МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. В. Сенченко
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Теория и проектирование информационных систем

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **27.03.03 Системный анализ и управление**
Направленность (профиль) / специализация: **Системный анализ и управление в технических системах**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**
Курс: **3**
Семестр: **6**
Учебный план набора 2020 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	6 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	28	28	часов
2	Лабораторные работы	28	28	часов
3	Всего аудиторных занятий	56	56	часов
4	Самостоятельная работа	124	124	часов
5	Всего (без экзамена)	180	180	часов
6	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
7	Общая трудоемкость	216	216	часов
		6.0	6.0	З.Е.

Экзамен: 6 семестр

Томск

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 18.12.2019
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Согласована на портале № 52140

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 3 от «29» 10 2019 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 27.03.03 Системный анализ и управление, утвержденного 11.03.2015 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КСУП «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

доцент каф. КСУП	_____	М. И. Кочергин
Заведующий обеспечивающей каф. КСУП	_____	Ю. А. Шурыгин

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФВС	_____	М. В. Черкашин
Заведующий выпускающей каф. КСУП	_____	Ю. А. Шурыгин

Эксперты:

Профессор кафедры компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)	_____	В. М. Зюзьков
Доцент кафедры компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)	_____	В. П. Коцубинский

Согласована на портале № 52140

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

формирование умений и навыков проектно-технологической деятельности в области создания компонентов программных

комплексов и баз данных, автоматизации технологических процессов с использованием современных инструментальных средств и технологий проектирования для решения задач системного анализа и управления

1.2. Задачи дисциплины

- изучение методик проектирования информационных систем
- формирование практических навыков проектирования программ и баз данных
- формирование навыков анализа требований к информационной системе и синтеза технического задания

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теория и проектирование информационных систем» (Б1.В.02.05) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Базы данных, Защита и передача интеллектуальной собственности, Пакеты прикладных программ, Теория систем и системный анализ.

Последующими дисциплинами являются: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, Преддипломная практика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-8 способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления ;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** методологии разработки информационных систем в организациях; архитектуру и технологии функционирования информационных систем; инструментальные средства реализации информационных систем на основе современных технологий разработки программного обеспечения и применения СУБД
- **уметь** определять и сформулировать информационные потребности пользователей и состав задач информационной системы; определять тип информационной системы; выбирать инструментальные средства и технологию функционирования системы; выполнять проект концептуальной модели базы данных информационной системы; разрабатывать экранные формы и отчеты для обеспечения решения задач информационной системы; разрабатывать архитектуру программного обеспечения информационных систем; выполнять отладку программного обеспечения информационной системы; выполнять обучение пользователей работе системы
- **владеть** навыками применения методологии и CASE-технологий для создания информационных систем; навыками проектирования информационных систем, решающих поставленные задачи

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		6 семестр
Аудиторные занятия (всего)	56	56
Лекции	28	28
Лабораторные работы	28	28

Согласована на портале № 52140

Самостоятельная работа (всего)	124	124
Подготовка к контрольным работам	12	12
Выполнение индивидуальных заданий	40	40
Оформление отчетов по лабораторным работам	28	28
Подготовка к лабораторным работам	36	36
Проработка лекционного материала	8	8
Всего (без экзамена)	180	180
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость, ч	216	216
Зачетные Единицы	6.0	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	Лек., ч	Лаб. раб., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
6 семестр					
1 Информационные системы	4	4	9	17	ПК-8
2 Задачи и стандарты проектирования информационных систем	4	8	65	77	ПК-8
3 Проведение обследования деятельности предприятия	4	8	21	33	ПК-8
4 Основные методологии современного проектирования информационных систем.	16	8	29	53	ПК-8
Итого за семестр	28	28	124	180	
Итого	28	28	124	180	

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
6 семестр			
1 Информационные системы	Общие положения. Место ИС в системе управления экономическим объектом. Классификация ИС. Структура экономической информационной системы. Технологический процесс в информационной системе	4	ПК-8
	Итого	4	
2 Задачи и стандарты проектирования	Задачи проектирования. Стандарты проектирования ИС. Жизненный цикл	4	ПК-8

Согласована на портале № 52140

информационных систем	процесса создания ИС		
	Итого	4	
3 Проведение обследования деятельности предприятия	Цели обследования. Этапы обследования. Проведение обследования. Модели документов и информационных потоков	4	ПК-8
	Итого	4	
4 Основные методологии современного проектирования информационных систем.	Методология функционального моделирования работ SADT. Методология RAD. Методология RUP. Анализ и моделирование бизнес-процессов при проектировании информационных систем.	4	ПК-8
	Методологии процесса моделирования бизнес-процессов в нотациях IDEF	4	
	Проектирование информационных систем на основе унифицированного языка моделирования UML	4	
	Проектирование интерфейса информационной системы	2	
	Техническая документация информационной системы	2	
	Итого	16	
Итого за семестр		28	

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	+	+		
2 Защита и передача интеллектуальной собственности	+			
3 Пакеты прикладных программ	+			
4 Теория систем и системный анализ	+			
Последующие дисциплины				
1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	+	+	+	+
2 Преддипломная практика	+	+	+	+

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.

Согласована на портале № 52140

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

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лек.	Лаб. раб.	Сам. раб.	
ПК-8	+	+	+	Контрольная работа, Отчет по индивидуальному заданию, Экзамен, Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Тест

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
6 семестр			
1 Информационные системы	Анализ предметной области. Формулирование требований к ИС.	4	ПК-8
	Итого	4	
2 Задачи и стандарты проектирования информационных систем	Моделирование бизнес-процессов предприятия	4	ПК-8
	Диаграммы UML для моделирования бизнес-процессов	4	
	Итого	8	
3 Проведение обследования деятельности предприятия	Проектирование базы данных информационной системы	4	ПК-8
	Создание базы данных для информационной системы	4	
	Итого	8	
4 Основные методологии современного проектирования информационных систем.	Проектирование информационной системы	4	ПК-8
	Составление проектной документации на информационной системы	4	
	Итого	8	
Итого за семестр		28	

8. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено РУП.

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
6 семестр				

Согласована на портале № 52140

1 Информационные системы	Проработка лекционного материала	1	ПК-8	Защита отчета, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Подготовка к лабораторным работам	4		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	9		
2 Задачи и стандарты проектирования информационных систем	Проработка лекционного материала	1	ПК-8	Защита отчета, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Подготовка к лабораторным работам	8		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Выполнение индивидуальных заданий	40		
	Подготовка к контрольным работам	8		
	Итого	65		
3 Проведение обследования деятельности предприятия	Проработка лекционного материала	1	ПК-8	Защита отчета, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Подготовка к лабораторным работам	8		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Подготовка к контрольным работам	4		
	Итого	21		
4 Основные методологии современного проектирования информационных систем.	Проработка лекционного материала	1	ПК-8	Защита отчета, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Проработка лекционного материала	1		
	Проработка лекционного материала	1		
	Проработка лекционного материала	1		
	Проработка лекционного материала	1		
	Подготовка к лабораторным работам	8		
	Подготовка к лабораторным работам	8		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Итого	29		

Согласована на портале № 52140

Итого за семестр		124		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		160		

10. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
6 семестр				
Защита отчета	6	6	4	16
Контрольная работа	5	5		10
Опрос на занятиях	4	4	3	11
Отчет по индивидуальному заданию			20	20
Отчет по лабораторной работе	3	3	2	8
Тест			5	5
Итого максимум за период	18	18	34	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	18	36	70	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)

Согласована на портале № 52140

	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: Учебное пособие / С. Ю. Золотов - 2016. 117 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6478 (дата обращения: 19.09.2021).

12.2. Дополнительная литература

1. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 258 с. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/469199 (дата обращения: 19.09.2021).

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: Методические рекомендации для выполнения курсового проекта, лабораторных работ и практических занятий для студентов направления бакалавриата 09.03.03 «Прикладная информатика» / С. Ю. Золотов - 2016. 34 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6479 (дата обращения: 19.09.2021).
2. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: методические указания по самостоятельной и индивидуальной работе студентов всех форм обучения для направления бакалавриата 09.03.03 «Прикладная информатика» / С. Ю. Золотов - 2016. 7 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6480 (дата обращения: 19.09.2021).

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. Математическая база данных zbMATH – zbmath.org
2. American Mathematical Society – www.ams.org
3. Информационно-аналитическая система Science Index РИНЦ – https://elibrary.ru/defaultx.asp
4. IEEE Xplore – www.ieeexplore.ieee.org
5. SpringerLink – rd.springer.com

Согласована на портале № 52140

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 лабораторных работ

Лаборатория группового проектного обучения (ГПО)

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, 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

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 122 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Компьютер (8 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– Google Chrome

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/переда-

Согласована на портале № 52140

чи 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.

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) Укажите определение для термина «проект информационной системы»:

а) это проектно-конструкторская и технологическая документация, в которой представлено описание проектных решений по созданию и эксплуатации информационной системы в конкретной программно-технической среде;

б) это процесс преобразования входной информации об объекте проектирования, о методах проектирования и об опыте проектирования объектов аналогичного назначения в соответствии со стандартами в проект информационной системы;

в) это совокупность методологии и средств проектирования информационной системы, а также методов и средств организации проектирования;

г) это система математических объектов и отношений между ними, отражающих некоторые свойства технического объекта.

2) Укажите определение для термина «технология проектирования»:

а) это проектно-конструкторская и технологическая документация, в которой представлено описание проектных решений по созданию и эксплуатации информационной системы в конкретной программно-технической среде;

б) это процесс преобразования входной информации об объекте проектирования, о методах проектирования и об опыте проектирования объектов аналогичного назначения в соответствии со стандартами в проект информационной системы;

в) это совокупность методологии и средств проектирования информационной системы, а также методов и средств организации проектирования;

г) это система математических объектов и отношений между ними, отражающих некоторые свойства технического объекта.

3) Из перечисленных требований укажите такое, которое соответствует требованиям, предъявляемым к выбираемой технологии проектирования:

а) Созданный с помощью этой технологии проект должен отвечать требованиям заказчика.

б) Технология должна усложнять ведение проектной документации.

в) Выбираемая технология должна обеспечивать максимальные трудовые и стоимостные затраты на проектирование и сопровождение проекта.

4) Укажите правильные принципы, которые применяются при проектировании сложных объектов:

а) Принцип сопоставления объектов.

б) Принцип слияния разных объектов.

в) Принцип декомпозиции.

5) Укажите определение для термина «Математическая модель технического объекта»:

а) это совокупность методологии и средств проектирования информационной системы, а также методов и средств организации проектирования;

Согласована на портале № 52140

б) это система математических объектов и отношений между ними, отражающих некоторые свойства технического объекта;

в) это совокупность стадий и этапов, которые проходит информационная система в своем развитии от момента принятия решения о создании системы до момента прекращения функционирования системы;

г) это мера неопределенности какого-либо опыта, который может иметь разные исходы.

6) Укажите правильную особенность параметров в моделях проектируемых объектов:

а) Параметры модели характеризуют все переменные самого объекта.

б) Внутренние параметры в моделях текущего иерархического уровня становятся выходными параметрами в моделях более низкого иерархического уровня.

в) Совокупность всех параметров модели полностью описывают сам объект.

7) Укажите определение для термина «типовая проектная процедура»:

а) это мера уменьшения энтропии объекта после совершения некоторого события;

б) это количество информации, получаемое при осуществлении одного из двух равновероятных событий;

в) это проектная процедура, предназначенная для многократного применения при проектировании многих типов объектов;

г) некоторый объект, обладающий рядом важных свойств и реализующий в системе определенный закон функционирования, причем, внутренняя структура данного объекта не рассматривается.

8) Укажите правильную проектную процедуру:

а) Структурный анализ.

б) Параметрический анализ.

в) Одновариантный синтез.

г) Структурный синтез.

9) Из предложенных процедур укажите те, которые входят в общую процедуру параметрического синтеза:

а) Формулировка технического задания.

б) Синтез структуры.

в) Создание модели.

г) Анализ значений параметров.

10) Что являются объектами проектирования информационных систем (ИС):

а) Объектами проектирования ИС являются здания, сооружения и постройки.

б) Объектами проектирования ИС являются теоретические выкладки пользователей.

в) Объектами проектирования ИС являются отдельные элементы или их компоненты функциональных и обеспечивающих частей.

г) Объектами проектирования ИС являются сами пользователи.

11) Кто является субъектом проектирования информационных систем (ИС):

а) В качестве субъекта проектирования ИС выступают коллективы специалистов, которые осуществляют проектную деятельность.

б) В качестве субъекта проектирования выступает лицо, данные которого будут храниться в ИС.

в) В качестве субъекта проектирования ИС выступают представители контролирующих органов.

12) Что из себя представляет методология проектирования информационных систем:

а) Методология предполагает определение методов взаимодействия проектировщиков между собой и с заказчиком в процессе создания проекта.

б) Методология представляет собой набор средств проектирования.

в) Методология проектирования предполагает наличие некоторой концепции, принципов проектирования и реализуемых наборов методов проектирования.

13) Какое проектирование называют нисходящим:

а) Если этапы разных иерархических уровней выполняются в случайной последовательности.

б) Если решение задач высоких иерархических уровней предшествует решению задач более

Согласована на портале № 52140

низких иерархических уровней.

в) Если раньше выполняются этапы, связанные с низшими иерархическими уровнями.

14) Какое проектирование называют восходящим:

а) Если раньше выполняются этапы, связанные с низшими иерархическими уровнями.

б) Если этапы разных иерархических уровней выполняются в случайной последовательности.

в) Если решение задач высоких иерархических уровней предшествует решению задач более низких иерархических уровней.

15) Что такое параметр модели:

а) Это качественное выражение свойств объекта.

б) Это количественное выражение свойств объекта.

в) Это результат проявления случайных процессов в объекте.

16) Укажите один из правильных принципов, применяемый в структурном подходе к проектированию информационных систем:

а) Принцип удаления элементов.

б) Принцип перекрестных связей.

в) Принцип иерархического упорядочивания.

г) Принцип инкапсуляции объектов.

17) Что из себя представляет принцип иерархического упорядочивания в структурном подходе к проектированию информационных систем:

а) Это принцип решения сложных проблем путем их разбиения на множество меньших независимых задач, легких для понимания и решения.

б) Этот принцип заключается в выделении существенных аспектов системы и отвлечения от несущественных.

в) Это принцип организации составных частей проблемы в иерархические древовидные структуры с добавлением новых деталей на каждом уровне.

г) Этот принцип заключается в обоснованности и согласованности элементов.

18) Из каких компонентов состоит SADT-модель:

а) SADT-модель включает в свой состав диаграммы.

б) SADT-модель включает в свой состав накопители данных.

в) SADT-модель включает в свой состав внешние сущности.

19) Укажите правильное место взаимодействия с функциональным блоком входной дуги в SADT-модели:

а) Входная дуга входит в блок слева.

б) Входная дуга входит в блок справа.

в) Входная дуга входит в блок сверху.

г) Входная дуга входит в блок снизу.

20) Какая диаграмма называется "родительской" в SADT-модели:

а) Любая диаграмма модели.

б) На каждом шаге декомпозиции более общая диаграмма относительно более детальной диаграммы.

в) На каждом шаге декомпозиции более детальная диаграмма относительно более общей диаграммы.

14.1.2. Экзаменационные вопросы

1) Технология проектирования информационных систем.

2) Принципы проектирования сложных объектов.

3) Математическая модель технического объекта. Особенности параметров в моделях проектируемых объектов.

4) Классификация типовых проектных процедур.

5) Сущность структурного подхода к проектированию информационных систем

6) Общие сведения о методологии SADT. Понятия субъекта, цели и точки зрения модели. Диаграмма и функциональный блок, их связь между собой

7) Методология SADT. Типы взаимосвязей между блоками

8) Методология SADT. Разветвление и слияние дуг. ICOM-коды дуг.

Согласована на портале № 52140

9) Общие сведения об ООП. Этапы жизненного цикла в данном подходе

10) Объектно-ориентированные концепции в ООП.

11) Концепции объекта и класса в ООП.

12) Концепции связи и ассоциации в ООП.

13) Обобщение и наследование в ООП.

14) События в ООП.

15) Состояния в ООП

16) Переходы и условия в ООП

17) Диаграммы состояний в ООП. Различия между диаграммами состояний непрерывного цикла и одноразового жизненного цикла

18) Поведение на диаграммах состояний в ООП.

19) Модели вариантов использования в ООП

20) Модели деятельности в ООП.

14.1.3. Темы контрольных работ

UML-диаграммы

Диаграммы IDEF0

14.1.4. Темы опросов на занятиях

Общие положения. Место ИС в системе управления экономическим объектом. Классификация ИС. Структура экономической информационной системы. Технологический процесс в информационной системе

Задачи проектирования. Стандарты проектирования ИС. Жизненный цикл процесса создания ИС

Цели обследования. Этапы обследования. Проведение обследования. Модели документов и информационных потоков

Методология функционального моделирования работ SADT. Методология RAD. Методология RUP. Анализ и моделирование бизнес-процессов при проектировании информационных систем.

Методологии процесса моделирования бизнес-процессов в нотациях IDEF

Проектирование информационных систем на основе унифицированного языка моделирования UML

Проектирование интерфейса информационной системы

Техническая документация информационной системы

14.1.5. Темы индивидуальных заданий

Разработка приложения для страховой медицинской компании

Разработка приложения для агентства недвижимости

Разработка приложения для кадрового агентства

Разработка приложения для авиакомпании

Разработка приложения для банка

14.1.6. Темы лабораторных работ

Анализ предметной области. Формулирование требований к ИС.

Моделирование бизнес-процессов предприятия

Диаграммы UML для моделирования бизнес-процессов

Проектирование базы данных информационной системы

Создание базы данных для информационной системы

Проектирование информационной системы

Составление проектной документации на информационной системы

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.

Согласована на портале № 52140

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, 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 № 52140