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

Инструментальные средства информационных систем

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **09.03.02 Информационные системы и технологии**
Направленность (профиль) / специализация: **Аналитические информационные системы**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **ЭМИС, Кафедра экономической математики, информатики и статистики**
Курс: **4**
Семестр: **8**
Учебный план набора 2017 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	8 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	20	20	часов
2	Практические занятия	40	40	часов
3	Всего аудиторных занятий	60	60	часов
4	Самостоятельная работа	84	84	часов
5	Всего (без экзамена)	144	144	часов
6	Общая трудоемкость	144	144	часов
		4.0	4.0	З.Е.

Дифференцированный зачет: 8 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

Согласована на портале № 38955

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 11 от «21» 5 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного 12.03.2015 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭМИС «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

старший преподаватель каф. ЭМИС _____ Б. А. Буймов

Заведующий обеспечивающей каф. ЭМИС _____ И. Г. Боровской

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФВС _____ Л. А. Козлова

Заведующий выпускающей каф. ЭМИС _____ И. Г. Боровской

Эксперты:

доцент кафедры ЭМИС _____ Е. А. Шельмина

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

Согласована на портале № 38955

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Цели изучения дисциплины состоят в рассмотрении с единых позиций базовых методов решения практических задач в области информационных систем и технологий и разработки средств для их автоматизированного проектирования.

1.2. Задачи дисциплины

– Задачи изучения дисциплины – освоение студентами методов решения практических задач в области информационных систем и технологий и разработки средств для их автоматизированного проектирования.

–

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Инструментальные средства информационных систем» (Б1.В.ОД.15) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Информатика.

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:

– ОПК-1 владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий;

– ОПК-6 способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи;

– ПК-12 способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** Знать базовые методы решения практических задач в области информационных систем и технологий и разработки средств для их автоматизированного проектирования.

– **уметь** Уметь применять базовые методы решения практических задач в области информационных систем и технологий и разработки средств для их автоматизированного проектирования.

– **владеть** Владеть базовыми методами решения практических задач в области информационных систем и технологий и разработки средств для их автоматизированного проектирования.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

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

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		8 семестр
Аудиторные занятия (всего)	60	60
Лекции	20	20
Практические занятия	40	40
Самостоятельная работа (всего)	84	84
Проработка лекционного материала	12	12
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	20	20
Подготовка и написание отчета по практике	52	52

Согласована на портале № 38955

Всего (без экзамена)	144	144
Общая трудоемкость, ч	144	144
Зачетные Единицы	4.0	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
8 семестр					
1 Введение в дисциплину	2	0	1	3	ОПК-1, ОПК-6, ПК-12
2 Варианты использования информационной системы	2	8	15	25	ОПК-1, ОПК-6, ПК-12
3 Визуализация взаимодействия объектов информационной системы	3	8	15	26	ОПК-1, ОПК-6, ПК-12
4 Логическое представление модели информационной системы	2	8	15	25	ОПК-1, ОПК-6, ПК-12
5 Связи между классами	2	0	4	6	ОПК-1, ОПК-6, ПК-12
6 Поведение объектов информационной системы	3	0	1	4	ОПК-1, ОПК-6, ПК-12
7 Компоненты информационной системы	2	8	15	25	ОПК-1, ОПК-6, ПК-12
8 Реализация модели информационной системы в виде программного кода	2	8	17	27	ОПК-1, ОПК-6, ПК-12
9 Обратное проектирование	2	0	1	3	ОПК-1, ОПК-6, ПК-12
Итого за семестр	20	40	84	144	
Итого	20	40	84	144	

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
8 семестр			
1 Введение в дисциплину	- Введение в объектно-ориентированную парадигму- Визуальное моделирование- Методы визуаль-	2	ОПК-1, ОПК-6,

Согласована на портале № 38955

	ного моделирования- Диаграммы UML- Визуальное моделирование и процесс разработки программного обеспечения- Четыре представления модели		ПК-12
	Итого	2	
2 Варианты использования информационной системы	- Диаграммы вариантов использования- Представление вариантов использования- Представление действующих лиц- Связями вариантов использования и действующих лиц- Работа с пакетами и примечаниями диаграммы вариантов использования	2	ОПК-1, ОПК-6, ПК-12
	Итого	2	
3 Визуализация взаимодействия объектов информационной системы	- Диаграммы взаимодействия- Диаграммы последовательности- Кооперативные диаграммы- Переключение между диаграммами Последовательности и Кооперативными диаграммами	3	ОПК-1, ОПК-6, ПК-12
	Итого	3	
4 Логическое представление модели информационной системы	- Диаграммы взаимодействия- Диаграммы последовательности- Кооперативные диаграммы- Переключение между диаграммами Последовательности и Кооперативными диаграммами	2	ОПК-1, ОПК-6, ПК-12
	Итого	2	
5 Связи между классами	- Обнаружение связей- Ассоциации- Зависимости- Зависимости между пакетами- Агрегации- Обобщения- Работа со связями	2	ОПК-1, ОПК-6, ПК-12
	Итого	2	
6 Поведение объектов информационной системы	- Диаграммы состояний- Задание специальных состояний- Использование вложенных состояний	3	ОПК-1, ОПК-6, ПК-12
	Итого	3	
7 Компоненты информационной системы	- Представление компонентов- Типы компонентов- Диаграммы компонентов	2	ОПК-1, ОПК-6, ПК-12
	Итого	2	
8 Реализация модели информационной системы в виде программного кода	- Знакомство с процессом генерации программного кода - Генерация программного кода- Свойства генерации программного кода	2	ОПК-1, ОПК-6, ПК-12
	Итого	2	
9 Обратное проектирование	- Знакомство с процессом обратного проектирования- Элементы модели, генерируемые во время обратного проектирования- Итеративная разработка- Обратное проектирование программного кода- Этапы обратного проектирования программного кода	2	ОПК-1, ОПК-6, ПК-12
	Итого	2	
Итого за семестр		20	

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

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и

Согласована на портале № 38955

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	5	6	7	8	9
Предшествующие дисциплины									
1 Информатика	+	+	+	+	+	+	+	+	+
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.
Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лек.	Прак. зан.	Сам. раб.	
ОПК-1	+	+	+	Тест, Отчет по практическому занятию, Дифференцированный зачет
ОПК-6	+	+	+	Тест, Отчет по практическому занятию, Дифференцированный зачет
ПК-12	+	+	+	Тест, Отчет по практическому занятию, Дифференцированный зачет

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
8 семестр			
2 Варианты	Построение диаграмм вариантов использования	8	ОПК-1,

Согласована на портале № 38955

использования информационной системы	Итого	8	ОПК-6, ПК-12
3 Визуализация взаимодействия объектов информационной системы	Построение диаграмм взаимодействия объектов	8	ОПК-1, ОПК-6, ПК-12
	Итого	8	
4 Логическое представление модели информационной системы	Построение диаграмм классов	8	ОПК-1, ОПК-6, ПК-12
	Итого	8	
7 Компоненты информационной системы	Построение диаграмм компонентов	8	ОПК-1, ОПК-6, ПК-12
	Итого	8	
8 Реализация модели информационной системы в виде программного кода	Генерация программного кода C++ по модели информационной системы	8	ОПК-1, ОПК-6, ПК-12
	Итого	8	
Итого за семестр		40	

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
8 семестр				
1 Введение в дисциплину	Проработка лекционного материала	1	ОПК-1, ОПК-6, ПК-12	Дифференцированный зачет, Тест
	Итого	1		
2 Варианты использования информационной системы	Подготовка и написание отчета по практике	10	ОПК-1, ОПК-6, ПК-12	Дифференцированный зачет, Отчет по практическому занятию, Тест
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4		
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	15		
3 Визуализация взаимодействия объектов информационной системы	Подготовка и написание отчета по практике	10	ОПК-1, ОПК-6, ПК-12	Дифференцированный зачет, Отчет по практическому занятию, Тест
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4		
	Проработка лекционного	1		

Согласована на портале № 38955

	материала			
	Итого	15		
4 Логическое представление модели информационной системы	Подготовка и написание отчета по практике	10	ОПК-1, ОПК-6, ПК-12	Дифференцированный зачет, Отчет по практическому занятию, Тест
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4		
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	15		
5 Связи между классами	Проработка лекционного материала	4	ОПК-1, ОПК-6, ПК-12	Дифференцированный зачет, Тест
	Итого	4		
6 Поведение объектов информационной системы	Проработка лекционного материала	1	ОПК-1, ОПК-6, ПК-12	Дифференцированный зачет, Тест
	Итого	1		
7 Компоненты информационной системы	Подготовка и написание отчета по практике	10	ОПК-1, ОПК-6, ПК-12	Дифференцированный зачет, Отчет по практическому занятию, Тест
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4		
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	15		
8 Реализация модели информационной системы в виде программного кода	Подготовка и написание отчета по практике	12	ОПК-1, ОПК-6, ПК-12	Дифференцированный зачет, Отчет по практическому занятию, Тест
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4		
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	17		
9 Обратное проектирование	Проработка лекционного материала	1	ОПК-1, ОПК-6, ПК-12	Дифференцированный зачет, Тест
	Итого	1		
Итого за семестр		84		
Итого		84		

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	Максимальный балл за период	Максимальный балл за период	Всего за семестр

Согласована на портале № 38955

	начала семестра	между 1КТ и 2КТ	между 2КТ и на конец семестра	
8 семестр				
Отчет по практическому занятию	17	17	16	50
Тест	17	17	16	50
Итого максимум за период	34	34	32	100
Нарастающим итогом	34	68	100	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)
	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. Моделирование и анализ бизнес-процессов [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Силич М. П., Силич В. А. - 2011. 213 с. - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/673 (дата обращения: 10.07.2018).

2. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: Учебное пособие для студентов направления бакалавриата 09.03.03 «Прикладная информатика» / Золотов С. . - 2016. 117 с. - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6478 (дата обращения: 10.07.2018).

3. Инструментальные средства информационных систем [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Вичугова А.А. - ТомскИзд-во Томского политех. университета, 2015. - 136 с. ISBN 978-5-4387-0574-1 - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=673016 (дата обращения: 10.07.2018).

Согласована на портале № 38955

12.2. Дополнительная литература

1. Реинжиниринг бизнес-процессов [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Силич М. П., Силич В. А. - 2007. 200 с. - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/680 (дата обращения: 10.07.2018).

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Моделирование и анализ бизнес-процессов [Электронный ресурс]: Методические указания для выполнения практических и самостоятельных работ / Силич М. П. - 2011. 71 с. - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/672 (дата обращения: 10.07.2018).
2. Современные технологии анализа и проектирования информационных систем [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие по практическим занятиям / Куксенко С. П. - 2016. 101 с. - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6492 (дата обращения: 10.07.2018).
3. Инструментальные средства информационных систем [Электронный ресурс]: Методические указания для подготовки к практическим занятиям [Электронный ресурс] / . — Томск ТУСУР, 2018. — 42 с. - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8268 (дата обращения: 10.07.2018).

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. 1. Научно-образовательный портал ТУСУР: https://edu.tusur.ru/, https://lib.tusur.ru/
2. 2. Образовательный сайт - "Моделирование на UML" (http://book.uml3.ru).

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

Лаборатория ГПО / «Лаборатория подготовки разработчиков бизнес-приложений»

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

Согласована на портале № 38955

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 425 ауд.
Описание имеющегося оборудования:
- ПЭВМ (Intel Pentium G3220, 3 G, 4 Gb RAM) (12 шт.);
- Плазменный телевизор;
- Магнито-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.
Программное обеспечение:
– 7-Zip
– Google Chrome
– Microsoft Office 95
– Microsoft Visual Studio 2012
– Microsoft Windows 7 Pro
– 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 № 38955

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. Цель анализа:
1) получить модель поведения системы
2) создание архитектуры реализации и выработка единых тактических приемов
3) последовательное приближение системы к желаемому результату
4) реализация системы в программном коде
2. Цель проектирования:
1) получить модель поведения системы
2) создание архитектуры реализации и выработка единых тактических приемов
3) последовательное приближение системы к желаемому результату
4) реализация системы в программном коде
3. Цель эволюции:
1) получить модель поведения системы
2) создание архитектуры реализации и выработка единых тактических приемов
3) последовательное приближение системы к желаемому результату
4) реализация системы в программном коде
4. Декомпозиция - это
1) деление сложной программной системы на меньшие подсистемы
2) объединение простых подсистем в более сложную программную систему
3) выделение главной составляющей системы
4) выделение второстепенных частей системы
5. Алгоритмическая декомпозиция
1) деление сложной программной системы - процесса на отдельные части - алгоритмы
2) деление сложной программной системы на отдельные части - объекты
3) выделение основного подпроцесса из общего алгоритма
4) объединение подпроцессов в общий алгоритм
6. Объектно-ориентированная декомпозиция
1) деление сложной программной системы - процесса на отдельные части - алгоритмы
2) деление сложной программной системы на отдельные части - объекты
3) выделение основного подпроцесса из общего алгоритма
4) объединение подпроцессов в общий алгоритм
7. Начальный уровень зрелости процесса проектирования:
1) Процесс разработки хаотичен
2) Организация управляет своими планами и обязательствами
3) Процесс разработки определен, понятен и применяется на практике
4) Организация выработала количественные показатели процесса
5) Организация имеет отлаженный процесс, устойчиво выдающий результаты высокого качества, своевременно, предсказуемо и эффективно
8. Воспроизводимый уровень зрелости процесса проектирования:
1) Процесс разработки хаотичен
2) Организация управляет своими планами и обязательствами
3) Процесс разработки определен, понятен и применяется на практике
4) Организация выработала количественные показатели процесса
5) Организация имеет отлаженный процесс, устойчиво выдающий результаты высокого качества, своевременно, предсказуемо и эффективно
9. Определенный уровень зрелости процесса проектирования:
1) Процесс разработки хаотичен
2) Организация управляет своими планами и обязательствами
3) Процесс разработки определен, понятен и применяется на практике

Согласована на портале № 38955

4) Организация выработала количественные показатели процесса

5) Организация имеет отлаженный процесс, устойчиво выдающий результаты высокого качества, своевременно, предсказуемо и эффективно

10. Управляемый уровень зрелости процесса проектирования:

1) Процесс разработки хаотичен

2) Организация управляет своими планами и обязательствами

3) Процесс разработки определен, понятен и применяется на практике

4) Организация выработала количественные показатели процесса

5) Организация имеет отлаженный процесс, устойчиво выдающий результаты высокого качества, своевременно, предсказуемо и эффективно

11. Оптимальный уровень зрелости процесса проектирования:

1) Процесс разработки хаотичен

2) Организация управляет своими планами и обязательствами

3) Процесс разработки определен, понятен и применяется на практике

4) Организация выработала количественные показатели процесса

5) Организация имеет отлаженный процесс, устойчиво выдающий результаты высокого качества

12. Структура классов – это часть:

1) Логической модели

2) Физической модели

3) Математической модели

4) Абстрактной модели

13. Структура объектов – это часть:

1) Логической модели

2) Физической модели

3) Математической модели

4) Абстрактной модели

14. Архитектура процессов – это часть:

1) Логической модели

2) Физической модели

3) Математической модели

4) Абстрактной модели

15. Архитектура модулей – это часть:

1) Логической модели

2) Физической модели

3) Математической модели

4) Абстрактной модели

16. Сопровождение - это

1) устранение ошибок

2) внесение изменений в систему в ответ на изменившиеся требования к ней

3) поддержание жизни в дряхлой и распадающейся на части системе

4) активное продолжение разработки

17. Сохранение - это

1) устранение ошибок

2) внесение изменений в систему в ответ на изменившиеся требования к ней

3) поддержание жизни в дряхлой и распадающейся на части системе

4) активное продолжение разработки

18. Диаграмма вариантов использования отображает

1) Общую функциональность и поведение системы

2) Один из процессов обработки информации

3) Статическую картину фрагментов системы и связей между ними

4) Временную последовательность событий всего проекта

19. Диаграмма взаимодействия отображает

1) Общую функциональность и поведение системы

Согласована на портале № 38955

2) Один из процессов обработки информации
3) Статическую картину фрагментов системы и связей между ними
4) Временную последовательность событий всего проекта
20. Диаграмма классов отображает
1) Общую функциональность и поведение системы
2) Один из процессов обработки информации
3) Статическую картину фрагментов системы и связей между ними
4) Временную последовательность событий всего проекта

14.1.2. Вопросы для подготовки к практическим занятиям, семинарам

Построение диаграмм вариантов использования
Построение диаграмм взаимодействия объектов
Построение диаграмм классов
Построение диаграмм компонентов
Генерация программного кода C++ по модели информационной системы

14.1.3. Вопросы дифференцированного зачета

Работа с пакетами и примечаниями диаграммы вариантов использования
Визуализация взаимодействия объектов
Диаграммы взаимодействия
Диаграммы последовательности
Кооперативные диаграммы
Переключение между диаграммами Последовательности и Кооперативными диаграммами
Логическое представление модели
Диаграммы классов
Работа с пакетами и примечаниями диаграммы классов
Атрибуты и операции классов
Изображение атрибутов и операций на диаграммах классов
Соотнесение операций с сообщениями
Обнаружение связей
Ассоциации
Зависимости
Зависимости между пакетами
Агрегации
Обобщения
Работа со связями
Поведение объекта
Диаграммы Состояний
Задание специальных состояний
Использование вложенных состояний
Представление компонентов
Типы компонентов
Диаграммы компонентов
Представление размещения
Диаграммы размещения
Генерация программного кода
Элементы модели, генерируемые во время обратного проектирования
Итеративная разработка
Обратное проектирование программного кода
Этапы обратного проектирования программного кода

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 № 38955

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 № 38955