



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
В Г. ВОЛГОДОНСКЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

(Институт технологий (филиал) ДГТУ в г. Волгодонске)



УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора
Н.М. Сидоркина
«22» апреля 2024 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
(ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
по дисциплине
«Методы и средства проектирования информационных систем и технологий»
для обучающихся по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
программа бакалавриата «Информационные системы»
2024 года набора

Волгодонск
2024

Лист согласования

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине Методы и средства проектирования информационных систем и технологий
(наименование)


составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности)

09.03.02 Информационные системы и технологии,
(код направления (специальности), наименование)


Рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «ТСиИТ» протокол № 9 от « 22» апреля 2024 г.

Разработчики оценочных материалов (оценочных средств)

Доцент


_____ Н.В. Кочковая
подпись

Заведующий кафедрой


_____ Н.В. Кочковая
подпись

—
Согласовано:


Директор НПЦ

«Микроэлектроника»


_____ С.Л. Бондаренко
подпись

Начальник отдела ПО

ООО «Топаз-сервис»


_____ Д.В. Чубукин
подпись

Содержание

1 Паспорт оценочных материалов (оценочных средств)	4
1.1 Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем), с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	4
1.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования	7
1.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, описание шкал оценивания	7
2 Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	12
2.1 Задания для оценивания результатов обучения в виде знаний	12
2.2 Задания для оценивания результатов в виде владений и умений	16
2.3 Типовые экзаменационные материалы	18

1 Паспорт оценочных материалов (оценочных средств)

Оценочные материалы (оценочные средства) прилагаются к рабочей программе дисциплины и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

Оценочные материалы (оценочные средства) используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

1.1 Перечень компетенций, формируемых дисциплиной, с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-8: Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.

Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках контактной работы, включающей различные виды занятий и самостоятельной работы, с применением различных форм и методов обучения (табл. 1).

Таблица 1 – Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Вид учебных занятий, работы ¹ , формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции ²	Контролируемые разделы и темы дисциплины ³	Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для оценки уровня сформированности компетенции	Критерии оценивания компетенций ⁴
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	современные принципы и методы сбора и обработки информации	Лек, Прак.раб., Ср интерактивная лекция	1.-1.6, 2.2-2.11, 3.1-3.5, 4.2-4.6, 5.1-5.4, 5.11	Контрольные вопросы	Ответы на контрольные вопросы; Выполнение практической работы и ее защита по контрольным вопросам в форме собеседования
	УК-1.2: Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	использовать современные методы анализа разнородных явлений в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Лек, Прак.раб., Ср анализ практических работ		Практическая работа	
	УК-1.3: Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	практическими навыками работы с информационными источниками; практическими методами поиска и обработки научных текстов	Лек, Прак.раб., Ср анализ практических работ		Практическая работа	
ОПК-8: Способен применять математические модели, методы и средства проектирования	ОПК-8.1: Знает математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и	методы построения математических моделей информационных систем; методы и средства проектирования информационных систем	Лек, Прак.раб., Ср интерактивная лекция	1.1, 1.2, 1.4-1.7, 2.1-2.4, 2.10, 2.11, 3.1, 3.5-3.8, 4.1-4.3, 5.1-	Контрольные вопросы	Ответы на контрольные вопросы; Выполнение практической работы и ее защита по

¹ Лекционные занятия, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа

² Необходимо указать активные и интерактивные методы обучения (например, интерактивная лекция, работа в малых группах, методы мозгового штурма, решение творческих задач, работа в группах, проектные методы обучения, ролевые игры, тренинги, анализ ситуаций и имитационных моделей и др.), способствующие развитию у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств

³ Указать номера тем в соответствии с рабочей программой дисциплины

⁴ Необходимо выбрать критерий оценивания компетенции: посещаемость занятий; подготовка к практическим занятиям; подготовка к лабораторным занятиям; ответы на вопросы преподавателя в рамках занятия; подготовка докладов, эссе, рефератов; умение отвечать на вопросы по теме лабораторных работ, познавательная активность на занятиях, качество подготовки рефератов и презентацией по разделам дисциплины, контрольные работы, экзамены, умение делать выводы и др.

информационных и автоматизированных систем.	автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования			5.11		контрольным вопросам в форме собеседования
	ОПК-8.2: Умеет проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств	применять современные инструментальные средства моделирования информационных систем	Лек, Прак. раб., Ср работа в малых группах, анализ практических работ		Практическая работа	
	ОПК-8.3: Имеет навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	владеет навыками применения методов и средств проектирования информационных систем	Лек, Прак. раб., Ср работа в малых группах, анализ практических работ		Практическая работа	

1.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

По дисциплине «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины); промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

1.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся. Текущий контроль служит для оценки объёма и уровня усвоения обучающимся учебного материала одного или нескольких разделов дисциплины (модуля) в соответствии с её рабочей программой и определяется результатами текущего контроля знаний обучающихся.

Текущий контроль осуществляется два раза в семестр по календарному графику учебного процесса.

Текущий контроль предполагает начисление баллов за выполнение различных видов работ. Результаты текущего контроля подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы. Регламент балльно-рейтинговой системы определен Положением о системе «Контроль успеваемости и рейтинг обучающихся».

Текущий контроль является результатом оценки знаний, умений, навыков и приобретенных компетенций обучающихся по всему объёму учебной дисциплины, изученному в семестре, в котором стоит форма контроля в соответствии с учебным планом.

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины: теоретических основ и практической части.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» проводится в форме курсовой работы и экзамена.

В табл. 2 приведено весовое распределение баллов и шкала оценивания по видам контрольных мероприятий.

Таблица 2 – Весовое распределение баллов и шкала оценивания по видам контрольных мероприятий

Текущий контроль (50 баллов ⁵)				Промежуточная аттестация (50 баллов)	Итоговое количество баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации
Блок 1		Блок 2			
Лекционные занятия (X ₁)	Практические занятия (Y ₁)	Лекционные занятия (X ₂)	Практические занятия (Y ₂)	от 0 до 50 баллов	Менее 41 балла – неудовлетворительно; 41-60 баллов – удовлетворительно; 61-80 баллов – хорошо; 81-100 баллов – отлично
5	15	5	25		
Сумма баллов за 1 блок = X ₁ + Y ₁ = 20		Сумма баллов за 2 блок = X ₂ + Y ₂ = 30			

Для определения фактических оценок каждого показателя выставляются следующие баллы (табл.3):

Таблица 3– Распределение баллов по дисциплине

Вид учебных работ по дисциплине	Количество баллов	
	1 блок	2 блок
<i>Текущий контроль (50 баллов)</i>		
Выполнение практических работ в виде проведения исследования, оформления отчета	20	20
Защита практических работ в форме собеседования по контрольным вопросам	5	5
<i>Промежуточная аттестация (50 баллов)</i>		
<p>Экзамен по дисциплине «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» проводится в устной форме в виде ответов на вопросы для промежуточной аттестации. Задание состоит из 3 вопросов. Первый и второй вопрос позволяют проконтролировать знания обучающегося, третий – умения и навыки. Правильные ответы на первый и второй вопросы оцениваются в 15 баллов, третий – в 20 баллов. За неверно выполненное задание – 0 баллов.</p>		

⁵ Вид занятий по дисциплине (лекционные, практические, лабораторные) определяется учебным планом. Количество столбцов таблицы корректируется в зависимости от видов занятий, предусмотренных учебным планом.

Распределение баллов по блокам, по каждому виду занятий в рамках дисциплины определяет преподаватель. Распределение баллов по дисциплине утверждается протоколом заседания кафедры.

По заочной форме обучения мероприятия текущего контроля не предусмотрены.

Сумма баллов по дисциплине 100 баллов
--

Экзамен является формой итоговой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине в целом или по разделу дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» (81-100 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом ;
- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения;
- обучающийся анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему, способен выдвинуть идею, спроектировать и презентовать свой проект (решение);
- ответ обучающегося по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, и удовлетворяет требованиям программы дисциплины;
- обучающийся продемонстрировал свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей дисциплины;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3) (см. табл. 1).

Оценка «хорошо» (61-80 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения; анализирует элементы, устанавливает связи между ними;
- ответ по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы;
- обучающийся продемонстрировал владение терминологией соответствующей дисциплины.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на среднем уровне (уровень 2) (см. табл. 1).

Оценка «удовлетворительно» (41-60 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения;

- обучающийся продемонстрировал базовые знания важнейших разделов дисциплины и содержания лекционного курса;

- у обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса;

- несмотря на недостаточность знаний, обучающийся имеется стремление логически четко построить ответ, что свидетельствует о возможности последующего обучения.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл. 1).

Оценка «неудовлетворительно» (менее 41 балла) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками применения средств проектирования информационных систем и технологий.

- у обучающегося имеются существенные пробелы в знании основного материала по дисциплине;

- в процессе ответа по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы.

Обучающимся в процессе выполнения курсовой работы необходимо выполнить ряд требований:

Курсовая работа выполняется с учётом нормативных и законодательных актов Российской Федерации, современных теоретических исследований по проблемам организации и планирования деятельности, данных предприятия. В свою очередь результаты данной курсовой работы могут служить основой при выполнении последующих курсовых работ, а также при выполнении выпускных квалификационных работ.

Оформление курсовой работы должно соответствовать «Правилам оформления и требованиями к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ», утвержденных Приказом ректора ДГТУ №227 от 30.12.2015г. Объём курсовой работы не должен превышать 30-40 страниц печатного текста.

Текст работы набирается на ПЭВМ на одной стороне листа формата А4. Титульный лист, лист задания, рецензия являются бланками определенного образца. Содержание работы оформляется на листе с рамкой и основной надписью формы 2, включает название всех разделов работы с указанием номера страниц, на которых помещены заголовки разделов. Текст работы оформляется на листе с рамкой и основной надписью формы 2а. Текстовый материал должен быть изложен лаконично, расчеты выполнены грамотно.

Каждая курсовая работа должна быть выполнена с учётом единых методических подходов и выстроена по общей структуре. В зависимости от специфических особенностей хозяйственной деятельности исследуемого предприятия структура работы может корректироваться.

По результатам выполнения курсовой работы обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся который:

- выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, определенный заданием к курсовой работе;
- продемонстрировал умение правильно определять и эффективно решать основные задачи курсовой работы;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы;
- продемонстрировал свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей дисциплины.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл. 1).

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, который не выполнил поставленные в курсовой работе задачи. Оформление графической части представил на низком уровне или не представил; не исправил ошибки в ходе выполнения курсовой работы; не подготовил доклад.

Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы.

Тематика курсовых работ определяется преподавателем кафедры, осуществляющим руководство курсовой работы. Студент выбирает тему работы в соответствии со своими интересами, о чем лично сообщает преподавателю. В ходе предварительного обсуждения выбранной темы с преподавателем она может быть изменена по согласованию между преподавателем и студентом. Выбор должен быть сделан в течение первых двух недель семестра текущего учебного года.

Примерные темы курсовой работы.

1. Отдел кадров предприятия
2. Магазин по продаже бытовой техники
3. Компьютерная фирма
4. Компания автосервиса
5. Авиакомпания
6. Скорая помощь
7. Автотранспортное предприятие
8. Библиотека
9. Экспорт сырья
10. Анализ успеваемости в ВУЗе
11. Салон красоты
12. Бухгалтерия организации
13. Глазная клиника
14. Туристическая фирма

15. Оптовая база
16. Продажа автомобилей
17. Авто база (Учет личных автомобилей)
18. Видеотека
19. Телефонный справочник
20. Стоматологическая клиника
21. Издательство
22. Видео-аудио салон
23. Салон мебели
24. Компания мобильной связи
25. Кинотеатр
26. Обувная фирма
27. Магазин стройматериалов
28. Ресторан
29. Столовая
30. Кафетерий

2 Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

2.1 Задания для оценивания результатов обучения в виде знаний

Контроль знаний по дисциплине «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» осуществляется посредством тестовых заданий.

База тестовых вопросов по материалу курса

Правильный ответ выделен курсивом

1. Деление информационных систем на одиночные, групповые, корпоративные, называется классификацией
 - По масштабу;
 - По сфере применения;
 - По способу организации.

2. Классификация информационных систем по способу организации не включает в себя один из перечисленных пунктов:
 - Системы на основе архитектуры файл – сервер;
 - Системы на основе архитектуры клиент – сервер;
 - Системы на основе многоуровневой архитектуры;
 - Системы на основе интернет/интранет – технологий;
 - Корпоративные информационные системы.

3. Что такое АИС?
 - Автоматизированная информационная система

- Автоматическая информационная система
- Автоматизированная информационная сеть
- Автоматизированная интернет сеть

4. Программное обеспечение, автоматически собирающее и классифицирующее информацию о сайтах в Internet выдающее ее по запросу пользователей. Примеры: AltaVista, Google и др. В России – Yandex.

- Поисковая машина
- База знаний
- База данных
- Форум

5. Совокупность объектов реального или предполагаемого мира, рассматриваемых в пределах данного контекста, который понимается как отдельное рассуждение, фрагмент научной теории или теория в целом и ограничивается рамками информационных технологий избранной области.

- Предметная область
- Объектная область
- База данных

6. Единая система данных, организованная по определенным правилам, которые предусматривают общие принципы описания, хранения и обработки данных

- База данных
- База знаний
- Набор правил
- Свод законов

7. Совокупность программных и языковых средств, предназначенных для управления данными в базе данных, ведения этой базы, обеспечения многопользовательского

- СУБД
- УВД
- БДУС
- БДИС

8. Деление информационных систем на одиночные, групповые, корпоративные, называется классификацией

- По масштабу;
- По сфере применения;
- По способу организации.

9. С помощью каких инструментов формируется решение в условиях риска

- Дерево вывода.

- Дерево решений.
- Древо целей
- Нечеткие множества

10. Термин «информатизация общества» обозначает...

- целенаправленное и эффективное использование информации во всех областях человеческой деятельности на основе современных информационных и коммуникационных технологий
 - увеличение избыточной информации, циркулирующей в обществе
 - увеличение роли средств массовой информации в жизни общества
 - изучение информатики во всех учебных заведениях страны
 - организацию свободного доступа каждого человека к информационным ресурсам, накопленным человеческой цивилизацией
- (вопросы 1-10 – ПК-1: способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей)

11. Совокупность действий со строго определенными правилами выполнения

- Алгоритм
- Система
- Правило
- Закон

12. Когда одна запись может быть связана со многими другими, такой вид связи называют:

- “один ко многим”
- “один к одному”
- “многие ко многим”

13. Непрерывный процесс, начинающийся с момента принятия решения о создании информационной системы и заканчивающийся в момент полного изъятия ее из эксплуатации:

- Жизненный цикл ИС;
- Разработка ИС;
- Проектирование ИС

14. Оператор INSERT служит для:

- Изменения данных таблицы;
- Создания таблицы;
- Добавления данных в таблицу;

15. Формализованная система сведений о некоторой предметной области, содержащая данные о свойствах объектов, закономерностях процессов и правила использования в задаваемых ситуациях этих данных для принятия новых решений.

- База данных
- База знаний
- Набор правил
- Свод законов

16. Совокупность объектов реального или предполагаемого мира, рассматриваемых в пределах данного контекста, который понимается как отдельное рассуждение, фрагмент научной теории или теория в целом и ограничивается рамками информационных технологий избранной области.

- Предметная область
- Объектная область
- База данных

17. Какое из перечисленных ниже CASE-средств позволяет поддерживать стандарт IDEF3 при проектировании информационных систем?

- VPwin
- Visio-2002
- Rational Rose
- ERwin

18. К языкам какого типа относится язык UML?

- язык объектно-ориентированного программирования
- язык визуального моделирования
- язык процедурного программирования
- язык функционального программирования

19. Какие виды связей не поддерживаются средством концептуального моделирования баз данных ERwin?

- один-к-одному;
- один-ко-многим;
- многие-ко-многим;
- многие-к-одному.

20. На каком этапе проектирования баз данных используется целевая СУБД?

- анализ требований;
- физическое проектирование;
- логическое проектирование;
- концептуальное проектирование.

(вопросы 11-20 – ПК-2: способностью проводить техническое проектирование)

2.2 Задания для оценивания результатов в виде владений и умений

Контроль умений и навыков по дисциплине «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» осуществляется посредством подготовки презентации, выполнения практических работ и экзамена.

Примерная тематика практических работ:

1. Формирование требований к проектируемой системе
 2. Методы программной инженерии в проектировании ИС
 3. Разработки модели деятельности организации
 4. Типовое проектирование ИС. Методы типового проектирования.
- Оценка эффективности использования типовых решений
5. Методы и средства прототипного проектирования ИС
 6. Статическое описание компании: бизнес-потенциал компании, функционал компании, зоны ответственности менеджмента
 7. Динамическое описание компании. Процессные потоковые модели
 8. Построение организационно-функциональной структуры компании
 9. Построение функциональной модели предметной области
 10. Объектно-ориентированная методика моделирования

Типовой пример практического задания по дисциплине «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий».

Создание форм. Основы HTML.

Цель: изучить создание форм с помощью HTML и ввод данных.

1.1 Задания.

Для заданной вариантном предметной области построить интерфейсную форму. Вариант определяется в приведенной ниже таблице по последнему номеру зачетной книжки студента.

Последняя цифра в зачетной книжке студента	Номер	варианта
Предметная область		
1	Мониторы	
2	Принтеры	
3	Планшеты	
4	Ноутбуки	
5	Манипуляторы «мышь»	
6	Центральные процессорные блоки	
7	Смартфоны	

8	Коммутаторы (хабы)
9	Клавиатуры

1.2 Теоритический материал.

Форма — это инструмент, с помощью которого HTML-документ может послать некоторую информацию в некоторую заранее определенную точку внешнего мира, где информация будет некоторым образом обработана. Форма — это инструмент, с помощью которого HTML-документ может послать некоторую информацию в некоторую заранее определенную точку внешнего мира, где информация будет некоторым образом обработана.

1) Создание простой формы

Теги `<form>` и `</form>` задают начало и конец формы. Начинаящий форму тег `<form>` содержит два атрибута: `action` и `method`. Атрибут `action` содержит адрес URL сценария, который должен быть вызван для обработки сценария. Атрибут `method` указывает браузеру, какой вид HTTP запроса необходимо использовать для отправки формы; возможны значения `POST` и `GET`.

Замечание

Главное отличие методов `POST` и `GET` заключается в способе передачи информации. В методе `GET` параметры передаются через адресную строку, т.е. по сути в HTTP-заголовке запроса, в то время как в методе `POST` параметры передаются через тело HTTP-запроса и никак не отражаются на виде адресной строки.

```
<form method="post" action="../admin/add_story.php">
  </form>
```

2) Флажок (checkbox)

Флажки `checkbox` предлагают пользователю ряд вариантов, и разрешает выбор нескольких из них.

```
<input name="Имя переключателя" type="Тип" value="Значение">
```

Группа флажков состоит из элементов `<input>`, имеющих одинаковые атрибуты `name` и `type(checkbox)`. Если мы хотим, чтобы элемент был отмечен по умолчанию необходимо пометить его как `checked`. Если элемент выбран, то сценарию поступит строка `имя=значение`, в противном случае в обработчик формы не придет ничего, т.е. не выбранные флажки вообще никак не проявляют себя в переданном наборе данных.

Пример:

```
<input name="mycolor" type="checkbox" value="red"
checked>Красный(выбран по умолчанию)
  <input name="mycolor" type="checkbox" value="blue">Синий
  <input name="mycolor" type="checkbox" value="black">Черный
  <input name="mycolor" type="checkbox" value="white">Белый
```

3) Переключатель(radio)

Переключатели `radio` предлагают пользователю ряд вариантов, но разрешает выбрать только один из них.

```
<input name="Имя переключателя" type="Тип" value="Значение">
```

Переключатель (radio) имеет атрибуты name, type и value. Атрибут name задает имя переключателя, type задает тип radio, а атрибут value задает значение. Если пользователь выберет переключатель, то сценарию будет передана строка имя=значение. При необходимости можно указать параметр checked, который указывает на то, что переключатель будет иметь фокус (т.е. будет отмечен по умолчанию) при загрузке страницы. Переключатели также можно объединять в группы, для этого они должны иметь одно и то же имя.

Пример:

```
<input name="mycolor" type="radio" value="white"> Белый  
  <input name="mycolor " type="radio" value="green" checked>  
Зеленый (выбран по умолчанию)  
  <input name="mycolor " type="radio" value="blue"> Синий  
  <input name="mycolor " type="radio" value="red"> Красный  
  <input name="mycolor " type="radio" value="black"> Черный
```

2.3 Типовые экзаменационные материалы

Перечень примерных вопросов к экзамену

1. Модели жизненного цикла ПО
2. Методологии и технологии проектирования ИС
3. Сущность структурного подхода
4. Требования к техническому заданию на разработку ИС
5. Методы программной инженерии в проектировании ИС
6. Жизненный цикл программного обеспечения ИС
7. Каноническое проектирование ИС
8. Состав проектной документации
9. Типовое проектирование ИС
10. Основные понятия организационного бизнес-моделирования
11. Процессные потоковые модели
12. Бизнес-моделирование компании
13. Информационные технологии организационного моделирования
14. Референтные модели
15. Структурная модель предметной области
16. Функциональная структура
17. Функциональная методика потоков данных
18. Объектно-ориентированная методика моделирования
19. Синтетическая методика
20. Методология проектирования с поддержкой жизненного цикла программного обеспечения
21. CASE-средства. Общая характеристика и классификация
22. Базовые семантические конструкции языка UML
23. Основные этапы развития языка UML
24. Элементы графической нотации диаграммы вариантов использования
25. Элементы графической нотации диаграммы классов
26. Элементы графической нотации диаграммы кооперации

27. Элементы графической нотации диаграммы последовательности
28. Элементы графической нотации диаграммы состояний
29. Элементы графической нотации диаграммы деятельности
30. Паттерны проектирования и их представление в нотации UML

Критерий оценки:

Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, формулы, приводить примеры, делать выводы и анализировать конкретные ситуации.

Шкала оценивания

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за промежуточную аттестацию (зачет) составляет 100 баллов.

- Менее 41 балла –
неудовлетворительно;
- 41-60 баллов –
удовлетворительно;
- 61-80 баллов –
хорошо;
- 81-100 баллов –

Задачи для экзамена по курсу «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий»

Утверждено

Протокол № 1 от 28.08.17

Примеры тестовых задач:

1. Верно ли утверждение, что информация обладает следующими свойствами, отражающими ее природу и особенности использования: кумулятивность, эмерджентность, не ассоциативность, и старение информации.

- *Верное утверждение;*
- Не верное утверждение.

2. Под информационной системой понимается прикладная программная подсистема, ориентированная на сбор, хранение, поиск и ... текстовой и/или фактографической информации. (*обработку*)

3. Деление информационных систем на одиночные, групповые, корпоративные, называется классификацией

- *По масштабу;*
- По сфере применения;
- По способу организации.

4. Системы обработки транзакций по оперативности обработки данных разделяются на пакетные информационные системы и ... информационные системы. (*оперативные*)

5. OLTP (OnLine Transaction Processing), это:

- *Режим оперативной обработки транзакций;*
- Режим пакетной обработки транзакций;
- Время обработки запроса пользователя.

6. Классификация информационных систем по способу организации не включает в себя один из перечисленных пунктов:

- Системы на основе архитектуры файл – сервер;
- Системы на основе архитектуры клиент – сервер;
- Системы на основе многоуровневой архитектуры;
- Системы на основе интернет/интранет – технологий;
- *Корпоративные информационные системы.*

7. Информационные системы, ориентированные на коллективное использование информации членами рабочей группы и чаще всего строящиеся на базе локальной вычислительной сети:

- Одиночные;
- *Групповые;*
- Корпоративные

8. Информационные системы, основанные гипертекстовых документах и мультимедиа:

- Системы поддержки принятия решений;
- *Информационно-справочные;*
- Офисные информационные системы

9. Как называется классификация, объединяющая в себе системы обработки транзакций; системы поддержки принятия решений; информационно-справочные системы; офисные информационные системы:

- *По сфере применения;*
- По масштабу;

- По способу организации

10. Выделите требования, предъявляемые к информационным системам:

- *Гибкость;*
- *Надежность;*
- *Эффективность;*
- *безопасность*

11. Документальная информационная система (ДИС) — единое хранилище документов с инструментарием поиска и выдачи необходимых пользователю документов. Поисковый характер документальных информационных систем определил еще одно их название —...системы (*информационно-поисковые*).

12. В ... ИС регистрируются факты - конкретные значения данных атрибутов об объектах реального мира. Основная идея таких систем заключается в том, что все сведения об объектах (фамилии людей и названия предметов, числа, даты) сообщаются компьютеру в каком-то заранее обусловленном формате (например, дата - в виде комбинации ДД.ММ.ГГ). (*фактографических*)

13. В семантически-навигационных (гипертекстовых) системах документы, помещаемые в хранилище документов, оснащаются специальными навигационными конструкциями ... , соответствующими смысловым связям между различными документами или отдельными фрагментами одного документа. (*гиперссылками*)

14. Документальная информационная система (ДИС) — единое хранилище документов с инструментарием поиска и выдачи необходимых пользователю (*документов*)

15. Связи, когда одна и та же запись может входить в отношения со многими другими записями называют:

- “один к одному”
- “один ко многим”

- “многие ко многим”

16. Связь, когда одна запись может быть связана только с одной другой записью называют «один к ...» (*одному*)

17. Когда одна запись может быть связана со многими другими, такой вид связи называют:

- “один ко многим”
- “один к одному”
- “многие ко многим”

18. ... модель данных представляет данные в виде древовидной структуры и является реализацией логических отношений “один ко многим” (или “целое - часть”). (*Иерархическая*)

19. В ... базах данных отношения представляются в виде двумерной таблицы. Каждое отношение представляет собой подмножество декартовых произведений доменов. (*реляционных*)

20. Существует ряд стандартных методов организации файлов на магнитном диске и соответствующих методов доступа к ним:

- Последовательный файл
- Индексно-последовательный файл
- *Графический файл*
- Индексно-произвольный файл

Отметьте не нужное

21. ... ИПЯ — система знаков, используемых для записи слов и выражений ИПЯ. (*Алфавит*)

22. ... классификация состоит в том, что вся предметная область разбивается на ряд исходных рубрик — фасет — по семантическому принципу, отражающему специфику предметной области. (*Фасетная*)

23. ... - это ограниченное по времени целенаправленное изменение отдельной системы с изначально четко определенными целями, достижение которых означает завершение ..., а также с установленными требованиями к срокам, результатам, риску, рамкам расходования средств и ресурсов,

организационной структуре. (*Проект*)

24. Непрерывный процесс, начинающийся с момента принятия решения о создании информационной системы и заканчивающийся в момент полного изъятия ее из эксплуатации:

- *Жизненный цикл ИС;*
- Разработка ИС;
- Проектирование ИС

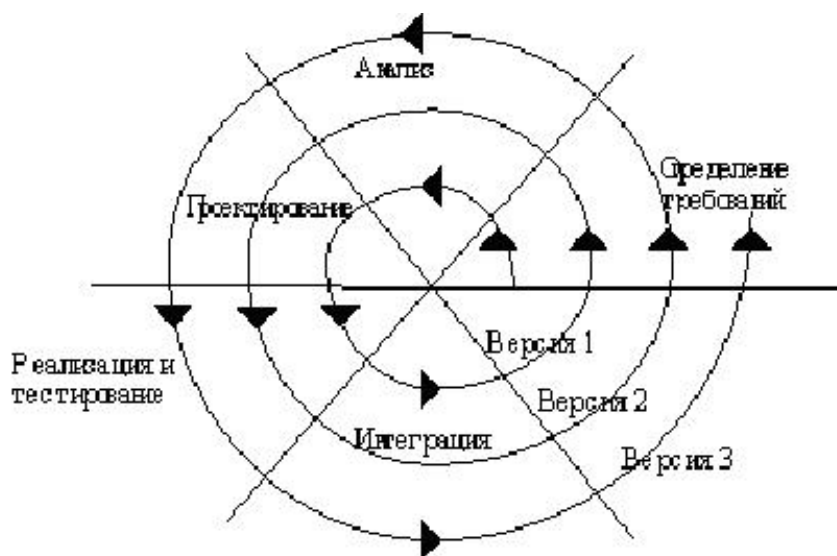
25. Жизненный цикл ПО по методологии RAD состоит из четырех фаз:

- фаза анализа и планирования требований;
- фаза проектирования;
- фаза построения;
- фаза внедрения;

разместите фазы по порядку.

26.

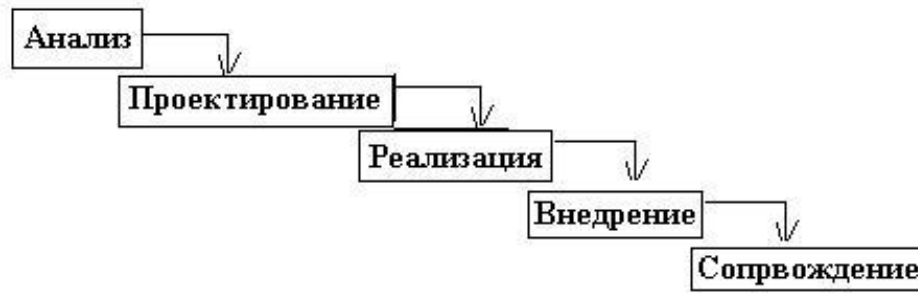
П



перед вами:

- *Спиральная модель жизненного цикла;*
- Сетевая модель информационной системы;
- Каскадная модель жизненного цикла

2.



анная модель жизненного цикла ИС называется ... (*каскадной*)

28. Когда одна запись может быть связана со многими другими, такой вид связи называют:

- “один ко многим”
- “один к одному”
- “многие ко многим”

29. Существует ряд стандартных методов организации файлов на магнитном диске и соответствующих методов доступа к ним:

- Последовательный файл
- Индексно-последовательный файл
- *Графический файл*
- Индексно-произвольный файл

Отметьте не нужное

30. — это новые сведения, которые могут быть использованы человеком для совершенствования его деятельности и пополнения знаний.

- *Информация;*
- Информационная система;
- Информационная технология

31. Э. Коддом была предложена модель данных, основанная на представлении данных в виде двумерных таблиц:

- *Реляционная модель;*
- Объектно-ориентированная модель;

32. Тип данных, домен, атрибут, ключ, кортеж. Все это основные понятия ... модели данных. (*реляционной*)

33. В реляционной модели данных, ... называется множество

атомарных значений одного и того же типа (*доменом*).

34. Ключ, в который включены значимые атрибуты и который, таким образом, содержит информацию, называется:

- *Естественный ключ;*
- Искусственный ключ;
- Суррогатный ключ;

35. Ключ, созданный самой СУБД или пользователем с помощью некоторой процедуры, но сам по себе не содержащий информации:

- Естественный ключ;
- *Искусственный ключ;*
- *Суррогатный ключ;*

36. На данном рисунке изображены:



○

Связанные отношения;

- Подчиненные запросы;
- Схема отчетов базы

37. ... представляет собой указатель на данные, размещенные в реляционной таблице (*индекс*).

38. Процесс организации данных путем ликвидации повторяющихся групп и иных противоречий с целью приведения таблиц к виду, позволяющему осуществлять непротиворечивое и корректное редактирование данных:

- *Нормализация данных;*
- Консолидация данных;
- Конкатенация данных.

39. Выделите из списка числовые типы данных:

- Целочисленные;
 - Вещественные с фиксированной точкой;
 - Вещественные с плавающей точкой;
 - Даты и времени
40. Оператор CREATE TABLE служит для:
- Изменения таблицы;
 - Создания таблицы;
 - Добавления строк в таблицу

Структура экзаменационного билета
 Экзаменационный билет включает в себя 2 теоретических вопроса и 1 практическое задание.

Пример экзаменационного билета



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
 ФЕДЕРАЦИИ

**ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО
 ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 В Г. ВОЛГОДОНСКЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

(Институт технологий (филиал) ДГТУ в г. Волгодонске)

Факультет «Технологии и менеджмент»
 Кафедра «Технический сервис и информационные технологии»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1
 на 2018/ 2019 учебный год

Дисциплина Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

1. Модели жизненного цикла ПО

2. Функциональная структура

3. Задача

Зав. кафедрой _____

подпись

Н.В. Кочковая

15.12.2018

дата

АКТУАЛЬНО НА

20__/20__уч.год	_____	_____	20__/20__уч.год	_____	_____
	подпись	Ф.И.О. зав. каф.		подпись	Ф.И.О. зав. каф.
20__/20__уч.год	_____	_____	20__/20__уч.год	_____	_____
	подпись	Ф.И.О. зав. каф.		подпись	Ф.И.О. зав. каф.

Карта тестовых заданий

Компетенция: ОПК-8: Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.

Дисциплина: Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

Описание теста:

1. Тест состоит из 80 заданий, которые проверяют уровень освоения компетенций обучающегося. При тестировании каждому обучающемуся предлагается 30 тестовых заданий по 15 открытого и закрытого типов разных уровней сложности.

2. За правильный ответ тестового задания обучающийся получает 1 условный балл, за неправильный ответ – 0 баллов. По окончании тестирования, система автоматически определяет «заработанный итоговый балл» по тесту, согласно критериям оценки

3 Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет – 100 баллов.

4. Тест успешно пройден, если обучающийся правильно ответил на 70% тестовых заданий (61 балл).

5. На прохождение тестирования, включая организационный момент, обучающимся отводится не более 45 минут. На каждое тестовое задание в среднем по 1,5 минуты.

6. Обучающемуся предоставляется одна попытка для прохождения компьютерного тестирования.

Кодификатором теста по дисциплине является раздел рабочей программы «4. Структура и содержание дисциплины (модуля)»

Комплект тестовых заданий

Задания закрытого типа

Задания альтернативного выбора

Выберите один правильный ответ

Простые (1 уровень)

1. Какой из методов проектирования основан на постепенном усложнении модели системы?

- а) Нисходящее проектирование
- б) Восходящее проектирование**
- в) Объектно-ориентированное проектирование
- г) Структурное проектирование

2. Какой инструмент моделирования используется для описания функциональных зависимостей между частями системы?

- а) Диаграмма классов
- б) Диаграмма потоков данных**
- в) Диаграмма состояний
- г) Диаграмма вариантов использования

3. Какое из утверждений о языке UML является верным?

- а) UML - это язык программирования.
- б) UML - это инструмент для разработки программного обеспечения.
- в) UML - это язык моделирования для описания объектов и их взаимодействий.**
- г) UML - это стандарт для проектирования баз данных.

4. Какой принцип проектирования подразумевает создание независимых модулей с четко определенными интерфейсами?

- а) Модульность
- б) Когезия**
- в) Сцепление
- г) Абстракция

5. Какая из моделей проектирования ориентирована на описание поведения системы во времени?

- а) Модель данных
- б) Модель архитектуры
- в) Модель процессов**
- г) Модель взаимодействия

6. Какой из инструментов моделирования используется для описания взаимодействия между объектами системы?

- а) Диаграмма классов
- б) Диаграмма последовательности**
- в) Диаграмма деятельности
- г) Диаграмма вариантов использования

7. Какой из методов проектирования основан на концепции "черного ящика"?

- а) Структурное проектирование
- б) Поведенческое проектирование**
- в) Объектно-ориентированное проектирование
- г) Компонентное проектирование

8. Какой из принципов проектирования подразумевает создание системы, легко поддающейся модификации?

- а) Эффективность
- б) Гибкость**
- в) Надежность
- г) Безопасность

9. Какой инструмент моделирования используется для описания логической структуры данных системы?

- а) Диаграмма классов
- б) ER-диаграмма**
- в) Диаграмма потоков данных
- г) Диаграмма состояний

10. Какой из методов проектирования использует итеративный подход к разработке системы?

- а) Водопадная модель
- б) Спиральная модель**
- в) Прототипирование
- г) Agile-методология

11. Какой принцип проектирования подразумевает минимизацию связей между модулями системы?

- а) Когезия
- б) Сцепление**
- в) Модульность
- г) Абстракция

12. Какая из моделей проектирования ориентирована на описание распределения ответственности между компонентами системы?

- а) Модель данных
- б) Модель архитектуры**
- в) Модель процессов
- г) Модель взаимодействия

13. Какой из инструментов моделирования используется для описания алгоритмов и бизнес-процессов системы?

- а) Диаграмма классов
- б) Диаграмма последовательности
- в) Диаграмма деятельности**
- г) Диаграмма вариантов использования

14. Какой из методов проектирования основан на концепции "белого ящика"?

- а) Поведенческое проектирование
- б) Структурное проектирование**
- в) Объектно-ориентированное проектирование
- г) Компонентное проектирование

15. Какой из принципов проектирования подразумевает создание системы, устойчивой к ошибкам и сбоям?

- а) Гибкость
- б) Безопасность
- в) Надежность**
- г) Эффективность

16. Какой инструмент моделирования используется для описания сценариев взаимодействия пользователя с системой?

- а) Диаграмма классов
- б) Диаграмма вариантов использования**
- в) Диаграмма последовательности
- г) Диаграмма состояний

17. Какой из методов проектирования использует итеративный подход к разработке, фокусируясь на коротких циклах разработки и частых итерациях?

- а) Водопадная модель
- б) Спиральная модель
- в) Agile-методология**
- г) Прототипирование

18. Какой принцип проектирования подразумевает создание системы, доступной для понимания и изменения?

- а) Гибкость
- б) Понятность**
- в) Эффективность

г) Надежность

19. Какой из инструментов моделирования используется для описания состояний объекта и переходов между ними?

- а) Диаграмма классов
- б) Диаграмма последовательности
- в) Диаграмма деятельности
- г) **Диаграмма состояний**

20. Какой из методов проектирования основан на использовании готовых компонентов, которые интегрируются в систему?

- а) Структурное проектирование
- б) Объектно-ориентированное проектирование
- в) **Компонентное проектирование**
- г) Поведенческое проектирование

21. Какой из принципов проектирования подразумевает минимизацию количества зависимостей между компонентами системы?

- а) Сцепление
- б) **Модульность**
- в) Когезия
- г) Абстракция

22. Какой из инструментов моделирования используется для описания взаимодействия между различными подсистемами системы?

- а) Диаграмма классов
- б) Диаграмма состояний
- в) **Диаграмма компонент**
- г) Диаграмма вариантов использования

23. Какой из методов проектирования использует итеративный подход, но с акцентом на создание и демонстрацию прототипов системы?

- а) Водопадная модель
- б) **Прототипирование**
- в) Спиральная модель
- г) Agile-методология

24. Какой принцип проектирования подразумевает создание системы, способной обрабатывать большие объемы данных и выполнять операции с высокой скоростью?

- а) Гибкость
- б) Надежность
- в) **Эффективность**
- г) Безопасность

25. Какой инструмент моделирования используется для описания логических связей между элементами данных в системе?

- а) Диаграмма классов
- б) **ER-диаграмма**
- в) Диаграмма потоков данных
- г) Диаграмма состояний

26. Какой из методов проектирования фокусируется на проектировании и реализации функциональных блоков, которые могут быть использованы в различных системах?

- а) Структурное проектирование
- б) Компонентное проектирование**
- в) Объектно-ориентированное проектирование
- г) Поведенческое проектирование

27. Какой принцип проектирования подразумевает создание системы, устойчивой к несанкционированному доступу и модификации?

- а) Гибкость
- б) Надежность
- в) Безопасность**
- г) Эффективность

28. Какой инструмент моделирования используется для описания динамического поведения системы, включая изменение состояний и переходы между ними?

- а) Диаграмма классов
- б) Диаграмма вариантов использования
- в) Диаграмма компонент
- г) Диаграмма состояний**

29. Какой из методов проектирования использует концепцию иерархической структуры, разделяя систему на подсистемы, которые, в свою очередь, могут быть разделены на более мелкие части?

- а) Объектно-ориентированное проектирование
- б) Структурное проектирование**
- в) Компонентное проектирование
- г) Поведенческое проектирование

30. Какой принцип проектирования подразумевает создание системы, которая легко адаптируется к изменениям в требованиях и окружении?

- а) Эффективность
- б) Надежность
- в) Гибкость**
- г) Безопасность

31. Какой инструмент моделирования используется для описания последовательности действий, выполняемых при реализации определенного сценария?

- а) Диаграмма классов
- б) Диаграмма состояний
- в) Диаграмма компонент
- г) Диаграмма последовательности**

32. Какой из методов проектирования фокусируется на описании и реализации взаимодействия между объектами системы, включая обмен сообщениями и вызовы методов?

- а) Структурное проектирование
- б) Объектно-ориентированное проектирование**
- в) Компонентное проектирование
- г) Поведенческое проектирование

33. Какой принцип проектирования подразумевает создание системы, которая легко масштабируется для обработки растущего объема данных и нагрузки?

- а) Гибкость
- б) Масштабируемость**
- в) Безопасность
- г) Эффективность

34. Какой инструмент моделирования используется для описания процесса преобразования данных в системе, включая входные данные, операции и выходные данные?

- а) Диаграмма классов
- б) Диаграмма состояний
- в) Диаграмма потоков данных**
- г) Диаграмма компонент

35. Какой из методов проектирования использует концепцию инкапсуляции, скрывая детали реализации объектов от внешнего мира?

- а) Структурное проектирование
- б) Объектно-ориентированное проектирование**
- в) Компонентное проектирование
- г) Поведенческое проектирование

Задания на установление соответствия

Установите соответствие между левым и правым столбцами.

Простые (1 уровень)

36 Установите соответствие:

(1А, 3Б)

- а) Модульность
- б) Когезия

- 1) Разделение системы на независимые, слабо связанные модули.
- 2) Измерение степени связи между модулями системы.
- 3) Измерение степени связи между элементами внутри модуля.

37 Установите соответствие:

(1А, Б3)

- а) Модель данных
- б) Модель архитектуры

- 1) Описание логической структуры данных системы.
- 2) Описание взаимодействия между объектами и компонентами системы.
- 3) Описание распределения ответственности между компонентами системы.

Средне-сложные (2 уровень)

38 Установите соответствие:

(а - 2, б - 1, в - 3)

- а) Диаграмма классов

б) Диаграмма последовательности

в) Диаграмма деятельности

1. Описание последовательности действий, выполняемых при реализации сценария.
2. Описание взаимодействия объектов в системе, включая обмен сообщениями.
3. Описание алгоритмов и бизнес-процессов системы.

39 Установите соответствие:

(а - 2, в - 1)

- а) Структурное проектирование
- б) Компонентное проектирование

1. Использование готовых компонентов для построения системы.
2. Разделение системы на функциональные блоки, связанные иерархически.
3. Использование объектов и классов для моделирования системы.

40 Установите соответствие:

(а - 2, б - 3, в - 1)

- а) Гибкость
- б) Надежность
- в) Эффективность

1. Способность системы обрабатывать большие объемы данных и выполнять операции быстро.
2. Способность системы адаптироваться к изменениям требований и окружения.
3. Способность системы функционировать без сбоев и ошибок.

41 Установите соответствие:

(а - 3, б - 2)

- а) Диаграмма вариантов использования
- б) Диаграмма состояний

1. Описание взаимодействия между подсистемами системы.
2. Описание динамического поведения системы, включая переходы между состояниями.
3. Описание сценариев взаимодействия пользователя с системой.

42 Установите соответствие:

(а - 2, б - 3, в - 1)

- а) Водопадная модель
- б) Спиральная модель
- в) Agile-методология

1. Итеративный подход, фокусирующийся на коротких циклах разработки и частых итерациях.
2. Последовательный подход, с четкими этапами разработки.
3. Итеративный подход, с акцентом на создание прототипов и получение обратной связи от пользователей.

43 Установите соответствие:

(а - 2, б - 1)

- а) Понятность

б) Масштабируемость

1. Способность системы легко адаптироваться к росту нагрузки и объемов данных.
2. Легкость понимания и использования системы пользователем.
3. Защита системы от несанкционированного доступа и модификации.

44 Установите соответствие:

(а - 2, б - 1, в - 3)

- а) Диаграмма классов
- б) Диаграмма компонент
- в) Диаграмма деятельности

1. Описание взаимосвязей между компонентами системы.
2. Описание логической структуры данных системы.
3. Описание алгоритмов и процессов, выполняемых системой.

Сложные (3 уровень)

45 Установите соответствие:

(а - 1, б - 2, в - 3)

- а) Объектно-ориентированное проектирование
- б) Компонентное проектирование
- в) Структурное проектирование

1. Разработка программного обеспечения, особенно для сложных систем с большим количеством объектов.
2. Разработка систем, где необходимо использовать готовые компоненты.
3. Разработка программного обеспечения с акцентом на функциональное разбиение и иерархическую структуру.

Задания открытого типа

Задания на дополнение

Напишите пропущенное слово.

Простые (1 уровень)

46. Исходным стандартом КИС, появившимся в конце 50-х – начале 60-х годов, был стандарт MPS (Master Planning Scheduling – управление календарным планированием), предназначенный для составления основного плана _____ (**производства**).

47. Метод проектирования, основанный на разделении системы на функциональные блоки, иерархически связанные между собой, называется _____ (**структурным**).

48. Диаграмма, использующая графическое представление для описания взаимодействия объектов, их состояний и переходов между ними, называется _____ (**диаграммой состояний**).

49. _____ (**UML**) — язык моделирования, используемый для описания и визуализации программных систем.

50. _____ (**Когезия**) — это показатель степени взаимосвязи между элементами внутри одного модуля.

51. _____ (**Сцепление**) — это показатель степени связи между модулями в системе.

52. _____ (**Прототипирование**) — это метод проектирования, основанный на создании и демонстрации рабочих версий системы для получения обратной связи от пользователей.

Средне-сложные (2 уровень)

53. _____ (**Надежность**) — это характеристика системы, отражающая ее способность функционировать без сбоев и ошибок.

54. _____ (**Архитектурное проектирование**) — это этап проектирования, направленный на определение основных компонентов системы, их взаимодействия и распределения ответственности.

55. _____ (**Диаграмма вариантов использования**) — это инструмент моделирования, используемый для описания сценариев взаимодействия пользователя с системой.

56. _____ (**Agile-методология**) — это гибкая методология разработки программного обеспечения, фокусирующаяся на коротких циклах разработки и частых итерациях.

57. _____ (**Диаграмма компонент**) — это инструмент моделирования, используемый для описания взаимосвязей между компонентами системы.

58. _____ (**Понятность**) — это принцип проектирования, который заключается в создании системы, легко понятной и доступной для изменения.

59. _____ (Эффективность) — это принцип проектирования, который заключается в создании системы, способной обрабатывать большие объемы данных и выполнять операции быстро.

60. _____ (Масштабируемость) — это способность системы адаптироваться к росту нагрузки и объемов данных.

61. Модель проектирования, описывающая логическую структуру данных системы, называется _____ (моделью данных).

62. _____ (Инкапсуляция) - это механизм, скрывающий детали реализации объекта от внешнего мира.

63. _____ (Диаграмма классов) - это инструмент моделирования, используемый для описания структуры системы, включая классы, атрибуты и методы.

64. _____ (Водопадная модель) - это традиционный метод проектирования, предполагающий последовательное выполнение этапов разработки.

65. _____ (Спиральная модель) - это итеративный метод проектирования, предполагающий постепенное развитие системы с использованием прототипов.

66. _____ (UML) - это стандартный язык моделирования, используемый для описания и визуализации программных систем.

67. _____ (Системное проектирование) - это этап проектирования, направленный на определение общей концепции системы, ее целей, функций и ограничений.

68. _____ (Декомпозиция) - это принцип проектирования, заключающийся в разделении системы на более мелкие, более простые компоненты.

69. _____ (Функциональное проектирование) - это этап проектирования, направленный на определение функций системы, их взаимодействия и алгоритмов реализации.

70. _____ (Интерфейс) - это совокупность средств взаимодействия пользователя с системой.

Карта учета тестовых заданий

Компетенция	ОПК-8: Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.			
Дисциплина	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий			
Уровень освоения	Тестовые задания			Итого
	Закрытого типа		Открытого типа	
	Альтернативный выбор	Установление соответствия/ последовательности	На дополнение	
1.1.1 (20%)	15	2	7	14
1.1.2 (70%)	17	7	24	48
1.1.3 (10%)	3	1	4	8
Итого:	35 шт.	10 шт.	35 шт.	80 шт.

Критерии оценивания

Критерии оценивания тестовых заданий

Критерии оценивания: правильное выполнение одного тестового задания оценивается 1 условным баллом, неправильное – 0 баллов.

Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл – 100 баллов.

Шкала оценивания результатов компьютерного тестирования обучающихся (рекомендуемая)

Оценка	Процент верных ответов	Баллы
«удовлетворительно»	70-79%	61-75 баллов
«хорошо»	80-90%	76-90 баллов
«отлично»	91-100%	91-100 баллов

Ключи ответов

№ тестовых заданий	Номер и вариант правильного ответа		
1	Б	41	А3 Б2
2	Б	42	А2 Б3 В1
3	В	43	А2 Б1
4	Б	44	А2 Б1 В3
5	В	45	А1 Б2 В3
6	Б	46	ПРОИЗВОДСТВА
7	Б	47	Структурным
8	Б	48	Диаграммой состояний
9	Б	49	UML
10	Б	50	Когезия
11	Б	51	Сцепление
12	Б	52	Прототипирование
13	В	53	Надежность
14	Б	54	Архитектурное проектирование
15	В	55	Диаграмма вариантов использования
16	Б	56	Agile-методология
17	В	57	Диаграмма компонент
18	Б	58	Понятность
19	Г	59	Эффективность
20	В	60	Масштабируемость
21	Б	61	Моделью данных
22	В	62	Инкапсуляция
23	Б	63	Диаграмма классов
24	В	64	Водопадная модель
25	Б	65	Спиральная модель
26	Б	66	UML
27	В	67	Системное проектирование
28	Г	68	Декомпозиция
29	Б	69	Функциональное проектирование
30	В	70	Интерфейс
31	Г		
32	Б		
33	Б		

