

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П. Е. Троян
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование экономических информационных систем 1

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **09.03.03 Прикладная информатика**

Направленность (профиль) / специализация: **Прикладная информатика в области экономики**

Форма обучения: **заочная**

Факультет: **ЗиВФ, Заочный и вечерний факультет**

Кафедра: **АСУ, Кафедра автоматизированных систем управления**

Курс: **3**

Семестр: **5, 6**

Учебный план набора 2017 года

Распределение рабочего времени

| № | Виды учебной деятельности | 5 семестр | 6 семестр | Всего | Единицы |
|---|---------------------------|-----------|-----------|-------|---------|
| 1 | Практические занятия | 8 | 6 | 14 | часов |
| 2 | Всего аудиторных занятий | 8 | 6 | 14 | часов |
| 3 | Самостоятельная работа | 98 | 100 | 198 | часов |
| 4 | Всего (без экзамена) | 106 | 106 | 212 | часов |
| 5 | Подготовка и сдача зачета | 0 | 4 | 4 | часов |
| 6 | Общая трудоемкость | 106 | 110 | 216 | часов |
| | | | | 6.0 | З.Е. |

Дифференцированный зачет: 6 семестр

Томск 2018

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.08.2017
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного 12.03.2015 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АСУ «__» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

д.т.н., профессор каф. АСУ

_____ М. Ю. Катаев

Заведующий обеспечивающей каф.
АСУ

_____ А. М. Корилов

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ЗиВФ

_____ И. В. Осипов

Заведующий выпускающей каф.
АСУ

_____ А. М. Корилов

Эксперты:

Заведующий кафедрой автоматизированных систем управления
(АСУ)

_____ А. М. Корилов

Доцент кафедры автоматизированных систем управления (АСУ)

_____ А. И. Исакова

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

является подготовка будущего бакалавра к научно-технической и организационно-методической деятельности, связанной с проектированием экономических информационных систем

1.2. Задачи дисциплины

- сформировать навыки и умения связанные с проведением исследований: применять необходимые для построения моделей знания принципов действия и математического описания проектирования экономических информационных систем (информационных и средств вычислительной техники); реализовывать модели средствами вычислительной техники; определять характеристики объектов профессиональной деятельности по разработанным моделям.
- Воспитание у студента умения применять полученные знания при исследовании физических и технических задач, культуры мышления.
- Развитие у студента математической культуры и интуиции. Привитие студенту навыков самостоятельной работы по изучению специальной математической и технической литературы.
- Воспитание у студента умения разрабатывать и обосновывать математические модели проектирования экономических информационных систем.
- Ознакомить студента с физико-техническими проблемами, требующими математического моделирования экономических информационных систем. Сформировать у студента практические умения и навыки решения разработки и обоснование математических моделей проектирования экономических информационных систем.
- В результате изучения курса студенты должны свободно владеть математическим и программным аппаратом проектирования экономических информационных систем.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Проектирование экономических информационных систем 1» (Б1.В.ДВ.2.2) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Проектирование экономических информационных систем 1, Вычислительные системы, сети и телекоммуникации, Графические средства в экономических информационных системах, Объектно-ориентированное программирование.

Последующими дисциплинами являются: Проектирование экономических информационных систем 1, Информационная безопасность, Методы принятия управленческих решений.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-23 способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач;
- ПК-24 способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** назначения и виды ИС; состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС; модели и процессы ЖЦ ИС; стадии создания ИС; методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формировании требований к ИС; методологию и технологию проектирования ИС, проектирование обеспечивающих подсистем ИС; методику оценки затрат проекта и экономической эффективности ИС.
- **уметь** выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач; выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС; оценивать качество и затраты проекта.
- **владеть** работой с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; навыками программирования на языках высокого уровня, а также работы в математических пакетах Matlab, MathCAD, Scilab.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6.0 зачетных единицы и представлена в табли-

це 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

| Виды учебной деятельности | Всего часов | Семестры | |
|---|-------------|-----------|-----------|
| | | 5 семестр | 6 семестр |
| Аудиторные занятия (всего) | 14 | 8 | 6 |
| Практические занятия | 14 | 8 | 6 |
| Самостоятельная работа (всего) | 198 | 98 | 100 |
| Выполнение индивидуальных заданий | 76 | 76 | 0 |
| Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 28 | 22 | 6 |
| Выполнение контрольных работ | 94 | 0 | 94 |
| Всего (без экзамена) | 212 | 106 | 106 |
| Подготовка и сдача зачета | 4 | 0 | 4 |
| Общая трудоемкость, ч | 216 | 106 | 110 |
| Зачетные Единицы | 6.0 | | |

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 | Прак. зан., ч | Сам. раб., ч | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|--|---------------|--------------|----------------------------|-------------------------|
| 5 семестр | | | | |
| 1 структура дисциплины типы CASE-средств, используемых при создании ИС цикл обработки информации. | 4 | 48 | 52 | ПК-23, ПК-24 |
| 2 причины изменения ИС в организациях. принципы разработки системы концепция и терминология объектно-ориентированного подхода. | 4 | 50 | 54 | ПК-23, ПК-24 |
| Итого за семестр | 8 | 98 | 106 | |
| 6 семестр | | | | |
| 3 Анализ предметной области и сбор информационных требований к системе. Трехуровневая модель данных. Классификация сущностей и связей по К. Дейту. Проектирование инфологической модели типа «сущность-связь». Языки инфологического моделирования и ER-диаграммы. Проектирование концептуальной (дatalogической) модели данных. Функциональной зависимости и нормальные формы. Полная декомпозиция таблицы и правила ее проведения. Использование CASE-средств. | 6 | 100 | 106 | ПК-23, ПК-24 |
| Итого за семестр | 6 | 100 | 106 | |

| | | | | |
|-------|----|-----|-----|--|
| Итого | 14 | 198 | 212 | |
|-------|----|-----|-----|--|

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Не предусмотрено РУП.

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 |
| Предшествующие дисциплины | | | |
| 1 Проектирование экономических информационных систем 1 | + | + | + |
| 2 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации | + | + | |
| 3 Графические средства в экономических информационных системах | + | + | |
| 4 Объектно-ориентированное программирование | + | + | |
| Последующие дисциплины | | | |
| 1 Проектирование экономических информационных систем 1 | + | + | + |
| 2 Информационная безопасность | + | + | |
| 3 Методы принятия управленческих решений | + | + | |

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 |
|-------------|--------------|-----------|--|
| | Прак. зан. | Сам. раб. | |
| ПК-23 | + | + | Проверка контрольных работ, Тест, Отчет по практическому занятию |
| ПК-24 | + | + | Проверка контрольных работ, 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 структура дисциплины типы CASE-средств, используемых при создании ИС цикл обработки информации. | современном мире. Определение информации и разнообразие информационных систем (ИС). Проблемы создания ИС. Задачи методологии проектирования ИС. Компоненты проекта ИС. Заинтересованные стороны в создании ИС и роль системного аналитика. Виды деятельности этапа проектирования. Состав проекта и критерии качества проекта. Учет проблем среды функционирования. Важность процессного подхода и реинжиниринга в деятельности организаций, внедряющих ИС. Технологии, способствующие повышению эффективности создания и применения ИС (ISO 9001:2000, Capability Maturity Model (CMM), IT Infrastructure Library (ITIL), Microsoft Operation Framework (MOF), Business Process Redesign (BPR), Continuous process improvement (CPI)). Жизненный цикл ИС в соответствии с ISO/IEC 12207 – Software Life Cycle Processes. Технический аспект. Может ли ИС быть создана и внедрена с использованием существующих технологий? Использует ли современные технологии? Экономический аспект. Покрывают ли выгоды от ИС расход времени, средств и других необходимых ресурсов? Операционный аспект. Может ли система быть применимой в среде пользователей? Временной (календарный) аспект. Может ли ИС быть создана в отведенное время? Формирование плана проекта. PERT/CPM график. График Gantt. Project Management Body of Knowledge. Управление рисками. | 4 | ПК-23, ПК-24 |
| | Итого | 4 | |
| 2 причины изменения ИС в организациях. принципы разработки системы концепция и терминология объектно-ориентированного подхода. | Классический метод водопада. Эволюционная модель. Спиральная модель. Характеристики «тяжелого процесса». Принципы быстрой разработки. Принципы Agile-методологии. Понятие Extreme Programming (XP). SCRUM-методология. Принципы и этапы методологии RUP. Запрос информационного обслуживания. Содержание и задачи этапа предварительного анализа. Выявление и формулировка проблемы. Понятие масштаба системы. Предварительный анализ бизнес-процессов. Модели анализа объектно-ориентированного подхода. Идентификация классов системы и способы их выявления. Выявление ограничений системы. Планирование последующих стадий проекта. Модели | 4 | ПК-23, ПК-24 |

| | | | |
|--|---|----|-----------------|
| | <p>требований ОО-подхода. UML- стандарт ОО технологии моделирования. Диаграммы вариантов использования -прецедентов - (use case diagrams - UCD). Элементы и правила построения UCD. Описания прецедентов. Диаграммы деятельности- Activity Diagram. Определение входов и выходов - Диаграмма последовательности системы (System sequence diagram (SSD)). Разработка диаграммы последовательностей системы (System Sequence). Диаграммы взаимодействия: диаграммы последовательности и кооперации. Диаграммы классов. Класс и атрибуты класса. Видимость атрибутов. Переменная, метод, конструктор. Стереотипы классов. Связи, зависимости. Интерфейсы классов. Идентификация поведения объекта- Диаграмма состояния машины (State Machine Diagram).</p> | | |
| | Итого | 4 | |
| Итого за семестр | | 8 | |
| 6 семестр | | | |
| 3 Анализ предметной области и сбор информационных требований к системе. Трехуровневая модель данных. Классификация сущностей и связей по К. Дейту. Проектирование инфологической модели типа «сущность-связь». Языки инфологического моделирования и ER-диаграммы. | <p>Дать представление о базовой модели информационной системы. Определить направления развития и использования информационных систем. Рассмотреть обобщенную схему информационной системы, показывающую основные объекты системы и связи между ними. Привести классификацию экономических информационных систем. Определить понятие «информационная совокупность» и ее составляющие. Показать, каким образом экономическая информация превращается в данные информационной системы. Определить принципы построения экономических информационных систем.</p> | 6 | ПК-23, ПК-24 |
| Проектирование концептуальной (дatalogической) модели данных. Функциональной зависимости и нормальные формы. Полная декомпозиция таблицы и правила ее проведения. Использование CASE-средств. | Итого | 6 | |
| Итого за семестр | | 6 | |
| Итого | | 14 | |

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 структура дисциплины типы CASE-средств, используемых при создании ИС цикл обработки информации. | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 10 | ПК-23, ПК-24 | Проверка контрольных работ, Тест |
| | Выполнение индивидуальных заданий | 38 | | |
| | Итого | 48 | | |
| 2 причины изменения ИС в организациях. принципы разработки системы концепция и терминология объектно-ориентированного подхода. | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 12 | ПК-23, ПК-24 | Проверка контрольных работ, Тест |
| | Выполнение индивидуальных заданий | 38 | | |
| | Итого | 50 | | |
| Итого за семестр | | 98 | | |
| 6 семестр | | | | |
| 3 Анализ предметной области и сбор информационных требований к системе. Трехуровневая модель данных. Классификация сущностей и связей по К. Дейту. Проектирование инфологической модели типа «сущность-связь». Языки инфологического моделирования и ER-диаграммы. Проектирование концептуальной (дatalogической) модели данных. Функциональной зависимости и нормальные формы. Полная декомпозиция таблицы и правила ее проведения. Использование CASE-средств. | Выполнение контрольных работ | 94 | ПК-23, ПК-24 | Отчет по практическому занятию, Проверка контрольных работ, Тест |
| | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 6 | | |
| | Итого | 100 | | |
| Итого за семестр | | 100 | | |

| | | | | |
|-------|---------------------------|-----|--|--------------------------|
| | Подготовка и сдача зачета | 4 | | Дифференцированный зачет |
| Итого | | 202 | | |

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. Золотов, С. Ю. Проектирование информационных систем: Учебное пособие для студентов направления бакалавриата 09.03.03 «Прикладная информатика» [Электронный ресурс] / Золотов С. Ю. — Томск: ТУСУР, 2016. — 117 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6478> (дата обращения: 05.07.2018).

12.2. Дополнительная литература

1. Гвоздева, Т.В. Проектирование информационных систем [Текст] : учебное пособие для вузов / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 512 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)

2. Смирнова, Г.Н. Проектирование экономических информационных систем : Учебник / Г.Н.Смирнова, А.А. Сорокин, Ю.Ф. Тельнов. - М. : Финансы и статистика, 2002. - 512 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 24 экз.)

3. Грекул, В.И. Проектирование информационных систем. Курс лекций : Учебное пособие для вузов / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005. - 298 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Золотов, С. Ю. Проектирование информационных систем: Методические рекомендации для выполнения курсового проекта, лабораторных работ и практических занятий для студентов направления бакалавриата 09.03.03 «Прикладная информатика» [Электронный ресурс] / Золотов С. Ю. — Томск: ТУСУР, 2016. — 34 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6479> (дата обращения: 05.07.2018).

2. Золотов, С. Ю. Проектирование информационных систем: методические указания по самостоятельной и индивидуальной работе студентов всех форм обучения для направления бакалавриата 09.03.03 «Прикладная информатика» [Электронный ресурс] / Золотов С. Ю. — Томск: ТУСУР, 2016. — 7 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6480> (дата обращения: 05.07.2018).

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. Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования. www.elibrary.ru Доступ свободный

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 практических занятий

Учебная вычислительная лаборатория / Лаборатория ГПО "Алгоритм"

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, 439 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Рабочие станции Intel Celeron 1.7 (10 шт.);
- Проектор Acer X125H DLP;
- Экран проектора;
- Видеокамера (2 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-Zip
- Adobe Acrobat Reader
- Adobe Flash Player
- Code::Blocks
- Far Manager
- Java
- Java SE Development Kit
- Microsoft Access 2013 Microsoft
- Microsoft Excel Viewer
- Microsoft PowerPoint Viewer
- Microsoft Visual Studio 2013 Professional
- Microsoft Windows 7 Pro
- MySQL Community edition (GPL)
- Notepad++
- PTC Mathcad13, 14
- Scilab

13.1.2. 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 зрения** 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.

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. Класс операций для обработки данных предназначен для
 - а) выполнения обработки данных информационной базы по алгоритмам и получения результатной информации.
 - б) решения производственных задач
 - в) составления структуры информационной системы
2. Процесс проектирования технологии решения задач в пакетном режиме состоит из ряда операций, содержание и последовательность которых зависят
 - а) от методов и инструментальных средств проектирования, выбираемых на предпроектной стадии.
 - б) от состояния человека
 - в) от коллектива
3. Программное обеспечение АРМ экономиста может включать
 - а) программные средства общего и специализированного назначения.
 - б) только экономические ИС
 - в) достаточно Интернет
4. В процессе функционального анализа используют два метода разбиения задачи на функциональные блоки:
 - а) методы разбиения по операциям обработки;
 - б) объектная декомпозиция
 - в) UML диаграммы

5. Инструкционные материалы для программистов, сопровождающий программное обеспечение АРМ экономиста, содержат
- а) инструкция по сопровождению и доработке пакета;
 - б) сведения о принятии решений в случае прерываний работы пакета, в случае сбоя в работе техники;
 - в) документ об установке пакета;
 - г) сведения о порядке исправления ошибок в пакете;
6. Для разработки системы контроля за достоверностью обработки информации проектировщик обязан
- а) проанализировать частоту возникновения ошибок по типам решаемых задач, по классам операций технологического процесса, по видам ошибок и по причинам их возникновения.
 - б) изучить ГОСТ и нормативную базу
 - в) должностную инструкцию
7. Укрупненные блок-схемы алгоритмов решения задачи по каждому функциональному блоку представляют
- а) схемы взаимосвязи программных модулей и информационных файлов
 - б) диаграмму потоков данных
 - в) диаграмму UML use case
8. К основным требованиям, предъявляемым к выбираемому технологическому процессу, относятся:
- а) обеспечение пользователя своевременной информацией;
 - б) обеспечение высокой степени достоверности полученной информации;
 - в) обеспечение минимальности трудовых и стоимостных затрат, связанных с обработкой данных.
9. Вероятность появления ошибки можно определить по формуле
- а) N/Q , где N количество ошибочных действий, допущенных на множестве Q , а Q общее количество действий.
 - б) $N*Q$, где N количество ошибочных действий, допущенных на множестве Q , а Q общее количество действий.
 - в) Q/N , где N количество ошибочных действий, допущенных на множестве Q , а Q общее количество действий.
10. Класс операции получения первичной информации
- а) являются самыми трудоемкими (до 50% трудоемкости всего процесса), дорогостоящими и дают наибольший процент ошибок в получаемых данных.
 - б) выполняются в основном на рабочих местах (вне пунктов обработки информации),
 - в) информацией о процессе деятельности
11. Можно выделить два типа пользователей АРМ.
- а) специалист предметной области
 - б) руководитель
 - в) программист сопровождающий программное обеспечение АРМ
12. К классу операций контроля достоверности результатной информации относятся следующие технологические операции
- а) анализ и контроль полученных результатных документов; выявление и исправление ошибок по причине неправильности введенных исходных данных, сбоев в работе машины, ошибок пользователя, оператора или программиста.
 - б) наполнение информацией
 - в) визуализация данных
13. Инструкционные материалы для специалистов предметной области отражают
- а) инструкция по ведению баз данных; обработки и решению задач;
 - б) инструкция по поиску и выдаче справок
 - в) инструкция о включении АРМ в работу, выключение АРМ в конце рабочего дня;
 - г) сведения о порядке работы с АРМ и выполнения необходимых подготовительных операций;
14. Блок-схемы алгоритмов функциональных блоков строятся с использованием двух подхо-

дов:

а) классический подход, который характеризуется установлением последовательной связи между программными блоками, реализующими типовые операции обработки экономической информации, (линейная структура алгоритма со связью через данные);

б) подход, ориентированный на выделение оригинальных и стандартных программных модулей, к которым можно неоднократно обращаться как внутри одного функционального модуля, так и из других функциональных модулей.

в) Объектно-ориентированный подход

15. Класс операций для создания и ведения информационной базы экономической информационной системы

а) отличается высокой трудоемкостью (до 40% трудоемкости всего процесса) и множеством допускаемых ошибок.

б) отличается низкой трудоемкостью

в) зависит от знаний программиста

16. Технологические процессы по типу автоматизируемых процессов управления в информационных системах можно разделить на

а) технологические процессы, выполняемые в системах электронного документооборота (СЭД).

б) технологические процессы, выполняемые в системах обработки данных

в) технологические процессы для разработки новых видов продукции и получения чертежной и технологической документации в системах автоматизированного проектирования (САПР);

г) технологические процессы аналитической обработки данных в системах подготовки принятия решений и экспертных системах (ЭС);

17. Показатель достоверности обработки информации определяется как

а) $1-P$, где P это вероятность появления ошибки

б) $P-1$, где P это вероятность появления ошибки

в) $1/P$, где P это вероятность появления ошибки

18. Технологические процессы по типу организации информационного обеспечения можно разделить на

а) технологические процессы, обрабатывающие локальные файлы, локальные и распределенные БД

б) предварительную и тематическую обработку

в) сбор, хранение и визуализация

19. Класс операций для создания и ведения информационной базы экономической информационной системы предназначен для

а) ввода данных в ЭВМ, перенесения первичной информации на промежуточные машинные носители, загрузку данных в информационную базу

б) выборку данных из таблиц Базы данных

в) выборку данных из таблиц Excel

20. Технологические операции по выполняемой функции в технологическом процессе можно разделить на:

а) рабочие операции и контрольные.

б) технические операции и научные.

в) операции процесса деятельности и контрольные.

14.1.2. Вопросы для подготовки к практическим занятиям, семинарам

современном мире. Определение информации и разнообразие информационных систем (ИС). Проблемы создания ИС. Задачи методологии проектирования ИС. Компоненты проекта ИС. Заинтересованные стороны в создании ИС и роль системного аналитика. Виды деятельности этапа проектирования. Состав проекта и критерии качества проекта. Учет проблем среды функционирования. Важность процессного подхода и реинжиниринга в деятельности организаций, внедряющих ИС. Технологии, способствующие повышению эффективности создания и применения ИС (ISO 9001:2000, Capability Maturity Model (CMM), IT Infrastructure Library (ITIL), Microsoft Operation Framework (MOF), Business Process Redesign (BPR), Continuous process improvement (CPI)). Жизненный цикл ИС в соответствии с ISO/IEC 12207 – Software Life Cycle Processes. Технический ас-

пект. Может ли ИС быть создана и внедрена с использованием существующих технологий? Использует ли современные технологии? Экономический аспект. Покрывают ли выгоды от ИС расход времени, средств и других необходимых ресурсов? Операционный аспект. Может ли система быть применимой в среде пользователей? Временной (календарный) аспект. Может ли ИС быть создана в отведенное время? Формирование плана проекта. PERT/CPM график. График Gantt. Project Management Body of Knowledge. Управление рисками.

Классический метод водопада. Эволюционная модель. Спиральная модель. Характеристики «тяжелого процесса». Принципы быстрой разработки. Принципы Agile-методологии. Понятие Extreme Programming (XP). SCRUM-методология. Принципы и этапы методологии RUP. Запрос информационного обслуживания. Содержание и задачи этапа предварительного анализа. Выявление и формулировка проблемы. Понятие масштаба системы. Предварительный анализ бизнес-процессов. Модели анализа объектно-ориентированного подхода. Идентификация классов системы и способы их выявления. Выявление ограничений системы. Планирование последующих стадий проекта.

Модели требований ОО-подхода. UML- стандарт ОО технологии моделирования. Диаграммы вариантов использования -прецедентов - (use case diagrams - UCD). Элементы и правила построения UCD. Описания прецедентов. Диаграммы деятельности-Activity Diagram. Определение входов и выходов - Диаграмма последовательности системы (System sequence diagram (SSD)). Разработка диаграммы последовательностей системы (System Sequence). Диаграммы взаимодействия: диаграммы последовательности и кооперации. Диаграммы классов. Класс и атрибуты класса. Видимость атрибутов. Переменная, метод, конструктор. Стереотипы классов. Связи, зависимости. Интерфейсы классов. Идентификация поведения объекта- Диаграмма состояния машины (State Machine Diagram).

Дать представление о базовой модели информационной системы. Определить направления развития и использования информационных систем. Рассмотреть обобщенную схему информационной системы, показывающую основные объекты системы и связи между ними. Привести классификацию экономических информационных систем. Определить понятие «информационная совокупность» и ее составляющие. Показать, каким образом экономическая информация превращается в данные информационной системы. Определить принципы построения экономических информационных систем.

14.1.3. Темы контрольных работ

1. Составить словарь терминов и определений направления «Проектирование экономических информационных систем»
2. Составить список основных алгоритмов направления «Проектирование экономических информационных систем»
3. Составить список программного обеспечения в области направления «Проектирование экономических информационных систем»
4. Что такое «Проектирование экономических информационных систем»? Модель, план, анализ.
5. Какие устройства включены в «Проектирование экономических информационных систем». Модель, план, анализ.
6. Какие научные направления позволяют управлять «Проектирование экономических информационных систем».

14.1.4. Вопросы дифференцированного зачета

1. Охарактеризуйте тенденции к интеграции ИС в современном мире.
2. В чем состоят особенности современных проектов создания ИС.
3. Охарактеризуйте методологию SCRUM.
4. Охарактеризуйте цикл обработки информации в ИС и атрибуты данных.
5. Принципы и компоненты организации хранилища. Понятие OLAP.
6. Дайте характеристику ООАП.
7. Определение информационной системы, приложения, информационные технологии.
8. В чем состоят специфические особенности создания ИС.
9. Сформулируйте основную задачу создания ИС.
10. Дайте краткую характеристику классификации информационных систем.

11. Перечислите причины изменения в ИС.
12. Дайте характеристику RAD.
13. Что представляют собой следующие понятия: данные, информация, система, знания.
14. Дайте определение software engineering и в чем состоит фундаментальная идея технологии программирования.
15. В чем состоит назначение, структура и состав CASE-технологий?
16. Дайте характеристику ИС обработки операций.
17. Дайте определение проблемам, возможностям и директивам как основания для разработки/развития ИС.
18. Принципы разработки ИС.
19. Выбор оборудования и разработка рациональной технологии решения задач и получения результатной информации.
20. Влияния на улучшение организации учетной, плановой и аналитической работы

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:

- 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, адапти-

рованных 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.