**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 1c6cfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820
Владелец: Троян Павел Ефимович
Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# Технология разработки программных средств

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
Направленность (профиль) / специализация: **Программное обеспечение автоматизированных систем**
Форма обучения: **заочная**
Факультет: **ЗиВФ, Заочный и вечерний факультет**
Кафедра: **ЭМИС, Кафедра экономической математики, информатики и статистики**
Курс: **3**
Семестр: **5**
Учебный план набора 2017 года

Распределение рабочего времени

| № | Виды учебной деятельности | 5 семестр | Всего | Единицы |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Лекции | 4 | 4 | часов |
| 2 | Практические занятия | 12 | 12 | часов |
| 3 | Всего аудиторных занятий | 16 | 16 | часов |
| 4 | Самостоятельная работа | 124 | 124 | часов |
| 5 | Всего (без экзамена) | 140 | 140 | часов |
| 6 | Подготовка и сдача зачета | 4 | 4 | часов |
| 7 | Общая трудоемкость | 144 | 144 | часов |
| | | | 4.0 | З.Е. |

Контрольные работы: 5 семестр - 1
Зачет: 5 семестр

Томск

Согласована на портале № 47570

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 10 от «17» 5 2019 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного 12.01.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭМИС «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

старший преподаватель каф. ЭМИС _____ Д. П. Вагнер

Заведующий обеспечивающей каф. ЭМИС _____ И. Г. Боровской

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ЗиВФ _____ И. В. Осипов

Заведующий выпускающей каф. ЭМИС _____ И. Г. Боровской

Эксперты:

Профессор кафедры экономической математики, информатики и статистики (ЭМИС) _____ С. И. Колесникова

Доцент кафедры экономической математики, информатики и статистики (ЭМИС) _____ Е. А. Шельмина

Согласована на портале № 47570

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

Целью данной учебной дисциплины является освоение студентами теоретических и практических основ теории разработки и проектирования программных средств и систем; получение представлений об основных способах реализации программных средств и систем на основе методик использования программных средств и средств автоматизированного проектирования и разработки информационных систем.

### 1.2. Задачи дисциплины

– Задачами преподавания дисциплины являются развитие у студентов навыков:

– выбора и оценки способов инсталляции и реализации программных средств и систем;

– разработки и проектирования программных систем на основе методик использования программных средств для решения практических задач;

– использования средств автоматизированного проектирования для реализации принимаемых проектных решений.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технология разработки программных средств» (Б1.В.ДВ.2.2) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Базы данных.

Последующими дисциплинами являются: Специализированная подготовка разработчиков бизнес приложений.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-1 Способность инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.;

– ОПК-2 Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.;

– ПК-3 Способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности.;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** • назначение и виды программных средств и систем; • методики анализа прикладной области, способы реализации систем для решения практических задач; • методологии и технологии разработки и проектирования систем на разных этапах. • технологии автоматизированного проектирования для реализации принимаемых проектных решений.

– **уметь** • проводить анализ предметной области и выявлять функциональные, технические методические, информационные, математические и алгоритмические требования к программным средствам и системам; • проводить анализ существующих на рынке программных средств и осуществлять аргументированный выбор способов инсталляции и реализации для решения практических задач; • обосновывать и применять выбранную технологию проектирования; • выбирать, применять и создавать средства автоматизированного проектирования и разработки систем для реализации принимаемых проектных решений.

– **владеть** • инструментальными средствами анализа и моделирования предметной области; • методологиями и технологиями проектирования и разработки программных средств и систем; • способами анализа и оценки методик реализации и использования программных средств и систем для решения практических задач; • CASE-средствами автоматизированного проектирования программных средств и систем для реализации принимаемых проектных решений.

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Согласована на портале № 47570

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

| Виды учебной деятельности | Всего часов | Семестры |
|---|---|---|
| | | 5 семестр |
| Аудиторные занятия (всего) | 16 | 16 |
| Лекции | 4 | 4 |
| Практические занятия | 12 | 12 |
| Самостоятельная работа (всего) | 124 | 124 |
| Подготовка к контрольным работам | 20 | 20 |
| Выполнение индивидуальных заданий | 20 | 20 |
| Проработка лекционного материала | 4 | 4 |
| Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 52 | 52 |
| Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 28 | 28 |
| Всего (без экзамена) | 140 | 140 |
| Подготовка и сдача зачета | 4 | 4 |
| Общая трудоемкость, ч | 144 | 144 |
| Зачетные Единицы | 4.0 | |

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

| Названия разделов дисциплины | Лек., ч | Прак. зан., ч | Сам. раб., ч | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 семестр | | | | | |
| 1 Определения программного средства(ПС) и информационной системы(ИС), понятия и структура проекта ПС и ИС. Жизненный цикл ПС. | 1 | 2 | 13 | 16 | ОПК-1, ОПК-2 |
| 2 Классификация методов проектирования и разработки, каноническое и типовое проектирование. | 1 | 2 | 13 | 16 | ОПК-1, ОПК-2, ПК-3 |
| 3 Методологии и технологии проектирования и разработки программных средств и систем | 1 | 4 | 49 | 54 | ОПК-1, ОПК-2, ПК-3 |
| 4 Использование CASE-средств для решения вопросов автоматизации проектирования и разработки программных средств | 1 | 4 | 49 | 54 | ОПК-1, ОПК-2, ПК-3 |
| Итого за семестр | 4 | 12 | 124 | 140 | |
| Итого | 4 | 12 | 124 | 140 | |

Согласована на портале № 47570

**5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)**

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

| Названия разделов | Содержание разделов дисциплины (по лекциям) | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 5 семестр | | | |
| 1 Определения программного средства(ПС) и информационной системы(ИС), понятия и структура проекта ПС и ИС. Жизненный цикл ПС. | Структура информационной системы. Требования, предъявляемые к обработке информации. Классификация ИС, состав и назначение подсистем. Понятия и структура проекта ИС. Объект и технология проектирования. Стадии и этапы проектирования ИС. Понятие жизненного цикла ИС. Основные процессы жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла. | 1 | ОПК-1, ОПК-2 |
| | Итого | 1 | |
| 2 Классификация методов проектирования и разработки, каноническое и типовое проектирование. | Классификация методов проектирования. Каноническое и типовое проектирование. Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. Цели и задачи предпроектной стадии создания ИС. Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования. Состав проектной документации. Типовое проектирование ИС. Понятие типового проекта. Методы типового проектирования. Оценка эффективности использования типовых решений. Типовое проектное решение (ТПР). Классы и структура ТПР. Состав и содержание операций типового элементного проектирования ИС. | 1 | ОПК-1, ОПК-2, ПК-3 |
| | Итого | 1 | |
| 3 Методологии и технологии проектирования и разработки программных средств и систем | Методология и технология проектирования. Модели структурного проектирования. Стандарт моделирования данных IDEF1X. ER-диаграммы. Основные понятия организационного бизнес-моделирования. | 1 | ОПК-1, ОПК-2, ПК-3 |
| | Итого | 1 | |
| 4 Использование CASE-средств для решения вопросов автоматизации проектирования и разработки программных средств | Использование CASE-средств для решения вопросов автоматизации проектирования ИС. Классификация CASE-средств. Знакомство с программным средством MySQL Workbench. | 1 | ОПК-1, ОПК-2, ПК-3 |
| | Итого | 1 | |
| Итого за семестр | | 4 | |

Согласована на портале № 47570

### 5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

| Наименование дисциплин | № разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Предшествующие дисциплины | | | | |
| 1 Базы данных | + | + | + | + |
| Последующие дисциплины | | | | |
| 1 Специализированная подготовка разработчиков бизнес приложений | + | + | + | + |

### 5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

| Компетенции | Виды занятий | | | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|
| | Лек. | Прак. зан. | Сам. раб. | |
| ОПК-1 | + | + | + | Контрольная работа, Отчет по индивидуальному заданию, Конспект самоподготовки, Зачет, Тест, Отчет по практическому занятию |
| ОПК-2 | + | + | + | Контрольная работа, Отчет по индивидуальному заданию, Конспект самоподготовки, Зачет, Тест, Отчет по практическому занятию |
| ПК-3 | + | + | + | Контрольная работа, Отчет по индивидуальному заданию, Конспект самоподготовки, Зачет, Тест, Отчет по практическому занятию |

## 6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

## 7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

## 8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Наименование практических занятий (семинаров)

| Названия разделов | Наименование практических занятий (семинаров) | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 5 семестр | | | |
| 1 Определения | Инструменты повышения надежности | 2 | ОПК-1, ОПК- |

Согласована на портале № 47570

| | | | |
|---|---|---|---|
| программного средства(ПС) и информационной системы(ИС), понятия и структура проекта ПС и ИС. Жизненный цикл ПС. | программных средств и систем | | 2 |
| | Итого | 2 | |
| 2 Классификация методов проектирования и разработки, каноническое и типовое проектирование. | Проектирование программных средств и систем на основе источников данных | 2 | ОПК-1, ОПК-2, ПК-3 |
| | Итого | 2 | |
| 3 Методологии и технологии проектирования и разработки программных средств и систем | Технологии концептуального проектирования ИС | 4 | ОПК-1, ОПК-2, ПК-3 |
| | Итого | 4 | |
| 4 Использование CASE-средств для решения вопросов автоматизации проектирования и разработки программных средств | Автоматизированное проектирование систем с использованием CASE-средств | 4 | ОПК-1, ОПК-2, ПК-3 |
| | Итого | 4 | |
| Итого за семестр | | 12 | |

## 9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|
| 5 семестр | | | | |
| 1 Определения программного средства(ПС) и информационной системы(ИС), понятия и структура проекта ПС и ИС. Жизненный цикл ПС. | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 6 | ОПК-1, ОПК-2 | Зачет, Конспект самоподготовки, Отчет по практическому занятию, Тест |
| | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 6 | | |
| | Проработка лекционного материала | 1 | | |
| | Итого | 13 | | |
| 2 Классификация методов проектирования и разработки, каноническое и | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 6 | ОПК-1, ОПК-2, ПК-3 | Зачет, Конспект самоподготовки, Отчет по практическому занятию, Тест |
| | Самостоятельное изучение тем (вопросов) тео- | 6 | | |

Согласована на портале № 47570

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| типовое проектирование. | ретической части курса | | | |
| | Проработка лекционного материала | 1 | | |
| | Итого | 13 | | |
| 3 Методологии и технологии проектирования и разработки программных средств и систем | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 8 | ОПК-1, ОПК-2, ПК-3 | Зачет, Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Отчет по практическому занятию, Тест |
| | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 20 | | |
| | Проработка лекционного материала | 1 | | |
| | Подготовка к контрольным работам | 20 | | |
| | Итого | 49 | | |
| 4 Использование CASE-средств для решения вопросов автоматизации проектирования и разработки программных средств | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 8 | ОПК-1, ОПК-2, ПК-3 | Зачет, Конспект самоподготовки, Отчет по индивидуальному заданию, Отчет по практическому занятию, Тест |
| | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 20 | | |
| | Проработка лекционного материала | 1 | | |
| | Выполнение индивидуальных заданий | 20 | | |
| | Итого | 49 | | |
| Итого за семестр | | 124 | | |
| | Подготовка и сдача зачета | 4 | | Зачет |
| Итого | | 128 | | |

## 10. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено РУП.

## 11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется.

## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 12.1. Основная литература

1. Силич, М.П. Моделирование и анализ бизнес-процессов. [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: Учебные пособия / М.П. Силич, В.А. Силич. — Электрон. дан. — М. : ТУСУР, 2011. — 213 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/11794/ (дата обращения: 14.06.2019).

### 12.2. Дополнительная литература

1. Боровской И.Г. Технология разработки программных систем : Учебное пособие / И. Г. Боровской ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : ТУСУР, 2005. - 299[1] с. : ил., табл. (наличие в библиотеке ТУСУР - 210 экз.)

2. Гринченко Н. Н. и др. Проектирование баз данных СУБД Microsoft Access: учебное по-

Согласована на портале № 47570

собие для вузов. - М.: Горячая линия-Телеком, 2004. - 240 с. : Библиотека ТУСУР, (наличие в библиотеке ТУСУР - 61 экз.)

3. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем : Учебник / А. М. Вендров. - М. : Финансы и статистика, 2000, 2002. - 349[3] с. : ил. (наличие в библиотеке ТУСУР - 34 экз.)

### 12.3. Учебно-методические пособия

#### 12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Технология разработки программных средств [Электронный ресурс]: Методические указания по проведению практических и самостоятельных работ / Вагнер Д. П. - 2018. 23 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7845 (дата обращения: 14.06.2019).

#### 12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

### 12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-аналитическая система Science Index РИНЦ - https://elibrary.ru/defaultx.asp

2. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh

## 13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

### 13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

#### 13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

#### 13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Учебная лаборатория

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 424 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- ПЭВМ (Intel Pentium G3440, 3 G, 4 Gb RAM) (12 шт.);

Согласована на портале № 47570

- Магнито-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-Zip
- Google Chrome
- Microsoft Access 2013 Microsoft
- Microsoft Windows 7 Pro
- MySQL (MySQL 5.5)
- MySQL Workbench (MySQL Workbench 5.2)
- OpenOffice

### 13.1.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

### 13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

Согласована на портале № 47570

## 14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

### 14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

#### 14.1.1. Тестовые задания

1. Какой критерий качества информационной системы считается важнейшим среди приведенных?

а) функциональность

б) мобильность

в универсальность

г) сохраняемость

2. Структура, определяющая последовательность выполнения и взаимосвязи процессов, действий и задач, выполняемых на протяжении жизни информационной системы:

а) Функциональность системы

б) Модель жизненного цикла системы

в) Качество системы

г) Эффективность системы

3. К какому этапу жизненного цикла относится процесс модернизации информационной системы?

а) проектирование

б) разработка

в) эксплуатация

г) внедрение

4. Какие 3 объекта являются основными в любой ER-модели предметной области?

а) Сущность, связь, атрибут

б) Атрибут, домен, тип данных

в) Домен, объект, индекс

г) Связь, домен, индекс

5. Последовательность переходов от неформального словесного описания информации о некоторой предметной области к формализованному описанию объектов предметной области в терминах некоторой модели - это:

а) процесс планирования ИС

б) процесс проектирования ИС

в) процесс разработки ИС

г) процесс внедрения ИС

6. способность информационной системы безотказно выполнять определенные функции при заданных условиях в течение заданного периода времени с достаточно большой вероятностью - это:

а) функциональность

б) надежность

в) универсальность

г) качество

7. Методология проектирования информационной системы, а также набор инструментальных средств, позволяющих моделировать предметную область, анализировать модель на всех этапах разработки, а также разрабатывать приложения в соответствии с информационными потребностями пользователей:

а) CASE-технология

б) ER-диаграмма

в) ODBC-технология

г) SQL

8. Какая модель жизненного цикла лежит в основе канонического проектирования информационных систем и технологий?

а) каскадная

Согласована на портале № 47570

б) спиральная

в) итерационная

г) внутренняя

9. Какой из приведенных пунктов не входит в состав технического проекта информационной системы?

а) функциональная и организационная структура ИС

б) постановка задач и алгоритмы решения

в) расчет экономической эффективности

г) список будущих пользователей

10. Обязательным типовым программным компонентом любого CASE-средства является :

а) средства шифрования

б) средства архивации

в) средства идентификации

г) графические средства анализа и проектирования

11. Какой вид средств реализации информационной технологии описывает состав нормативно-технической документации при проектировании информационных систем?

а) методические

б) математические

в) программные

г) алгоритмические

12. Как называется документ, определяющий основные цели, требования и исходные данные, необходимые для реализации автоматизированной информационной системы?

а) эскизный проект

б) техническое задание

в) справка

г) схема тестирования

13. Какой из этапов канонического проектирования информационной системы не является строго обязательным? а) эскизный проект

б) технический проект

в) разработка рабочей документации

г) разработка БД

14. Как называется тиражируемое, т.е. пригодное к многократному использованию, проектное решение информационной системы?

а) специализированное

б) модельное

в) локальное

г) типовое

15. Какая из моделей методологии проектирования IDEF1X представляет собой предварительное описание предметной области и содержит только описание сущностей и связей предметной области?

а) модель, основанная на ключах

б) законченная модель

в) полноаттрибутная модель

г) модель уровня сущностей

16. Какая методология используется при проектировании и разработке баз данных информационной системы?

а) IDEF1X

б) IDEF3

в) IDEF0

г) SADT

17. Типовое проектирование информационных систем подразделяется на:

а) параметрически-ориентированное и модельно-ориентированное

б) Файл-серверное и клиент-серверное

в) Централизованное и распределенное

Согласована на портале № 47570

г) Общее и специализированное

18. Используемая при проектировании информационных систем ER-модель переводится как:

а) реляционная модель

б) модель реляционных изменений

в) модель Эрвина

г) модель «сущность-связь»

19. При проектировании информационной системы на основе методологии IDEF1X какой вид связи приводит к возникновению дополнительных таблиц?

а) Рекурсивная

б) Определенная

в) Неопределенная

г) Локальная

20. Результатом какого этапа проектирования информационной системы является построение схемы или структуры БД?

а) Анализ предметной области

б) Логическое проектирование

в) Физическое проектирование

г) Типовое проектирование

### 14.1.2. Темы индивидуальных заданий

ERP-системы
CRM-системы
CMS-системы
LMS-LCMS-системы
CASE-системы
OLAP-системы
Системы управления проектами
Системы электронного документооборота
Системы 1С
Системы создания интернет-магазинов

### 14.1.3. Зачёт

1. Определения программного средства и информационной системы, базовые понятия
2. Структура информационной системы и программных средств
3. Классификация ПС и ИС
4. Объект и технология проектирования
5. Стадии и этапы проектирования и разработки
6. Жизненный цикл ПС. Основные процессы жизненного цикла ПС
7. Модели жизненного цикла ПС: каскадная, итерационная, спиральная
8. Классификация методов проектирования. Каноническое и типовое проектирование
9. Каноническое проектирование. Стадии и этапы процесса канонического проектирования.
10. Типовое проектирование. Понятие типового проекта, предпосылки типизации.
11. Методы типового проектирования
12. Типовое проектное решение (ТПР). Классы и структура ТПР
13. Модели структурного проектирования
14. Стандарт моделирования данных IDEF1X
15. ER-диаграммы
16. Основные понятия организационного бизнес-моделирования
17. Миссия компании, дерево целей и стратегии их достижения
18. Определение и назначение CASE-средств
19. Классификация CASE-средств
20. Трудовые функции, действия, знания и умения в области проектирования ИС

### 14.1.4. Вопросы на самоподготовку

Классификация программных средств и ИС

Согласована на портале № 47570

Классификация CASE-средств
Классификация методологий проектирования и разработки

#### 14.1.5. Темы контрольных работ

Методология IDEF0
Методология IDEF3
Методология DFD
Методология UML
Технология проектирования ARIS
Программное обеспечение для UML
Программное обеспечение для IDEF
Программное обеспечение ARIS
Программное обеспечение для ER-диаграмм
Программное обеспечение для IDEF-методологий

#### 14.1.6. Вопросы для подготовки к практическим занятиям, семинарам

Инструменты повышения надежности программных средств и систем
Проектирование программных средств и систем на основе источников данных
Технологии концептуального проектирования ИС
Автоматизированное проектирование систем с использованием CASE-средств

### 14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

| Категории обучающихся | Виды дополнительных оценочных материалов | Формы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|---|
| С нарушениями слуха | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы | Преимущественно письменная проверка |
| С нарушениями зрения | Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам | Преимущественно устная проверка (индивидуально) |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата | Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету | Преимущественно дистанционными методами |
| С ограничениями по общемедицинским показаниям | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы | Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки |

### 14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

Согласована на портале № 47570

– письменно на бумаге;
– набор ответов на компьютере;
– набор ответов с использованием услуг ассистента;
– представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

**Для лиц с нарушениями зрения:**
– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 47570