

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Таганрогского института
имени А.П. Чехова (филиала)
РГЭУ (РИНХ)

_____ Голобородько А.Ю.
« ____ » _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины
Проектирование и разработка информационных систем

направление 09.03.03 Прикладная информатика
направленность (профиль) 09.03.03.01 Прикладная информатика в менеджменте

Для набора _____ года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА информатики**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	Неделя		8			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16	32	32
Лабораторные	50	50	56	56	106	106
Итого ауд.	66	66	72	72	138	138
Контактная работа	66	66	72	72	138	138
Сам. работа	78	78	72	72	150	150
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	144	144	180	180	324	324

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 29.08.2023 протокол № 1.

Программу составил(и): Доц., Ящук Евгения Владимировна _____

Зав. кафедрой: Тюшнякова И.А. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- | | |
|-----|---|
| 1.1 | формирование у студентов теоретических основ проектирования и разработки информационных систем; освоение методов, инструментов моделирования, проектирования и разработки информационных систем |
|-----|---|

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

УК-2.1:	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения
УК-2.2:	Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ
УК-2.3:	Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах
ОПК-4.1:	Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
ОПК-4.2:	Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
ОПК-4.3:	Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
ОПК-5.1:	Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.
ОПК-5.2:	Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.3:	Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-8.1:	Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.
ОПК-8.2:	Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.
ОПК-8.3:	Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.
ПКР-3.1:	Осуществляет настройку параметров программного обеспечения в соответствии с производственной необходимостью
ПКР-3.2:	Знает и учитывает особенности различных операционных систем
ПКР-3.3:	Применяет системный подход и стандарты управления проектами

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	особенности проектирования информационных систем на различных стадиях и этапах жизненного цикла; основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; назначение и область применения диаграмм UML для описания прикладных процессов; основные процессы управления проектом разработки; основные модели построения информационной системы, их структуру, особенности и области применения; методологию, методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационной системы; систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества
Уметь:	проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; использовать инструментальные case-средства описания прикладных процессов; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям
Владеть:	управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; формализованного описания требований к информационным системам; программирования в соответствии с требованиями технического задания; использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; применения методик тестирования разрабатываемых приложений

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Теория проектирования информационных систем				
1.1	Основные понятия и определения информационных систем /Лек/	7	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1
1.2	Жизненный цикл информационных систем /Лек/	7	4	УК-2.3 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1
1.3	Основные методологии современного проектирования информационных систем /Лек/	7	4	УК-2.2 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 ОПК-8.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1
1.4	Организация проектирования информационных систем. Каноническое проектирование информационных систем. Типовое проектирование информационных систем /Лек/	7	2	УК-2.2 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 ОПК-8.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.1
1.5	Архитектура информационных систем /Лек/	7	4	ОПК-5.1 ПКР-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3
1.6	Python. Основы синтаксиса (повторение) /Лаб/	7	2	ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ПКР-3.1	Л1.6
1.7	Python. Списки и циклы /Лаб/	7	4	ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ПКР-3.1	Л1.6
1.8	Python. Списки и циклы /Ср/	7	6	ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ПКР-3.1	Л1.6
1.9	Python. Строки и словари /Лаб/	7	6	ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ПКР-3.1	Л1.6
1.10	Python. Строки и словари /Ср/	7	6	ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ПКР-3.1	Л1.6
1.11	Python. Функции /Лаб/	7	6	ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ПКР-3.1	Л1.6
1.12	Python. Функции и тесты /Ср/	7	6	ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ПКР-3.1	Л1.6
1.13	Python. Вложенные структуры /Лаб/	7	6	ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ПКР-3.1	Л1.6
1.14	Python. Вложенные структуры /Ср/	7	6	ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ПКР-3.1	Л1.6
1.15	Python. Абстракции, объекты и классы /Лаб/	7	6	ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ПКР-3.1	Л1.6

1.16	Python. Абстракции, объекты и классы /Ср/	7	6	ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ПКР-3.1	Л1.6
1.17	Figma. Стартовая страница. Главное меню. Панель инструментов /Лаб/	7	6	ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ПКР-3.1	
1.18	Figma. Стартовая страница. Главное меню. Панель инструментов (знакомство с интерфейсом) /Ср/	7	10	ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ПКР-3.1	
1.19	Figma. Панель слоев и страницы /Лаб/	7	4	ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ПКР-3.1	
1.20	Figma. Панель слоев и страницы /Ср/	7	10	ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ПКР-3.1	
1.21	Figma. Панели Disign, Prototype, Code /Лаб/	7	6	ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ПКР-3.1	
1.22	Figma. Панели Disign, Prototype, Code /Ср/	7	10	ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ПКР-3.1	
1.23	Figma. Основы Constraints. Введение в Компоненты /Лаб/	7	4	ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ПКР-3.1	
1.24	Figma. Основы Constraints. Введение в компоненты /Ср/	7	8	ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ПКР-3.1	
1.25	Подготовка презентации макета на Dribbble /Ср/	7	10	ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ПКР-3.1	
	Раздел 2. Основы проектирование информационных систем				
2.1	Анализ и моделирование бизнес-процессов при проектировании информационных систем /Лек/	8	2	УК-2.2 УК-2.3 ОПК-8.3	Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1 Л2.3
2.2	Автоматизированное проектирование информационных систем на основе CASE- технологии /Лек/	8	2	УК-2.2 УК-2.3 ОПК-8.3	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.3	Проектирование на основе унифицированного языка моделирования UML /Лек/	8	6	УК-2.2 УК-2.3 ОПК-8.3	Л1.5 Л1.7
2.4	Структура и компоненты языка UML /Лаб/	8	2	УК-2.2 УК-2.3 ОПК-8.3	Л1.5 Л1.7
2.5	Структура и компоненты языка UML (общие принципы; сущности; отношения; диаграммы) /Ср/	8	8	УК-2.2 УК-2.3 ОПК-8.3	Л1.5 Л1.7
2.6	UML. Диаграммы вариантов использования /Лаб/	8	2	УК-2.2 УК-2.3 ОПК-8.3	Л1.5 Л1.7
2.7	UML. Диаграммы вариантов использования (базовые элементы диаграммы использования; отношения на диаграмме вариантов использования) /Ср/	8	8	УК-2.2 УК-2.3 ОПК-8.3	Л1.7 Л1.5

2.8	UML. Диаграммы последовательности /Лаб/	8	2	УК-2.2 УК-2.3 ОПК-8.3	Л1.5 Л1.7
2.9	UML. Диаграммы последовательности (объекты диаграммы последовательности) /Ср/	8	8	УК-2.2 УК-2.3 ОПК-8.3	Л1.7 Л1.5
2.10	UML. Диаграммы кооперации /Лаб/	8	2	УК-2.2 УК-2.3 ОПК-8.3	Л1.5 Л1.7
2.11	UML. Диаграммы кооперации (объекты диаграммы кооперации) /Ср/	8	8	УК-2.2 УК-2.3 ОПК-8.3	Л1.7 Л1.5
2.12	UML. Диаграммы классов /Лаб/	8	2	УК-2.2 УК-2.3 ОПК-8.3	Л1.5 Л1.7
2.13	UML. Диаграммы классов (компоненты диаграммы классов; прямое и обратное проектирование) /Ср/	8	4	УК-2.2 УК-2.3 ОПК-8.3	Л1.7 Л1.5
2.14	UML. Диаграммы состояний /Лаб/	8	2	УК-2.2 УК-2.3 ОПК-8.3	Л1.5 Л1.7
2.15	UML. Диаграммы состояний (автоматы) /Ср/	8	4	УК-2.2 УК-2.3 ОПК-8.3	Л1.7 Л1.5
2.16	UML. Диаграммы деятельности /Лаб/	8	2	УК-2.2 УК-2.3 ОПК-8.3	Л1.5 Л1.7
2.17	UML. Диаграммы деятельности (основные элементы) /Ср/	8	4	УК-2.2 УК-2.3 ОПК-8.3	Л1.7 Л1.5
2.18	UML. Диаграммы компонентов /Лаб/	8	2	УК-2.2 УК-2.3 ОПК-8.3	Л1.5 Л1.7
2.19	UML. Диаграммы компонентов (основные графические элементы) /Ср/	8	4	УК-2.2 УК-2.3 ОПК-8.3	Л1.7 Л1.5
2.20	UML. Диаграммы развертывания /Лаб/	8	2	УК-2.2 УК-2.3 ОПК-8.3	Л1.5 Л1.7
2.21	Figma. Разработка макета веб-интерфейса информационной системы /Лаб/	8	8	УК-2.2 УК-2.3 ОПК-8.3	
Раздел 3. Основы разработки информационных систем					
3.1	Фреймворки /Лек/	8	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ПКР-3.2	Л1.2 Л1.3Л2.1
3.2	Интеграция информационных систем /Лек/	8	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ПКР-3.2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3
3.3	Сервисно-ориентированная архитектура /Лек/	8	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ПКР-3.2	Л1.2 Л1.3Л2.2
3.4	HTML, CSS, JS. Разработка веб-интерфейса информационной системы /Лаб/	8	10	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ПКР-3.2	Л1.4

3.5	HTML, CSS, JS. Разработка веб-интерфейса информационной системы /Ср/	8	12	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ПКР-3.2	Л1.4
3.6	Django. Разработка веб-приложения /Лаб/	8	20	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ПКР-3.2	
3.7	Django. Разработка веб-приложения /Ср/	8	12	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ПКР-3.2	
3.8	/Экзамен/	8	36	УК-2.2 УК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПКР-3.1 ПКР-3.2	

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Козлов В.А.	Открытые информационные системы	М.: Финансы и статистика, 1999	1
Л1.2	Избачков, Ю С., Петров, В. Н.	Информационные системы: учеб. пособие для студентов вузов	СПб.: Питер, 2005	20
Л1.3	Гаспарян, М. С., Лихачева, Г. Н.	Информационные системы и технологии: учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2011	http://www.iprbookshop.ru/10680.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.4	Терещенко, П. В., Астапчук, В. А.	Интерфейсы информационных систем: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012	http://www.iprbookshop.ru/44931.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.5	Носова, Л. С.	Case-технологии и язык UML: учебно-методическое пособие	Челябинск, Саратов: Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019	http://www.iprbookshop.ru/81479.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.6	Маккинли, Уэс, Слинкина, А.	Python и анализ данных	Саратов: Профобразование, 2019	http://www.iprbookshop.ru/88752.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.7	Бабич, А. В.	Введение в UML: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020	http://www.iprbookshop.ru/94847.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Семакин, Игорь Геннадьевич, Хеннер, Е. К.	Информационные системы и модели. Элективный курс: учеб. пособие	М.: БИНОМ. Лаб. знаний, 2005	1
Л2.2	Голкина, Г. Е., Денисов, Д. В.	Информационные системы экономического анализа: учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2009	http://www.iprbookshop.ru/10681.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3	Ванина, М. Ф., Ерохин, А. Г.	Распределенные информационные системы. Технологии реализации распределенных информационных систем: учебное пособие	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2020	http://www.iprbookshop.ru/97362.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

<https://skillbox.ru/media/design/samouchitel-po-figma/> (открытый ресурс)

<https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Server-side/Django> (открытый ресурс)

5.4. Перечень программного обеспечения

Python

Microsoft Office

Notepad++

5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; 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.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

84–100	5 (отлично)
67–83	4 (хорошо)
50–66	3 (удовлетворительно)
0–49	2 (неудовлетворительно)

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

1. Вопросы к экзамену

по дисциплине Проектирование и разработка информационных

1. Определение ИС.
2. Свойства ИС.
3. Этапы развития ИС.
4. Классификация ИС.
5. Жизненный цикл программного обеспечения ИС.
6. Основные цели, задачи, области проектирования ИС.
7. Этапы создания ИС.
8. Методология SADT.
9. Методология RAD.
10. Методология RUP.
11. Каноническое проектирование ИС.
12. Типовое проектирование ИС.
13. Полная бизнес-модель компании; Шаблоны организационного бизнес-моделирования.
14. Построение организационно-функциональной модели компании.
15. Инструментальные средства организационного моделирования.
16. Понятие архитектуры информационных систем.
17. Типы рисков.
18. Типы архитектур; Микро- и макроархитектура.
19. Архитектурный подход к проектированию ИС.
20. Качество программного обеспечения.
21. Характеристики внешнего и внутреннего качества ПО.
22. Характеристики контекстного качества ПО.
23. Функциональные компоненты ИС.
24. Платформенные архитектуры.
25. Потоки данных (Data Flow Systems).
26. Вызов с возвратом (Call-and-Return Systems).
27. Независимые компоненты (Independent Component Systems).
28. Централизованные данные (Data-Centric Systems).
29. Виртуальные машины (Virtual machines).
30. Классификация фреймворков (по месту применения, по способу использования, по масштабу применения).
31. Фреймворк Захмана.
32. Фреймворк TOGAF.
33. Фреймворк DoDAF.
34. Фреймворк FEA.
35. Типовые интеграционные подходы.

36. Топологии интеграции.
 37. Пятиуровневая структура ESB.

Экзаменационный билет содержит теоретический вопрос из перечня и два практических задания - одно для выполнения в MS Word, второе – для выполнения в MS Excel.

Примеры практических заданий:

Критерии оценки:

Оценка	Критерии
Отлично (84–100)	ответы на вопросы четкие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, студент демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг типовых и нетиповых задач.
Хорошо (67–83)	ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно четкие, студент способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, умения и навыки для решения типовых задач дисциплины, может выполнять поиск и использование новой информации для выполнения новых профессиональных действий на основе полностью освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций
Удовлетворительно (50-66)	ответы на вопросы не полные, на некоторые ответ не получен, знания, умения, навыки сформированы на базовом уровне, студенты частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов, ассоциативного ряда понятий и т.д.) могут воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки
Неудовлетворительно (0-49)	на большую часть вопросов ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность студента в материале дисциплины, студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены

2. Лабораторные задания

по дисциплине Проектирование и разработка информационных систем

1. Тематика лабораторных работ по разделам и темам

Наименование разделов и тем /вид занятия/
Раздел 1. Теория проектирования информационных систем
Лабораторная работа 1. Python. Основы синтаксиса (повторение)
Лабораторная работа 2. Python. Списки и циклы
Лабораторная работа 3. Python. Строки и словари
Лабораторная работа 4. Python. Функции
Лабораторная работа 5. Python. Вложенные структуры
Лабораторная работа 6. Python. Абстракции, объекты и классы
Лабораторная работа 7. Figma. Стартовая страница. Главное меню. Панель инструментов
Лабораторная работа 8. Figma. Панель слоев и страницы
Лабораторная работа 9. Figma. Панели Disign, Prototype, Code
Раздел 2. Основы проектирование информационных систем
Лабораторная работа 10. Структура и компоненты языка UML
Лабораторная работа 11. UML. Диаграммы вариантов использования
Лабораторная работа 12. UML. Диаграммы последовательности
Лабораторная работа 13. UML. Диаграммы кооперации
Лабораторная работа 14. UML. Диаграммы классов
Лабораторная работа 15. UML. Диаграммы состояний
Лабораторная работа 16. UML. Диаграммы деятельности
Лабораторная работа 17. UML. Диаграммы компонентов
Лабораторная работа 18. UML. Диаграммы развертывания
Лабораторная работа 19. Figma. Разработка макета веб-интерфейса информационной системы
Раздел 3. Основы разработки информационных систем
Лабораторная работа 21. HTML, CSS, JS. Разработка веб-интерфейса информационной системы
Лабораторная работа 22. Django. Разработка веб-приложения

Критерии оценки:

За выполнение всех лабораторных работ курса запланирован максимум в 80 баллов, если студент в ходе защиты показал наличие твердых знаний по материалу лабораторной работы, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике. В случае частичного выполнения работ, баллы уменьшаются пропорционально количеству защищенных работ.

3. Тесты письменные и/или компьютерные
по дисциплине Проектирование и разработка информационных систем

1.Банк тестов

1. Под информационной системой понимается прикладная программная подсистема, ориентированная на сбор, хранение, поиск и ... текстовой и/или фактографической информации.

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

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

3. 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.

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

- Одиночные;
- Групповые;
- Корпоративные

5. Информационные системы, основанные на гипертекстовых документах и мультимедиа:

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

6. 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

7. Выделите требования, предъявляемые к информационным системам:

- Гибкость;
- Надежность;
- Эффективность;
- Безопасность

8. 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.

9. 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).

10. 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.

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

12. 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”

13. Связь, когда одна запись может быть связана только с одной другой записью называют «один к ... ».

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

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

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

16. В ... базах данных отношения представляются в виде двумерной таблицы. Каждое отношение представляет собой подмножество декартовых произведений доменов.

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

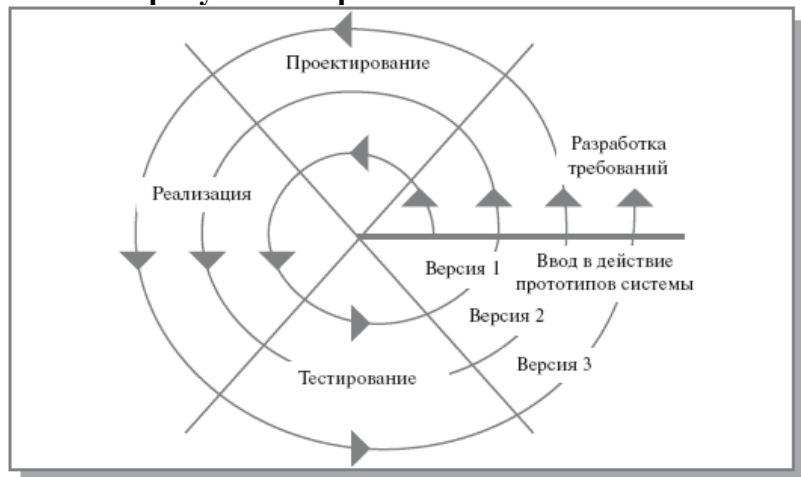
- Жизненный цикл ИС;
- Разработка ИС;
- Проектирование ИС

22. 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.

23. На рисунке изображена:



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

24. Данная модель жизненного цикла ИС называется ...



25. 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

26. Что такое АИС?

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

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

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

28. 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

29. Вся совокупность полезной информации и процедур, которые можно к ней применить, чтобы произвести новую информацию о предметной области.

- Знания
- Данные
- Умения
- Навыки

30. Можно ли на диаграмме последовательности показать проверку условий и логические ветвления?

- Да, объединив ее с элементами диаграммы деятельности в рамках в диаграммы обзора взаимодействия
- Да, указав логические условия ветвления потока управления рядом с каждой из стрелок
- Нет, для этого в UML есть диаграмма деятельности
- Нет, диаграмма последовательности предполагает строго прямой порядок действий без каких-либо логических ветвлений

31. UML поддерживает следующую парадигму проектирования и разработки программного обеспечения

- Системный подход
- Процессный подход
- Объектно-ориентированный подход
- Структурный подход

32. Отметьте верные утверждения относительно UML-диаграммы классов

- Агрегация является более строгим вариантом композиции
- Наследование — это частный случай композиции
- Агрегация и композиция — это частные случаи ассоциации
- В UML-диаграмму классов можно включать пакеты

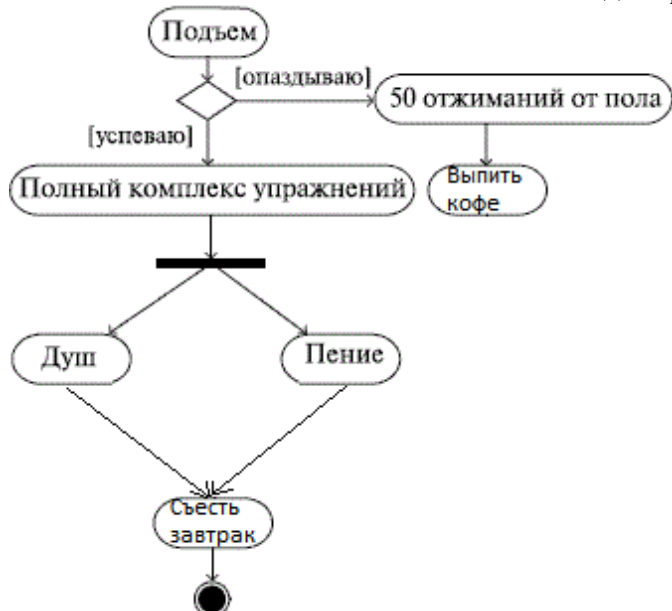
33. Отметьте элементы, которые могут присутствовать на диаграмме последовательности

- Линии жизни объектов
- Прецедент
- Асинхронный вызов (сообщение)
- Синхронный вызов (сообщение)
- Кратность связи
- Связь наследования
- Класс
- Объекты

34. Можно ли с помощью UML определять схему базы данных на этапе концептуального проектирования?

- Нет, ни одна из UML диаграмм не позволяет моделировать структуру таблиц БД
- Да, используя UML-диаграмму пакетов
- Да, с помощью UML-диаграммы классов
- Нет, для этого существуют ERD-диаграммы (Entity Relationship Diagram)

35. Отметьте все ошибки на этой UML-диаграмме деятельности



UML-диаграмма деятельности с ошибками

- Некорректное название некоторых узлов действий
- Отсутствует начальный узел в виде черного круга
- Нечетное число линий разветвления/слияния потоков управления
- Узел «Выпить кофе» не присоединен к другому промежуточному или конечному узлу
- Комментарии подписаны не ко всем стрелкам
- Отсутствие потоков данных и объектов классов системы
- Узлы «Душ» и «Пение» выполняются параллельно

36. Для описания логики выполнения бизнес-процесса в UML лучше всего подойдет

- Диаграмма вариантов использования
- Диаграмма последовательности
- Диаграмма состояний
- Диаграмма деятельности

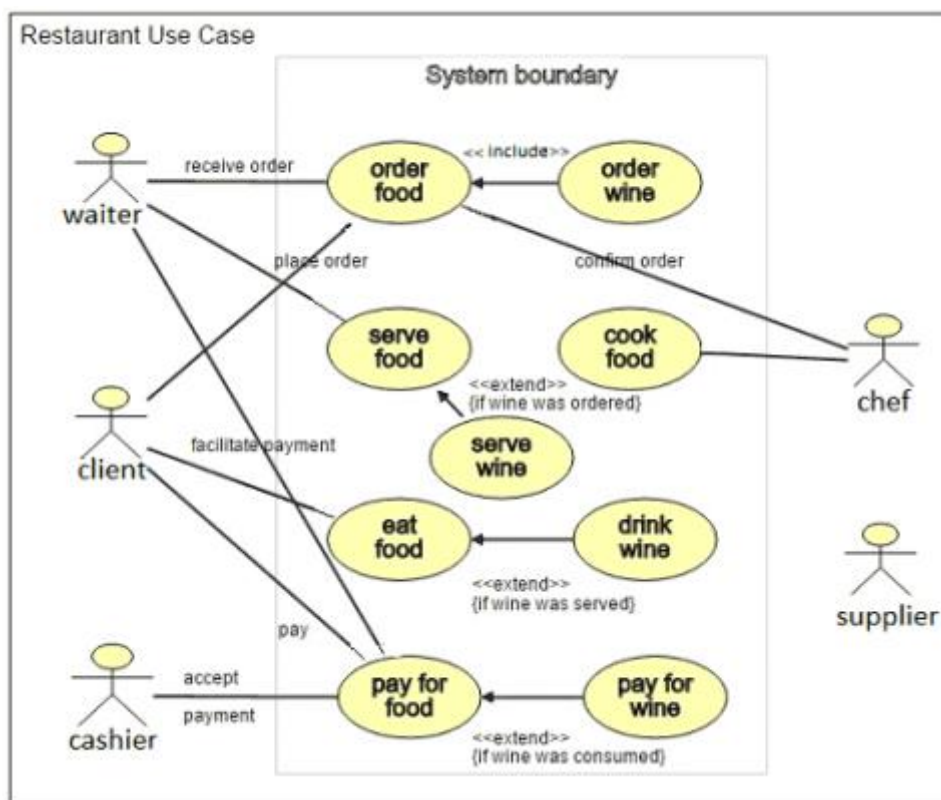
37. Чтобы наглядно показать в UML изменение стадий жизненного цикла для объектов одного класса с ветвлениями и логическими условиями, лучше всего подойдет

- Диаграмма состояний
- Диаграмма последовательности
- Диаграмма вариантов использования
- Диаграмма деятельности

38. Отметьте все ошибки в этой диаграмме вариантов использования

Пример UML-диаграммы Use Case с ошибками

- С прецедентом Pay for food связано 2 актора
- Отсутствует подпись на связи между актором Chef и прецедентом Cook Food



- Актор Supplier не соединен ни с каким прецедентом
- Неконсистентность связей между прецедентами с вином и едой: include указывает на то, что заказ вина возможен ТОЛЬКО при заказе еды и оплата этих товаров соответственно.

39. Показать разделение системы на программные компоненты и взаимосвязи между ними позволяет

- Диаграмма классов
- Диаграмма развертывания
- Диаграмма композитной структуры
- Диаграмма компонентов

Инструкция по выполнению

Тестовые задания выполняются индивидуально. Правильным является один ответ или несколько из предложенных в зависимости от задания. На тест отводится 60 минут.

Критерии оценки:

За правильное выполнение всех тестовых заданий запланирован максимум в 10 баллов. В остальных случаях баллы уменьшаются пропорционально количеству верно указанных ответов.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена, это аттестация в период сессии, которая проводится в соответствии с действующим в РГЭУ (РИНХ) Положением о курсовых, экзаменах и зачётах.

Экзамен проводится по расписанию экзаменационной сессии в компьютерном классе. Количество вопросов в экзаменационном задании – 3. Результаты аттестации заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- лабораторные работы.

Важным условием успешного освоения дисциплины «Проектирование и разработка информационных систем» является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно, в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Все задания к лабораторным занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

В процессе подготовки к лабораторным занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Изучение дисциплины проходит с акцентом на лабораторные работы. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах с применением специально разработанных учебно-методических материалов, в которых изложены подробные методические рекомендации по изучению каждой темы и

выполнению заданий. Наличие таких учебно-методических и дидактических материалов позволяет каждому студенту работать в своем индивидуальном темпе, а также дополнительно прорабатывать изучаемый материал во время самостоятельных занятий.

Перед выполнением лабораторной работы требуется получить вариант задания.

Далее необходимо ознакомиться с заданием. Выполнение лабораторной работы следует начать с изучения теоретических сведений, которые приводятся в соответствующих методических указаниях. Результаты работы необходимо оформить в виде отчета.

Лабораторная работа считается выполненной, если

- предоставлен отчет о результатах выполнения задания;
- проведена защита проделанной работы.

Защита проводится в несколько этапов:

1) Демонстрируются результаты выполнения задания.

2) В случае лабораторной работы, предусматривающей разработку программного приложения при помощи тестового примера доказываемся, что результат, получаемый при выполнении программы правильный.

3) Далее требуется ответить на ряд вопросов из перечня контрольных вопросов, который приводится в задании на лабораторную работу.

Вариант задания выдается преподавателем, проводящим лабораторные занятия.

Для успешного овладения предлагаемым курсом студент должен обладать определённой информационной культурой: навыками работы с литературой, умением определять и находить информационные ресурсы, соответствующие целям и задачам образовательного процесса, получать к ним доступ и использовать в целях повышения эффективности своей профессиональной деятельности. При изучении данного курса необходимо максимально использовать компьютер, изучать дополнительные информационные ресурсы.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).