Текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013.— 192 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47422.html>.

5. Павлова Е.А. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft.NET [Электронный ресурс]/ Павлова Е.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52196.html>.

Программное обеспечение

1. ППП MS Office 2016
2. Текстовый редактор Блокнот
3. Браузеры IE, Google Chrome, Mozilla Firefox.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО– ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронная информационно-образовательная среда АНО ВО "СЗТУ" (ЭИОС СЗТУ) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://edu.nwotu.ru/>
2. Электронная библиотека АНО ВО "СЗТУ" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://lib.nwotu.ru:8087/jirbis2/>

3. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
4. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
5. Информационные системы доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки (ИС ЭКБСОН)[Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.vlibrary.ru/>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении дисциплины используется балльно-рейтинговая технология, которая позволяет реализовать непрерывную и комплексную систему оценивания учебных достижений студентов. Непрерывность означает, что текущие оценки не усредняются, а непрерывно складываются на всем протяжении при изучении дисциплины в семестре. Комплексность означает учет всех форм учебной и творческой работы студента в течение семестра.

Балльно-рейтинговая технология, включает в себя два вида контроля: текущий контроль и промежуточная аттестация по дисциплине.

Лекционные занятия проводятся в форме контактной работы со студентами и с применением дистанционных образовательных технологий.

Практические занятия проводятся в форме контактной работы со студентами и с применением дистанционных образовательных технологий, в компьютерном классе либо в аудитории с мультимедийным оборудованием.

Лабораторный практикум проводится в форме контактной работы со студентами и с применением дистанционных образовательных технологий в виртуальных специализированных лабораториях.

Контрольная работа выполняется студентом самостоятельно используя знания и практические навыки, полученные на лекциях, практических занятиях, в ходе выполнения лабораторных работ.

Консультирование студентов в процессе изучения дисциплины организуется кафедрой и осуществляется преподавателем в форме контактной работы со студентами с применением дистанционных образовательных технологий. Консультирование может осуществляться как в режиме on-line, так и заочно в форме ответов на вопросы студентов, направляемых преподавателю посредством размещения их в разделе «Консультации» в структуре изучаемой дисциплины в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета.

Роль консультаций должна сводиться, в основном, к помощи в изучении дисциплины (модуля), выполнении лабораторных работ, контрольных работ и курсовых работ (проектов).

Текущий контроль (ТК) - основная часть балльно-рейтинговой технологии, основанная на поэтапном контроле усвоения студентом учебного материала, выполнении индивидуальных заданий.

Форма контроля: тестовые оценки в ходе изучения дисциплины, оценки за выполнение индивидуальных заданий, лабораторных работ, контрольных работ курсовых работ (проектов).

Основная цель ТК: своевременная оценка успеваемости студентов, побуждающая их работать равномерно, исключая малые загрузки или перегрузки в течение семестра.

ТК осуществляется программными средствами ЭИОС в период самостоятельной работы студента по его готовности.

Оценивание учебной работы студента осуществляется в соответствии с критериями оценивания, определяемые балльно-рейтинговой системой (БРС) рабочей программы учебной дисциплины

По результатам ТК, при достаточной личной организованности и усердии, студенты имеют возможность получить оценку при промежуточной аттестации по итогам текущей успеваемости.

Промежуточная аттестация (ПА) - это проверка оценочными средствами уровня учебных достижений студентов по всей дисциплине за семестр.

Формы контроля: зачет или экзамен в виде многовариантного теста (до 35 заданий). Тесты формируются соответствующими программными средствами случайным образом из банка тестовых заданий по учебной дисциплине.

ПА осуществляется с применением дистанционных образовательных технологий.

Цель ПА: проверка базовых знаний дисциплины и практических навыков, полученных при изучении модуля (дисциплины) и уровня сформированности компетенций.

Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости, по личному заявлению, осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

10.1. Internet – технологии:

(WWW(англ. World Wide Web – Всемирная Паутина) – технология работы в сети с гипертекстами;

FTP (англ. File Transfer Protocol – протокол передачи файлов) – технология передачи по сети файлов произвольного формата;

IRC (англ. Internet Relay Chat – поочередный разговор в сети, чат) – технология ведения переговоров в реальном масштабе времени, дающая возможность разговаривать с другими людьми по сети в режиме прямого диалога;

ICQ (англ. I seek you – я ищу тебя, можно записать тремя указанными буквами) – технология ведения переговоров один на один в синхронном режиме.

10.2. Дистанционное обучение с использованием ЭИОС на платформе

Moodle.

- Технология мультимедиа в режиме диалога.
- Технология неконтактного информационного взаимодействия (виртуальные кабинеты, лаборатории).
- Гипертекстовая технология (электронные учебники, справочники, словари, энциклопедии).

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Библиотека.
2. Справочно-правовая система Консультант Плюс.
3. Электронная информационно-образовательная среда университета.
4. Локальная сеть с выходом в Интернет.

12. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА

Инструментальные средства информационных систем, ч.1 (1 семестр)

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	баллы
Участие в online занятиях, прослушивание видео лекций	0 - 5
Контрольный тест к модулю 1	0 – 15
Контрольный тест к модулю 2	0 – 15
Практическая работа	0 – 15
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА	0 – 20
ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬНЫЙ ТЕСТ	0 – 30
ВСЕГО	0 – 100

БОНУСЫ (баллы, которые могут быть добавлены до 100)	Баллы
- за активность	0 - 10
- за участие в олимпиаде	0 - 50
- за участие в НИРС	0-50
- за оформление заявок на полезные методы (рац. предложения)	0-50
ОЦЕНКА	Баллы
Зачтено	51 – 100
Не зачтено	менее 51

Оценка по контрольной работе

Оценка	Количество баллов
отлично	18 – 20
хорошо	15 – 17
удовлетворительно	12 – 14
неудовлетворительно	менее 12

Инструментальные средства информационных систем, ч.2 (2 семестр)

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	баллы
Участие в online занятиях, прослушивание видео лекций	0 – 5
Контрольный тест к модулю 3	0 – 10
Контрольный тест к модулю 4	0 – 10
Лабораторная работа	0 – 15
Практическая работа	0 – 10
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА	0 – 20
ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬНЫЙ ТЕСТ	0 – 30
ВСЕГО	0 – 100

БОНУСЫ (баллы, которые могут быть добавлены до 100):	баллы
- за активность	0 – 10
- за участие в ОЛИМПИАДЕ (в зависимости от занятого места)	0 – 50
- за участие в НИРС (в зависимости от работы)	0 – 50
- за оформление заявок на полезные модели (рац. предложения)	0 – 50

Балльная шкала оценки

Оценка (экзамен)	Баллы
отлично	86 – 100
хорошо	69 – 85
удовлетворительно	51 – 68
неудовлетворительно	менее 51

Оценка по контрольной работе

Оценка	Количество баллов
отлично	18 – 20
хорошо	15 – 17
удовлетворительно	12 – 14
неудовлетворительно	менее 12

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Перечень формируемых компетенций

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-5	способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению
ОПК-6	способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-1	способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей
ПК-2	способностью проводить техническое проектирование
ПК-3	способностью проводить рабочее проектирование
ПК-4	способностью проводить выбор исходных данных для проектирования
ПК-17	способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества

2. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые модули (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Модуль 1. Системы автоматизированного проектирования информационных систем	ОПК-1, ПК-1	Контрольный тест 1
2	Модуль 2. Основные понятия и определения операционных систем	ОПК-1, ПК-2	Контрольный тест 2
3	Модуль 3. Основные понятия языка программирования	ОПК-6, ПК-3, ПК-17	Контрольный тест 3
4	Модуль 4. Информационное обеспечение управленческой деятельности	ОПК-6, ПК-4, ПК-17	Контрольный тест 4
5	Модули 1 - 2	ОПК-1, ПК-1, ПК-2	Итоговый контрольный тест за первый семестр Контрольная работа
6	Модули 3-4	ОПК-6, ПК-3, ПК-4, ПК-17	Итоговый контрольный тест за второй семестр Контрольная работа

3. Показатели и критерии оценивания компетенций по этапам формирования, описание шкал оценивания

Этапы освоения компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенций	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
Первый этап	Знать: (ОПК-1, ПК-1, ПК-2) классификацию, структуру, конфигурацию информационных систем, общую характеристику процесса проектирования; основные этапы, методологию, технологию и средства проектирования информационных систем; модели, методы, стандарты и инструменты интеграции при построении и сопровождении корпоративных информационных систем; теоретические основы современных информационных	Не знает	Знает классификацию, структуру информационных систем, но не разбирается в конфигурации информационных систем	Знает классификацию, структуру, конфигурацию информационных систем, общую характеристику процесса проектирования	Знает классификацию, структуру, конфигурацию информационных систем, общую характеристику процесса проектирования; основные этапы, методологию, технологию и средства проектирования информационных систем; модели, методы, стандарты и инструменты интеграции при построении и сопровождении корпоративных информационных систем; теоретические основы современных информационных	Знает классификацию, структуру, конфигурацию информационных систем, общую характеристику процесса проектирования; основные этапы, методологию, технологию и средства проектирования информационных систем; модели, методы, стандарты и инструменты интеграции при построении и сопровождении корпоративных информационных систем; теоретические основы современных информационных

Этапы освоения компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенций	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	сетей				х информационных систем, но допускает ошибки в теоретических основ современных информационных сетей	х сетей
Второй этап	Уметь: (ОПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-17) использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; реализовывать основные этапы построения сетей, модели, иерархию моделей процессов в сетях, технологию управления обменом информации в сетях; проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования; формулировать и решать задачи интеграции на основе стандартов при создании КИС	Не умеет	Ошибается в использовании архитектурных и детализированных решений при проектировании систем	Умеет использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; реализовывать некоторые этапы построения сетей	Умеет использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; реализовывать основные этапы построения сетей, модели, иерархию моделей процессов в сетях, технологию управления обменом информации в сетях; проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования.	Умеет использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; реализовывать основные этапы построения сетей, модели, иерархию моделей процессов в сетях, технологию управления обменом информации в сетях; проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования; формулировать и решать задачи интеграции на основе стандартов при создании КИС
Третий этап	Владеть (ОПК-6, ПК-3, ПК-4, ПК-17) моделями и средствами разработки архитектуры информационных систем; классификацию, структуры,	Не владеет	Владеет некоторыми моделями и средствами разработки архитектуры информационных систем	Владеет моделями и средствами разработки архитектуры информационных систем; классифика	Владеет моделями и средствами разработки архитектуры информационных систем; классификацию, структуры, конфигурации,	Владеет моделями и средствами разработки архитектуры информационных систем; классификацию, структуры, конфигурации,

Этапы освоения компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенций	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	конфигурации, общую характеристику процесса проектирования; теоретические основы современных информационных сетей, технологиями построения и сопровождения инфокоммуникационных систем и сетей; методами и средствами проектирования, модернизации и модификации информационных систем.			цию, структуру, конфигурацию, общую характеристику процесса проектирования и некоторыми теоретическими основами современных информационных сетей	общую характеристику процесса проектирования; теоретические основы современных информационных сетей, технологиями построения и сопровождения инфокоммуникационных систем и сетей и некоторыми методами и средствами проектирования, модернизации и модификации информационных систем.	общую характеристику процесса проектирования; теоретические основы современных информационных сетей, технологиями построения и сопровождения инфокоммуникационных систем и сетей; методами проектирования, модернизации и модификации информационных систем.

4. Шкалы оценивания

(балльно-рейтинговая система)

Инструментальные средства информационных систем, ч.1 (1 семестр)

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	баллы
Участие в online занятиях, прослушивание видео лекций	0 - 5
Контрольный тест к модулю 1	0 – 15
Контрольный тест к модулю 2	0 – 15
Практическая работа	0 – 15
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА	0 – 20
ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬНЫЙ ТЕСТ	0 – 30
ВСЕГО	0 – 100

ОЦЕНКА	Баллы
Зачтено	51 – 100
Не зачтено	менее 51

Оценка по контрольной работе

Оценка	Количество баллов
отлично	18 – 20
хорошо	15 – 17
удовлетворительно	12 – 14
неудовлетворительно	менее 12

Инструментальные средства информационных систем, ч.2 (2 семестр)

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	баллы
Участие в online занятиях, прослушивание видео лекций	0 – 5
Контрольный тест к модулю 3	0 – 10
Контрольный тест к модулю 4	0 – 10
Лабораторная работа	0 – 15
Практическая работа	0 – 10
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА	0 – 20
ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬНЫЙ ТЕСТ	0 – 30
ВСЕГО	0 – 100

Балльная шкала оценки

Оценка (экзамен)	Баллы
отлично	86 – 100
хорошо	69 – 85
удовлетворительно	51 – 68
неудовлетворительно	менее 51

Оценка по контрольной работе

Оценка	Количество баллов
отлично	18 – 20
хорошо	15 – 17
удовлетворительно	12 – 14
неудовлетворительно	менее 12

5. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций при изучении учебной дисциплины в процессе освоения образовательной программы

5.1.1. Темы контрольных работ (первый семестр)

Вариант 1

Описание системы порядка поставок товара в систему розничных киосков.

Вариант 2

Описание системы порядка выполнения практической работы по дисциплине «Проектирование ИС».

Вариант 3

Описание системы порядка получения водительских прав.

Вариант 4

Описание системы порядка организации городского спортивного соревнования.

Вариант 5

Описание системы порядка организации общеинститутского студенческого мероприятия.

5.1.2. Темы контрольных работ (второй семестр)

Разработка интерактивной информационной системы с помощью среды RStudio в области:

- 1) Безопасности информационных систем;
- 2) Административного управления;
- 3) Управления технологическими процессами;
- 4) Управления инфокоммуникациями;
- 5) Медицинских и биотехнологий;
- 6) Геоинформационных систем;
- 7) Систем массовой информации;
- 8) Нефтегазовой отрасли;
- 9) Телекоммуникаций;
- 10) Предпринимательства.

5.3. Типовой тест промежуточной аттестации

1. Что такое этап реализации?
 - a. построение выводов по данным, полученным путем имитации
 - b. теоретическое применение результатов программирования
 - c. практическое применение модели и результатов моделирования
2. Для чего служит прикладное программное обеспечение?
 - a. планирования и организации вычислительного процесса в ЭВМ
 - b. реализация алгоритмов управления объектом
 - c. планирования и организации алгоритмов управления объектом

3. Тожественная декомпозиция это операция, в результате которой...
 - a. любая система превращается в саму себя
 - b. средства декомпозиции тождественны
 - c. система тождественна

4. Расчлененная система – это...
 - a. система, для которой существуют средства программирования
 - b. система, разделенная на подсистемы
 - c. система, для которой существуют средства декомпозиции

5. В процессе работы Windows открыто пять окон программ. Как определить, какое окно активное?
 - a. Оно самое большое
 - b. Заголовок этого окна выделен цветом
 - c. Оно расположено в правом верхнем углу
 - d. Это окно, в котором расположен указатель мыши

6. В каком устройстве компьютера происходит обработка информации?
 - a. Во внешней памяти
 - b. В процессоре
 - c. В дисплее
 - d. В клавиатуре

7. Неверно утверждение, что на рабочем столе окно может быть ...
 - a. в полноэкранный виде
 - b. в нормальном виде
 - c. в виде пиктограммы
 - d. в скрытом виде

8. Программа - это ...
 - a. инструкция, составленная для пользователя
 - b. алгоритм, записанный на языке программирования
 - c. любая последовательность команд
 - d. набор команд, которые понимает исполнитель

9. Транслятор - это...
 - a. устройство для хранения информации
 - b. программа управления одним из устройств
 - c. программа-переводчик с языка программирования на язык машинных команд
 - d. программа-переводчик на русский язык

10. В комплекс технических средств, обеспечивающих работу системы, входят:
 - a. документация по использованию информационных технологий;
 - b. -средства моделирования процессов управления системой;
 - c. -техническая документация на разработку программных средств;
 - d. устройства сбора, накопления, обработки, передачи и вывода информации

11. Назначение подсистемы информационного обеспечения состоит в:
 - a. организации защиты информации;
 - b. обеспечении развития телекоммуникаций;
 - c. обеспечении диалогового режима работы компьютера;
 - d. своевременном формировании и выдаче достоверной информации для принятия

управленческих решений.

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

- a. информационной технологией;
- b. информационным ресурсом;
- c. информатизацией общества;
- d. информационной системой.

5.4. Типовой вариант лабораторной работы

Задача 1. Создайте форму с двумя текстовыми полями и кнопкой типа Submit. Пользователь вводит два числа и нажимает кнопку. Вызывается php скрипт который выводит результаты пяти действий над введенными числами. Пример: $5+2=7$ $5-2=3$ $5*2=10$ $5/2=2.5$ $5\%2=1$. 30

Задача 2. Создайте форму с текстовым полем, в которое пользователь вводит свой логин и кнопкой типа Submit. Далее после нажатия кнопки Submit вызывается php скрипт который проверяет, зарегистрирован ли этого пользователь. Зарегистрированных пользователей (разных логинов) должно быть 5. Если введен один из существующих логинов, должно выводиться приветствие для этого человека. Например: введен логин sasha , должно быть выведено приветствие «Здравствуй, Александр!». Если введен неизвестный логин должно быть выведено сообщение – «Вы не зарегистрированный пользователь».

5.5. Типовой вариант практической работы

Задание 1 Используя фрейм present, создайте график доли мальчиков с течением времени, и на основе графика определите, является ли следующее утверждение истинным или ложным: доля мальчиков, родившихся в США, уменьшилась с течением времени. Совет: с помощью клавиш со стрелками вверх и вниз можно просматривать все предыдущие команды. Также можно получить доступ к истории команд, нажав на вкладку History в верхней правой панели. Это позволит сэкономить много времени в будущем.

Задание 2 Используя фрейм present, создайте график, который отображает соотношение мальчик-к-девочке за каждый год. Что вы видите? Опишите тенденцию.

Задание 3 Используя фрейм present, вычислите абсолютные различия между количеством мальчиков и девочек, родившихся в каждом году, и определите, в каком году была самая большая абсолютная разница в количествах новорожденных девочек и мальчиков?

6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

- 6.1 Итоговый контрольный тест доступен студенту только во время тестирования, согласно расписания занятий или в установленное деканатом время.
- 6.2. Студент информируется о результатах текущей успеваемости.
- 6.3 Студент получает информацию о текущей успеваемости, начислении бонусных баллов и допуске к процедуре итогового тестирования от преподавателя или в ЭИОС.
- 6.4. Производится идентификация личности студента.
- 6.5. Студентам, допущенным к промежуточной аттестации, открывается итоговый контрольный тест.
- 6.6. Тест закрывается студентом лично по завершении тестирования или автоматически по истечении времени тестирования.