

Частное образовательное учреждение высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ
УПРАВЛЕНИЯ И ЭКОНОМИКИ»

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

УТВЕРЖДАЮ

На заседании кафедры
информационных технологий и
математики
Протокол № 9 от 25.05.2023 г.

Первый проректор
С.В. Авдашкевич
28.06.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина:	Б1.В.23 Проектирование информационных систем
Направление подготовки:	38.03.05 Бизнес-информатика
Направленность (профиль):	Цифровые решения для бизнеса
Уровень высшего образования:	Бакалавриат
Форма обучения:	очная, заочная, очно-заочная
Разработчики:	Старший преподаватель Мурзинцев С. В.

Санкт-Петербург
2023

1. Цели и задачи дисциплины:*Цель освоения дисциплины:*

– формирование студентом знаний, умений и практических навыков анализа современных информационных систем, и необходимых навыков по проектированию и разработке информационных систем.

Задачи дисциплины:

- изучение студентами требований руководящих документов по проведению исследований и разработке информационных систем;

- изучение студентами современных методов анализа и оптимизации информационных систем;

- формирование студентами знаний, умений и практических навыков исследования и проектирования информационных систем для решения задач в определенной прикладной области.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования

Планируемые результаты освоения ОП ВО (код и содержание компетенций)	Планируемые результаты обучения по ОП ВО (индикаторы достижения компетенций)	Примечание
ПК-2 Способен разрабатывать архитектуру ИС	ПК-2.1 Знает современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); основы современных операционных систем; архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; инструменты и методы верификации и проектирования архитектуры ИС; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; коммуникационное оборудование; сетевые протоколы. ПК-2.2 Умеет проверять (верифицировать) архитектуру ИС; проектировать архитектуру ИС. ПК-2.3 Способен разрабатывать архитектурную спецификацию ИС и согласовывать ее с заинтересованными сторонами.	06.015 Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам»
ПК-3 Способен разрабатывать прототипы ИС	ПК-3.1 Знает возможности ИС; устройство и функционирование современных ИС; современные методики тестирования разрабатываемых ИС; инструменты и методы модульного тестирования; инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса; инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; современные стандарты информационного взаимодействия систем; основы программирования; современные структурные языки программирования; современные объектно-ориентированные языки программирования; языки современных бизнес-приложений; языки программирования и работы с базами данных; основы современных систем управления базами данных; системы хранения и анализа баз данных; теорию баз данных; предметную область автоматизации; отраслевую нормативную техническую документацию; технологии подготовки и проведения презентаций.	06.015 Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам»

Планируемые результаты освоения ОП ВО (код и содержание компетенций)	Планируемые результаты обучения по ОП ВО (индикаторы достижения компетенций)	Примечание
	<p>ПК-3.2 Умеет кодировать на языках программирования; тестировать результаты прототипирования; проводить переговоры; проводить презентации.</p> <p>ПК-3.3 Способен разрабатывать прототипы ИС в соответствии с требованиями; тестировать прототипы ИС на проверку корректности архитектурных решений; анализировать результаты тестов; принимать решения о пригодности архитектуры; согласовывать пользовательский интерфейс с заказчиком.</p>	

Планируемые результаты обучения по ОП ВО (индикаторы достижения компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-2.1. Знает современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); основы современных операционных систем; архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; инструменты и методы верификации и проектирования архитектуры ИС; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; коммуникационное оборудование; сетевые протоколы.</p>	<p>Знать основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы (ИС).</p>
<p>ПК-2.2. Умеет проверять (верифицировать) архитектуру ИС; проектировать архитектуру ИС.</p>	<p>Уметь применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p>
<p>ПК-2.3. Способен разрабатывать архитектурную спецификацию ИС и согласовывать ее с заинтересованными сторонами.</p>	<p>Владеть навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>
<p>ПК-3.1. Знает возможности ИС; устройство и функционирование современных ИС; современные методики тестирования разрабатываемых ИС; инструменты и методы модульного тестирования; инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса; инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; современные стандарты информационного взаимодействия систем; основы программирования; современные структурные языки программирования; современные объектно-ориентированные языки программирования; языки современных бизнес-приложений; языки программирования и работы с базами данных; основы современных систем управления базами данных; системы хранения и анализа баз данных; теорию баз данных; предметную область автоматизации; отраслевую нормативную техническую документацию; технологии подготовки и проведения презентаций.</p>	<p>Знать основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.</p>
<p>ПК-3.2. Умеет кодировать на языках программирования; тестировать результаты прототипирования; проводить переговоры; проводить презентации.</p>	<p>Знать основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.</p>

Планируемые результаты обучения по ОП ВО (индикаторы достижения компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3.3. Способен разрабатывать прототипы ИС в соответствии с требованиями; тестировать прототипы ИС на проверку корректности архитектурных решений; анализировать результаты тестов; принимать решения о пригодности архитектуры; согласовывать пользовательский интерфейс с заказчиком.	Владеть навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.

3. Содержание, объем дисциплины и формы проведения занятий

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Компетенции	Оценочные средства текущего контроля		
			ЗНАТЬ	УМЕТЬ	ВЛАДЕТЬ
			ПК-2.1 ПК-3.1	ПК-2.2 ПК-3.2	ПК-2.3 ПК-3.3
1	Теоретические основы проектирования информационных систем	ПК-2 ПК-3	Доклад, сообщение/ Реферат №1 (10) Тестирование №1 (10)	Расчетно-графическая работа №1 (20) Собеседование, опрос/ Контрольная работа №1 (10) Собеседование, опрос/ Контрольная работа №2 (10)	Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №1 (20) Расчетно-графическая работа №1 (20)
2	Методы и технологии проектирования	ПК-2 ПК-3	Доклад, сообщение/ Реферат №2 (10)	Собеседование, опрос/ Контрольная работа №3 (10)	Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №1 (20) Расчетно-графическая работа №1 (20)
Количество баллов (100 баллов):			100		
3	Управление проектированием	ПК-2 ПК-3	Доклад, сообщение/ Реферат №3 (10) Доклад, сообщение/ Реферат №4 (10) Тестирование №2 (10)	Собеседование, опрос/ Контрольная работа №4 (10) Собеседование, опрос/ Контрольная работа №5 (10) Собеседование, опрос/ Контрольная работа №6 (10)	Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №2 (20) Расчетно-графическая работа №2 (20)
Количество баллов (100 баллов):			100		

Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа

Тема 1: Теоретические основы проектирования информационных систем

Теоретические основы проектирования информационных систем.

Практические занятия/самостоятельная работа:

Показатели экономической эффективности ИС и качества информации. Расчет ожидаемой экономической эффективности. Оценка НТУ ИС.

Лабораторная работа: -

Тема 2: Методы и технологии проектирования

Жизненный цикл ИС. Методологии проектирования. Каноническое проектирование, типовое проектирование, автоматизированное проектирование.

Практические занятия/самостоятельная работа:

Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа
Стадии и этапы процесса проектирования ИС. Разработка ТЗ. Лабораторная работа: -
Тема 3: Управление проектированием Жизненный цикл ИС. Методологии проектирования. Каноническое проектирование, типовое проектирование, автоматизированное проектирование. Практические занятия/самостоятельная работа: Планирование и контроль процесса проектирования. Разработка сетевого графика Лабораторная работа: -
Курсовая работа: примерный перечень тем курсовой работы представлен в п.9.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 4	Семестр 5
Аудиторные занятия (АЗ):	108	54	54
Лекционные занятия (Лек)	36	18	18
Лабораторные занятия (Лаб)	0	0	0
Практические занятия (Пр)	72	36	36
Самостоятельная работа студента (СР)	139	49	90
Курсовая работа	18	0	18
Другие виды самостоятельной работы*	121	49	72
Контроль самостоятельной работы (КСР)	14	5	9
Контактная работа (КоР)	122	59	63
Форма промежуточной аттестации	0	Зачет	Экзамен
Подготовка к экзамену и сдача экзамена (СР, КоР)	27	0	27
Общая трудоемкость дисциплины, часы/ЗЕТ	288/8	108/3	180/5

* Подготовка к аудиторным занятиям, подготовка к зачету (при наличии)

№	Наименование темы дисциплины	Семестр/ Курс	Количество учебных часов				Практическая подготовка
			В том числе по видам аудиторных занятий			СР	
			Лек	Пр	Лаб		
1	Теоретические основы проектирования информационных систем	4	8	18	0	24	18
2	Методы и технологии проектирования	4	10	18	0	25	18
Итого за 4 семестр:			18	36	0	49	36
3	Управление проектированием	5	18	36	0	72	36
Итого за 5 семестр:			18	36	0	72	36
Курсовая работа:			-	-	-	18	18
Итого (с учётом курсовой работы):			36	72	0	139	90

* Практическая подготовка при реализации дисциплин организована путем проведения практических занятий и (или) выполнения лабораторных и (или) курсовых работ и предусматривает выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 5	Семестр 6
Аудиторные занятия (АЗ):	16	8	8
Лекционные занятия (Лек)	8	4	4
Лабораторные занятия (Лаб)	0	0	0
Практические занятия (Пр)	8	4	4
Самостоятельная работа студента (СР)	246	91	155
Курсовая работа	18	0	18
Другие виды самостоятельной работы*	228	91	137
Контроль самостоятельной работы (КСР)	13	5	8
Контактная работа (КоР)	29	13	16
Форма промежуточной аттестации	0	Зачет	Экзамен
Подготовка к экзамену/зачету и сдача экзамена/зачета (СР, КоР)	13	4	9

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 5	Семестр 6
Общая трудоемкость дисциплины, часы/ЗЕТ	288/8	108/3	180/5

* Подготовка к аудиторным занятиям

№	Наименование темы дисциплины	Семестр/ Курс	Количество учебных часов				Практическая подготовка
			В том числе по видам аудиторных занятий			СР	
			Лек	Пр	Лаб		
1	Теоретические основы проектирования информационных систем	5	2	2	0	45	18
2	Методы и технологии проектирования	5	2	2	0	46	18
Итого за 5 семестр:			4	4	0	91	36
3	Управление проектированием	6	4	4	0	137	36
Итого за 6 семестр:			4	4	0	137	36
Курсовая работа:			-	-	-	18	18
Итого (с учётом курсовой работы):			8	8	0	246	90

* Практическая подготовка при реализации дисциплин организована путем проведения практических занятий и (или) выполнения лабораторных и (или) курсовых работ и (или) путем выделения часов из часов, отведенных на самостоятельную работу, и предусматривает выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 4	Семестр 5
Аудиторные занятия (АЗ):	72	36	36
Лекционные занятия (Лек)	36	18	18
Лабораторные занятия (Лаб)	0	0	0
Практические занятия (Пр)	36	18	18
Самостоятельная работа студента (СР)	180	69	111
Курсовая работа	18	0	18
Другие виды самостоятельной работы*	162	69	93
Контроль самостоятельной работы (КСР)	9	3	6
Контактная работа (КоР)	81	39	42
Форма промежуточной аттестации	0	Зачет	Экзамен
Подготовка к экзамену и сдача экзамена (СР, КоР)	27	0	27
Общая трудоемкость дисциплины, часы/ЗЕТ	288/8	108/3	180/5

* Подготовка к аудиторным занятиям, подготовка к зачету (при наличии)

№	Наименование темы дисциплины	Семестр/ Курс	Количество учебных часов				Практическая подготовка
			В том числе по видам аудиторных занятий			СР	
			Лек	Пр	Лаб		
1	Теоретические основы проектирования информационных систем	4	8	8	0	34	18
2	Методы и технологии проектирования	4	10	10	0	35	18
Итого за 4 семестр:			18	18	0	69	36
3	Управление проектированием	5	18	18	0	93	36
Итого за 5 семестр:			18	18	0	93	36
Курсовая работа:			-	-	-	18	18
Итого (с учётом курсовой работы):			36	36	0	180	90

* Практическая подготовка при реализации дисциплин организована путем проведения практических занятий и (или) выполнения лабораторных и (или) курсовых работ и (или) путем выделения часов из часов, отведенных на самостоятельную работу, и предусматривает выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4. Способ реализации дисциплины

Без использования онлайн-курса.

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

Основная литература:

1. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ. Учебник и практикум для вузов / Под общ. ред. Чистова Д.В. - Финансовый университет при Правительстве РФ (г. Москва), 2022 г. - 258 с. - ISBN 978-5-534-00492-2 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/proektirovanie-informacionnyh-sistem-489307>

2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ. Учебник и практикум для вузов / Грекул В. И., Коровкина Н. Л., Левочкина Г. А. - Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (г. Москва), 2022 г. - 385 с. - ISBN 978-5-9916-8764-5 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/proektirovanie-informacionnyh-sistem-489918>

3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ. Учебное пособие для вузов / Гутгарц Р. Д. - Иркутский национальный исследовательский технический университет (г. Иркутск), 2022 г. - 304 с. - ISBN 978-5-534-07961-6 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/proektirovanie-avtomatizirovannyh-sistem-obrabotki-informacii-i-upravleniya-494408>

Дополнительная литература:

1. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ. Учебное пособие для вузов / Григорьев М. В., Григорьева И. И. - Тюменский государственный университет (г. Тюмень), 2022 г. - 318 с. - ISBN 978-5-534-01305-4 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/proektirovanie-informacionnyh-sistem-490725>

3. УПРАВЛЕНИЕ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ 2-е изд. Учебник и практикум для вузов / Зараменских Е. П. - Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (г. Москва), 2023 г. - 497 с. - ISBN 978-5-534-14023-1 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/upravlenie-zhiznennym-ciklom-informacionnyh-sistem-511960>

3. КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ: ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов / Астапчук В. А., Терещенко П. В. - Новосибирский государственный технический университет (г. Новосибирск), 2022 г. - 113 с. - ISBN 978-5-534-08546-4 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/korporativnye-informacionnye-sistemy-trebovaniya-pri-proektirovanii-492141>

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения

1. Операционная система
2. Пакет прикладных офисных программ
3. Антивирусное программное обеспечение
4. LMS Moodle
5. Вебинарная платформа
6. project Expert

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины

1. ibooks.ru : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://ibooks.ru>. - Текст: электронный

2. Электронно-библиотечная система СПБУТУиЭ : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <http://libume.ru>. - Текст: электронный

3. Юрайт : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://urait.ru>. - Текст: электронный

4. eLibrary.ru : научная электронная библиотека [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <http://elibrary.ru>. - Текст: электронный

5. Архив научных журналов НЭИКОН [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: arhiv.neicon.ru. - Текст: электронный

6. КиберЛенинка : научная электронная библиотека [Электронный ресурс] : информационная справочная система. - Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>. - Текст: электронный

7. Лань : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>. - Текст: электронный

8. Connect: IT-технологии : информационная справочная система. - Режим доступа: <https://www.connect-wit.ru/>. - Текст: электронный

9. it-world.ru [Электронный ресурс] : информационная справочная система . - Режим доступа: <https://www.it-world.ru>. - Текст: электронный

10. Цифровая экономика [Электронный ресурс] : информационная справочная система . - Режим доступа: <https://data-economy.ru/2024>. - Текст: электронный

11. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации: профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://digital.gov.ru>. - Текст: электронный

12. Бизнес-информатика: профессиональная база данных . - Режим доступа: <https://bijournal.hse.ru/>. - Текст: электронный

13. Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций: профессиональная база данных . - Режим доступа: <https://rkn.gov.ru>. - Текст: электронный

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа – практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, выполнения курсового проекта, оборудованная: рабочими местами для обучающихся, оснащенными специальной мебелью; рабочим местом преподавателя, оснащенным специальной мебелью, персональным компьютером с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета; техническими средствами обучения - мультимедийным оборудованием (проектор, экран, колонки) и маркерной доской; лицензионным программным обеспечением

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - практических занятий – компьютерный класс, оборудованный рабочими местами для обучающихся, оснащенными специальной мебелью, персональными компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета; рабочим местом преподавателя, оснащенным специальной мебелью, персональным компьютером с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета; техническими средствами обучения - мультимедийным оборудованием (проектор, экран, колонки) и маркерной доской; лицензионным программным обеспечением

3. При применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий используются: виртуальные аналоги учебных аудиторий - вебинарные комнаты на вебинарных платформах, рабочее место преподавателя, оснащенное персональным компьютером (планшет, мобильное устройство) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета и к информационно-образовательному порталу Университета imeos.ru, веб-камерой, микрофоном и гарнитурой (в т.ч. интегрированными в устройствами), программным обеспечением; рабочее место обучающегося оснащено персональным компьютером (планшет, мобильное устройство) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступом к электронной информационно-

образовательной среде Университета и к информационно-образовательному portalу Университета imeos.ru, веб-камерой, микрофоном и гарнитурой (в т.ч. интегрированными в устройства). Авторизация на информационно-образовательном портале Университета imeos.ru и начало работы осуществляются с использованием персональной учетной записи (логина и пароля). Лицензионное программное обеспечение

4. Помещение для самостоятельной работы, оборудованное специальной мебелью, персональными компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета, лицензионным программным обеспечением

9. Оценочные материалы по дисциплине

Описание оценочных средств (показатели и критерии оценивания, шкалы оценивания) представлено в приложении к основной профессиональной образовательной программе «Каталог оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации».

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приводятся в соответствующих методических материалах и локальных нормативных актах Университета.

Для оценивания учебных достижений студентов в Университете действует балльно-рейтинговая система.

Если оценка, соответствующая набранной в семестре сумме рейтинговых баллов, удовлетворяет студента, то она является итоговой оценкой по дисциплине при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена/зачета с оценкой/зачета.

Условием сдачи экзамена/зачета с оценкой/зачета с целью повышения итоговой оценки по дисциплине является сдача студентом экзамена, за который он получает экзаменационные баллы без учета баллов, полученных за текущий контроль:

Шкала оценивания учебных достижений по дисциплине, завершающейся зачетом без оценки

Баллы по дисциплине	60 и менее		61-73		74-90		91-100	
Итоговая оценка по дисциплине	Незачет		Зачет					
Баллы в международной шкале ECTS с буквенным обозначением уровня	50 и менее	51-60	61-67	68-73	74-83	84-90	91-100	
	F	Fx	E	D	C	B	A	
Уровень сформированности компетенций	Не сформированы		Пороговый		Высокий		Повышенный	

Шкала оценивания учебных достижений по дисциплине, завершающейся экзаменом/зачетом с оценкой

Баллы по дисциплине	60 и менее		61-73		74-90		91-100	
Итоговая оценка по дисциплине	Неудовлетворительно		Удовлетворительно		Хорошо		Отлично	
Баллы в международной шкале ECTS с буквенным обозначением уровня	<50	51-60	61-67	68-73	74-83	84-90	91-100	
	F	Fx	E	D	C	B	A	
Уровень сформированности компетенций	Не сформированы		Пороговый		Высокий		Повышенный	

9.1. Типовые контрольные задания для текущего контроля

Тестирование №1

1. Основными частями технического проекта не являются:

- постановка задачи и алгоритм решения
- мероприятия по подготовке объекта к внедрению системы
- разработка технологического процесса сбора и обработки информации

- d) обоснования дополнительных проектных решений
- e) ведомость документов
- f) организация информационной базы

2. Стадии ЖЦ, являющиеся основными:

- a) реализация
- b) внедрение
- c) обсуждение проекта ИС
- d) эксплуатация ИС
- e) проектирование

3. Совокупность знаков и правил их использования для представления информации называется ... _____

4. Техническим заданием не является

- a) основание для разработки системы
- b) техническая документация, утвержденная в установленном порядке, содержащая общесистемные проектные решения, алгоритм решения задач
- c) документ, утвержденный в установленном порядке, определяющий цели, требования и основные исходные данные, необходимые для разработки автоматизированной системы управления
- d) перечень функциональных задач ИС

5. Техническое задание не включает в себя:

- 1. требования к обеспечивающим подсистемам
- 2. инструкцию по использованию выходных документов
- 3. общие положения
- 4. инструкцию по организации хранения информации в архиве
- 5. алгоритмы решения задач
- 6. основание для разработки системы

6. Являются частями рабочего проекта:

- a) инструкция по подготовке информации к вводу в ПК
- b) расчет экономической эффективности системы
- c) программный код ИС
- d) описание применения
- e) руководство пользователя

7. ТЭО не содержит:

- a) комплекс экономико-математических и алгоритмических моделей
- b) требования к классификации и кодированию информации
- c) функции, подлежащие автоматизации
- d) первоочередной комплекс задач
- e) предварительный перечень средств системы

8. Содержание рабочего проекта не включает:

- a) уточненный расчет экономической эффективности ИС
- b) общие положения
- c) основание для разработки системы
- d) рабочую документацию

е) сетевой график выполнения работ

9. Техническим проектом не является:

- a) совокупность методологии и средств проектирования ИС
- b) совокупность методов и средств организации проектирования
- c) техническая документация, утвержденная в установленном порядке, содержащая общесистемные проектные решения
- d) алгоритм решения задач
- e) структура базы данных

10. Задачей обследования ИС объекта управления является:

- a) описание реквизитов
- b) установление структуры управленческих работ
- c) установление состава функциональных задач
- d) составление алгоритмов
- e) составление сетевого графика проектирования
- f) описание документооборота

11. Последовательность основных стадий проектирования ИС в соответствии с каскадной моделью:

- a) анализ
- b) внедрение
- c) проектирование
- d) эксплуатация
- e) программирование

12. Алгоритм, отражающий логику сопоставления содержания поискового образа запроса с поисковыми образами документов, называется ... документальной базы данных _____

13. Каноническое проектирование ИС предусматривает использование инструментальных средств:

- a) универсальной компьютерной поддержки
- b) CASE-средств
- c) пакетов прикладных программ
- d) методоориентированных пакетов

14. Адаптация проектных решений при каноническом проектировании предусматривает:

- a) перепрограммирование
- b) параметрическую настройку
- c) модельные методы
- d) конфигурирование объектов

15. Использование канонического проектирования целесообразно при создании:

- a) локальных АРМ
- b) дополнительных модулей к открытым ИС
- c) крупных интегрированных ИС
- d) модельной адаптации ИС

16. Соответствие между стадиями и этапами проектирования ИС:

1: анализ	А: технико-экономическое обоснование
2: проектирование	В: техническое задание

3: программирование	С: разработка структуры базы данных
4: внедрение	D: постановка задачи
5: эксплуатация	E: разработка программ
	F: разработка технологических инструкций
	G: опытная эксплуатация
	H: приемо-сдаточные испытания
	I: постоянная эксплуатация
	J: сопровождение
	K: тестирование

17. Проектная документация включает в себя:

- a) техническое задание
- b) технический проект
- c) рабочий проект
- d) график выполнения работ
- e) смета затрат на ИС
- f) акты приемки-сдачи

18. Соответствие между стадиями ЖЦ ИС и проектной документацией:

1: анализ	A: технико-экономическое обоснование
2: проектирование	B: техническое задание
3: программирование	C: технический проект
	D: рабочая документация

19. Соответствие между проектной документацией и видами работ:

1: технический проект	A: выбор системы кодирования
2: рабочий проект	B: алгоритмизация функциональных задач
	C: разработка форм документов
	D: расчет экономической эффективности
	E: программирование
	F: адаптация программных средств
	G: разработка должностных инструкций
	H: проектирование базы данных

Доклад, сообщение / Реферат №1

1. Классификация информационных систем в проектировании
2. Характеристика информационных систем различных классов.
2. MRP-системы.
3. ERP-системы.
4. CRM-системы.

Доклад, сообщение / Реферат №2

1. Эксплуатационные затраты на информационную систему.
2. Оценка научно-технического уровня информационной системы.
3. Методы и средства проектирования.
4. Творческий подход к проектированию: метод генерирования идей.
5. Технология блокчейн
6. BMS системы
7. Перспективы развития информационных систем управления
8. ГОСТ , регламентирующие ЖЦ ИС
9. RPA системы

Собеседование, опрос / Контрольная работа №1

1. Понятие проекта ИС.
2. Структура проекта ИС.
3. Требования к эффективности и надежности ИС.
4. Анализ существующих методов расчета экономической эффективности ИС.
5. Структура проекта информационной системы.
6. Структура информационно-логической модели ИС.
7. Вероятная оценка достоверности обработки информации.
8. Оценка времени обработки информации.
9. Капитальные затраты на создание информационной системы. Эксплуатационные затраты.

Собеседование, опрос / Контрольная работа №2

Методика определения экономической эффективности информационной системы:

1. Расчет внутреннего экономического эффекта.
 2. Расчет внешнего экономического эффекта.
 3. Анализ риска в определении ожидаемой экономической эффективности.
- Оценка научно-технического уровня информационной системы.

Собеседование, опрос / Контрольная работа №3**Письменно ответьте на вопросы**

1. Дайте определение и содержание класса технологии «Каноническое проектирование» ЭИС.
2. Раскрыть состав и этапов канонического проектирования ЭИС с использованием соответствующей технологической сети проектирования (ТСП).
3. Какова цель этапа «Сбор материалов обследования»?
4. ТСП этапа «Сбора материалов обследования» и квалификация методов обследования.
5. Проведите анализ состава работ на этапе «Анализ материалов обследования» на примере ТСП.
6. Каков состав документов, предназначенных для формализованного описания материалов обследования?
7. Сколько и каких этапов проектирования вы знаете?
8. Перечислите работы этапов «Техническое проектирование» и «Рабочее проектирование».
9. Раскрыть содержание работ по внедрению, эксплуатации и сопровождению проекта.

Деловая и (или) ролевая игра / Кейс-задача №1

В организации обрабатываются документы:

Расчёт объёма документов

Наименование документа	Объём одного документа, байт	Периодичность выхода документов	Общий объём за год, Кбайт		
	Количество строк	Количество символов в строке	Объём документа		
Классификатор «удобрения»	1000	29	29000	1	28,32
Кодификатор	1000	32	32000	1	31,25
Входной документ по ячменю	500	27	13500	3	39,55
Входной документ по овсу	500	27	13500	3	39,55
Входной документ по пшенице	500	27	13500	3	39,55
Выходной документ по ячменю	500	67	33500	3	98,14

Выходной документ по овсу	500	67	33500	3	98,14
Выходной документ по пшенице	500	67	33500	3	98,14
Общая стоимость вносимых удобрений	500	47	23500	1	22,95
Итого					495,59

Интегральный коэффициент обработки информации, который позволяет определить затраты работника аппарата управления на обработку одного Кбайта данных в часах зависит от типа подсистемы, в которую входит АИТ, и равен 2,48.

Часовая тарифная ставка работника аппарата управления в традиционной системе управления (без АИТ), условно примем ее равной 200 руб.

Найти затраты на обработку информации.

Обоснуйте решение.

Расчетно-графическая работа №1

1. В соответствии с полученным индивидуальным заданием создать модель бизнес-процессов в нотации IDEF0
2. Создать отчет по модели по диаграмме IDEF0, созданной в отчетной работе по итогам работы на занятиях;
3. Сохранить отчет в файл;
4. Открыть диалоговое окно отчета по стрелкам и сформировать в нём стандартный отчет, содержащий информацию о началах и концах стрелок;
5. Сохранить стандартный отчет под именем «СхемаСтрелок»;
6. Создать отчет согласованности с методологией и сохранить полученный отчет в файл;
7. Проверить отчет на наличие сообщений об ошибках в модели.

Тестирование №2

1 Передача разработки отдельных компонентов информационной системы сторонним организациям называется ...

2 Соответствие между путями создания информационной системы и их преимуществами:

1: Покупка отечественной ИС	A: Низкая стоимость
2: Покупка зарубежной ИС	B: Быстрота внедрения
3: Разработка собственными силами	C: Высокое качество
4: Разработка на заказ	D: Необходимая функциональность

3 Матричная структура построения проектной группы соответствует ... подходу в управлении.

4 Организационная структура управления, при которой каждый специалист находится в двойной подчиненности (функциональной и административной) называется ...

5 В сетевом графике в терминах работ и событий ... соответствуют событиям, а ... – работам.

6 Критическому пути в сетевом графике соответствует ... длительность выполнения комплекса работ:

- a) наименьшая;
- b) наибольшая;
- c) средневзвешенная

7 Программные средства, позволяющие управлять сетевым графиком выполнения работ

a) Project Exper;

b) MS Access;

c) Ms Project;

d) Fuzzy Tech

e) QSB;

8 Специальная база данных, содержащая информацию о проекте ИС, называется...

9 Репозиторий содержит информацию, характеризующую

a) диаграммы бизнес-процессов;

b) структуры данных;

c) права доступа проектировщиков;

d) результаты промышленной (постоянной) эксплуатации ИС;

e) семантический слой хранилища данных

10 Средствами организации метаинформации о проекте ИС являются

a) СУБД ORACLE;

b) СУБД MS SQL Server;

c) C++;

d) MS Excel;

e) ooVoo

Доклад, сообщение/Реферат №3

1. Стадии и этапы процесса проектирования информационной системы. Состав проектной документации.
2. Состав работ на предпроектной стадии.
3. Стадии технического и рабочего проектирования.
4. Стадии ввода в действие, эксплуатации и сопровождения информационной системы.
5. Обследование информационной системы.
6. Проектирование фактографических баз данных.
7. Проектирование документальных баз данных.
8. Методы и средства организации метаинформации о проекте информационной системы.

Доклад, сообщение/Реферат №4

1. Типовое проектирование информационных систем. Технологии параметрически-ориентированного проектирования.
2. Автоматизированное проектирование информационных систем. Технологии модельно-ориентированного проектирования.
3. Автоматизированное проектирование информационной системы с использованием CASE-технологии. Основные принципы.
4. Факторы эффективности CASE-технологии.
5. RAD-технологии прототипного создания приложений.
6. Функционально-ориентированный подход в проектировании.
7. Объектно-ориентированный подход в проектировании.
8. Примеры программных средств CASE-технологий.
9. Особенности проектирования АРМ управленческого персонала на основе локальной вычислительной сети.
10. Принципы и особенности проектирования интегрированных информационных систем.
11. Проектирование информационной вычислительной сети.
12. Стандартные методы совместного доступа к базам и программам в сложных информационных системах.
13. Проектирование Web-сайта.

14. Перспективы развития информационных систем и их проектирования.
15. Пути создания информационных систем.
16. Организация процесса проектирования.
17. Методы и средства организации метаинформации проекта ИС.
18. Планирование и контроль процесса проектирования.
19. Сетевое планирование комплекса работ по проектированию.
20. Анализ сетевого графика проектирования.

Собеседование, опрос/Контрольная работа №4

1. Каковы особенности разработки проекта как вида деятельности? В чём заключается их содержание?
2. Перечислите функции, которые должны выполняться в ходе выполнения проектом.
3. Что понимается под управлением проектом?
4. Каков состав лиц, участвующих в разработке и эксплуатации проекта ЭИС?
5. Какие типы схем организации работ используются при проектировании ЭИС? Назовите их преимущества и недостатки.

Собеседование, опрос/Контрольная работа №5

1. Каков состав функций и соответственно процессов управления
2. проектами и их содержание? Понятие межпроцессных связей и состав агентов их реализации.
3. Каково содержание процессов планирования?
4. В чём заключается содержание процессов исполнения и контроля?
5. Каковы состав и содержание работ процессов анализа, оперативного управления проектом и его завершения?
6. Что представляет собой система управления проектом (СУП)?
7. Перечислите уровни и ключевые составляющие СУП.

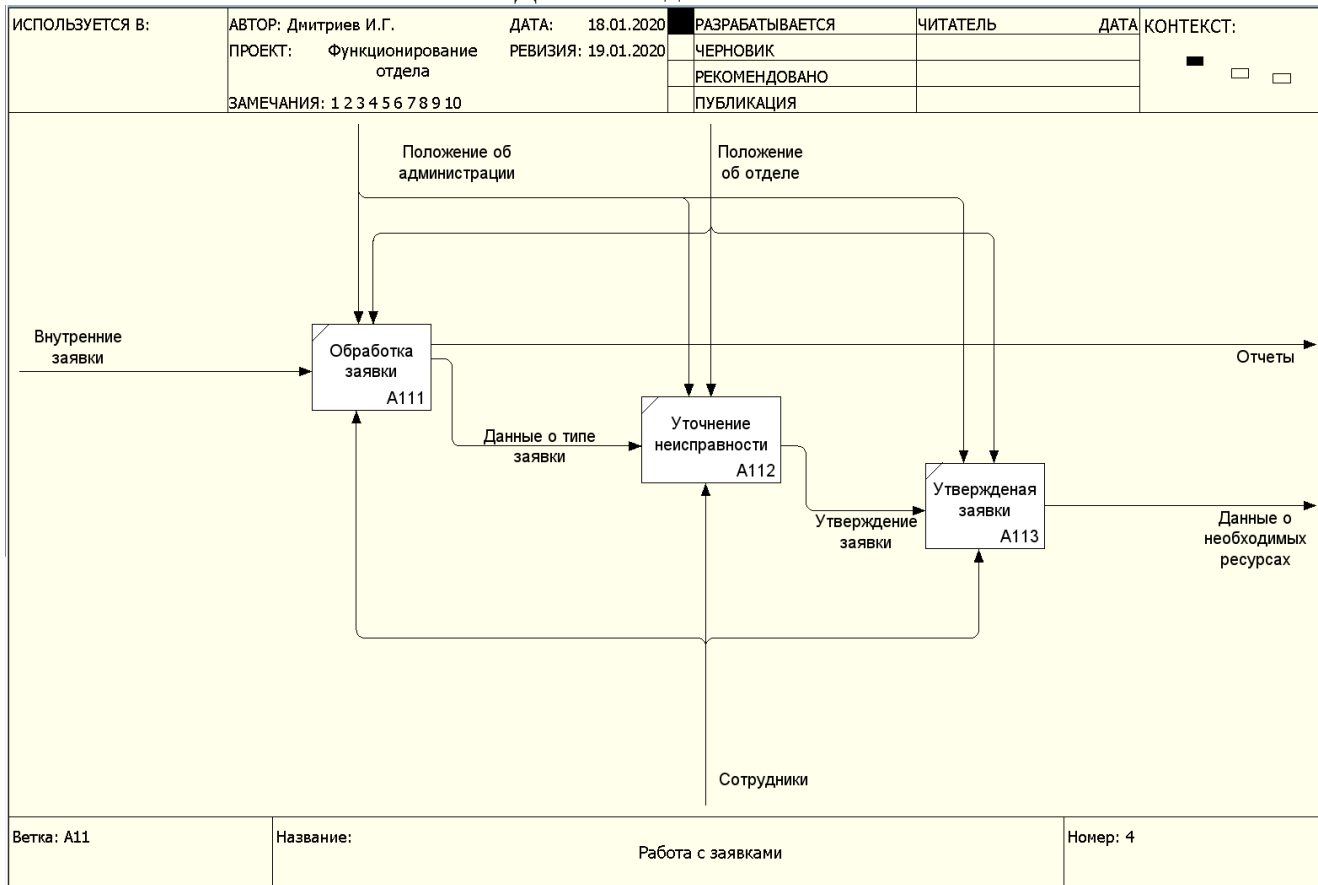
Собеседование, опрос/Контрольная работа №5

Письменно ответьте на вопросы

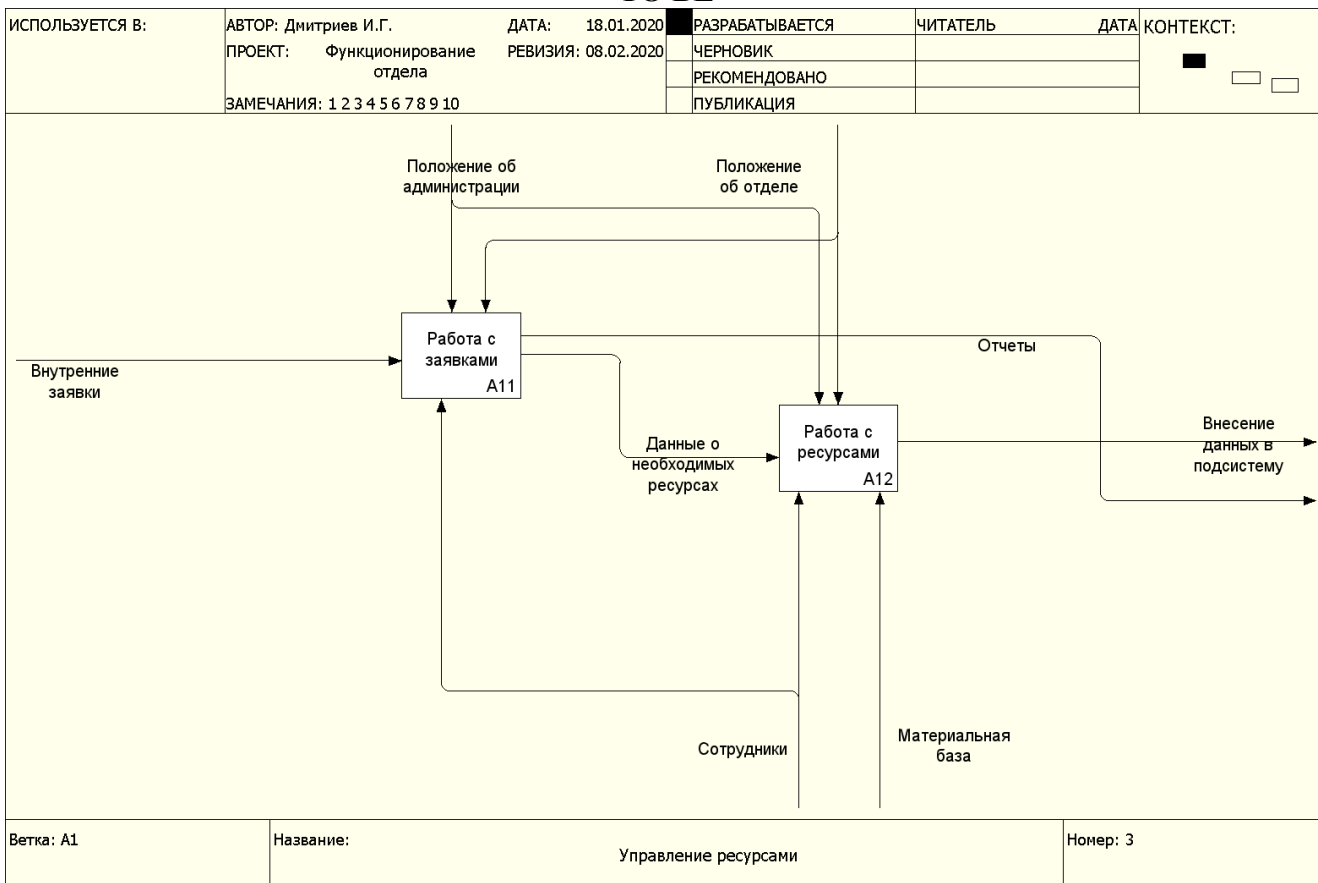
1. Какой смысл имеет введение классификации и использование классификаторов в экономике и, в частности, в ЭИС?
2. Какие объекты классификации, поддерживаемых в ЭИС вам известны?
3. Понятия и основные системы кодирования экономической информации.
4. Корреляция этапов процесса разработки классификаторов с этапами разработки ЭИС.
5. Какие признаки классификации экономической документации вы знаете?
6. Схема процесса проектирования унифицированной системы документации ЭИС.
7. Дайте определение первичных документов в ЭИС, сформулируйте их предназначение и назовите основные требования, предъявляемые к ним.
8. Приведите возможные схемы первичных документов ЭИС.
9. Назначение, требования и принципы построения документов результатной информации, общая схема структуры результатного документа.
10. Каков состав операций проектирования форм результатных документов?
11. Опишите технологическую сеть проектирования макетов форм документов.
12. Что такое информационная база (ИБ) ЭИС и каковы основные требования, которым она должна удовлетворять?
13. Принципы и способы организации ИБ как совокупности локальных файлов.
14. Принципы и способы организации интегрированной БД.
15. Особенности проектирования БД на стадиях и этапа проектирования.

Деловая и (или) ролевая игра / Кейс-задача №2

Даны 2 модели AS IS



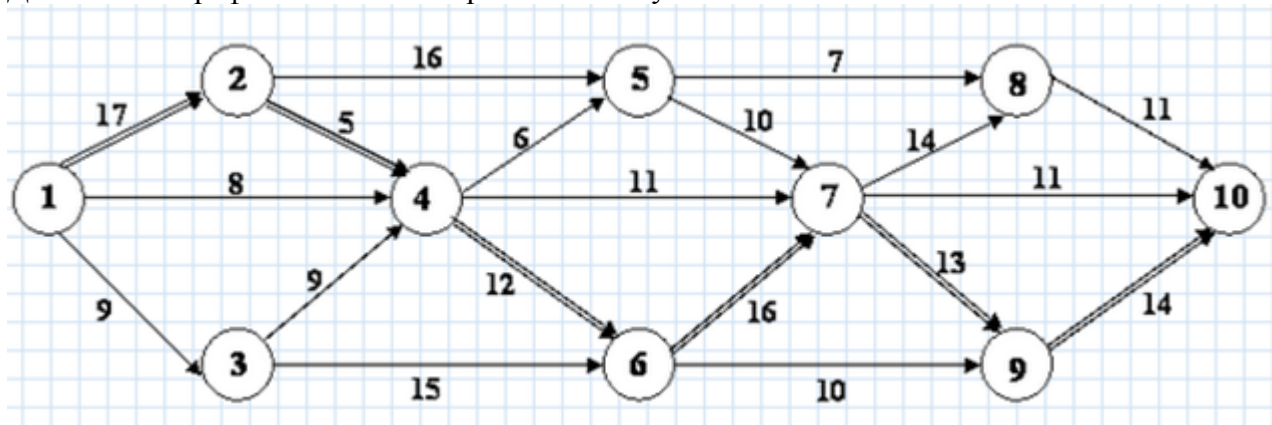
TO BE



Используя полученную информацию рассчитайте эффективность предлагаемого решения по обработке заявок. По недостающим данным принимайте собственное решение.

Расчетно-графическая работа №2

Дан сетевой график. Рассчитать критический путь



9.2. Примерный перечень тем курсовой работы

1. Автоматизация задач по учету продаж билетов на автовокзале
2. Разработка АИС по учету состояния лесного хозяйства
3. Разработка АИС для службы такси
4. Автоматизация задач по учету налоговых отчислений магазинами
5. Автоматизация задач по учету продаж на АЗС
6. Автоматизация задач по учету экспонатов в музее
7. Автоматизация задач по учету прибытия и реализации лекарственных средств аптекой
8. Разработка подсистемы по учету занятий в музыкальной школе
9. Автоматизация задач по учету служащих для военной части
10. Разработка АИС «Автосервис»
11. Разработка АИС для ателье
12. Автоматизация задач по учету оплаты в студенческом общежитии
13. Разработка АИС по учету продажи билетов на самолеты
14. Автоматизация задач по подбору персонала для кадрового агентства «Пчелка»
15. Автоматизация задач по учету кредитования физических лиц банком
16. Разработка АИС по учету вызовов пожарной службы
17. Разработка АИС библиотеки
18. Разработка АИС по учету выпуска продукции на маслозаводе
19. Автоматизация задач по учету расходов и доходов бюджета города
20. Автоматизация задач по учету выпуска автомобилей
21. Автоматизация задач по учету продукции ККЗ
22. Разработка АИС для радиостанции
23. Автоматизация задач по учету призывников для военкомата
24. Разработка АИС «Речной порт»
25. Автоматизация задач по учету и формированию УМК на кафедре ИСВЭ
26. Разработка АИС «Государственная дума»
27. Разработка АИС для службы доставки
28. Автоматизация задач по учету посещаемости в детском саду Солнышко
29. Автоматизация задач долевого строительства для ООО МК Гарант
30. Автоматизация задач учета продаж для торговой фирмы Денеб

31. Разработка системы электронного документооборота для нотариальной конторы

32. Разработка АИС для учета продаж торговой фирмы Денеб

9.3. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации: зачет, экзамен

Примерный перечень теоретических вопросов к зачету

1. Классификация технологий проектирования
2. Четырехуровневая парадигма проектирования
3. Стадии и этапы создания на основе Case средств
4. Классификация, примеры CASE-средств и их характеристика
5. Модели жизненного цикла
6. Понятие типового элемента. Классификация методов типового проектирования.
7. Элементное проектирование
8. Подсистемный подход к проектированию
9. Объектный метод проектирования
10. Параметрически-ориентированное проектирование
11. Модельно-ориентированное проектирование
12. Методы конфигурирования в типовой ИС
13. Примеры типовых информационных систем
14. Понятия и структура проекта информационной системы
15. Требования к эффективности и надежности проектных решений
16. Показатели качества информации в информационных системах
17. Концептуальная модель проектирования
18. Вероятностная оценка достоверности обработки информации
19. Оценка времени обработки информации
20. Структура капитальных и эксплуатационных затрат.
21. Анализ риска в оценке экономической эффективности ИС. Методы оценки риска
22. Охарактеризовать функциональную часть ИС
23. Охарактеризовать обеспечивающие подсистемы
24. Структура проекта ИС: определение и описание.
25. Содержание организационной документации
26. Жизненный цикл информационной системы

Примерный перечень практических заданий к зачету

Выполнить задание.

Рассчитать надежность информационной системы по известным результатам тестирования.

Этапы (k)	Продолжительность (t), ч	Кол-во ошибок (m)
1	7	3
2	5	2
3	8	2
4	3	0

Примерный перечень теоретических вопросов к экзамену (Вопрос № 1)

1. Оценка научно-технического уровня информационных систем
2. Основные компоненты технологии проектирования
3. Основные факторы научно-технического уровня ИС
4. Основные принципы проектирования
5. Показатели достоверности информации
6. Методы и средства проектирования
7. Технология проектирования: характеристика и выбор
8. Классификация технологий проектирования

9. Стадии и этапы процесса проектирования системы
10. Состав работ на предпроектных стадиях
11. Состав работ на стадиях технического и рабочего проектирования
12. Состав работ на стадиях ввода в действие и сопровождения информационной системы
13. Обследование информационной системы
14. Характеристика информационных моделей для формализованного представления информационных связей
15. Описание постановки задачи
16. Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения информационной системы
17. Система классификации и кодирования информации
18. Проектирование фактографических баз данных
19. Проектирование документальных баз данных
20. Реинжиниринг бизнес-процессов на основе интегрированных информационных систем
21. Принципы и особенности проектирования интегрированных информационных систем
22. Характеристика международной банковской системы SWIFT
23. Требования к корпоративным информационным системам
24. Принципы разработки ИКИС
25. Проектирование АРМ на основе локальной вычислительной сети
26. Открытые информационные системы: основные свойства и межсистемные интерфейсы
27. Системы управления информационными потоками как средство интеграции приложений
28. Основные принципы CASE-технологии.
29. Факторы эффективности CASE-технологии
30. Классификация CASE-средств
31. Функционально-ориентированный подход в проектировании
32. Объектно-ориентированный подход в проектировании информационных систем
33. RAD-технология прототипного создания приложений
34. Классификация, примеры типовых информационных систем и их характеристика
35. Характеристика систем класса MRP и ERP
36. Характеристика системы 1С Предприятие 8.0
37. Характеристика системы Галактика
38. Характеристика системы SAP
39. Парус: характеристика и реализация на рынке ИС Кизляра.
40. Основные положения разработки пользовательского интерфейса.
41. CALS – технологии при разработке ИС.
42. Принципы проектирования информационных систем в экономике
43. Показатели экономической эффективности информационных систем.
44. Методы и средства проектирования информационных систем.
45. Управление проектированием информационных систем.
46. Особенности проектирования корпоративных информационных систем.
47. Стандартизация в области информационных систем.
48. Показатели экономической эффективности информационных систем. Методы расчета.
49. Аутсорсинг в области ИТ и информационных систем.
50. Методы и средства организации метаинформации проекта ИС.
51. Планирование и контроль процесса проектирования. Сетевое планирование комплекса работ по проектированию.
52. Анализ сетевого графика проектирования
53. Модель распределения ресурсов между проектными работами.
54. Вероятностная оценка выполнения сроков проектирования.
55. Перспективы развития информационных систем и их проектирования.

Примерный перечень практических заданий к экзамену (Вопрос № 2)

Рассчитать ROI корпоративного сайта, основываясь на следующих исходных данных.

1. штат организации— 45 человек;
2. месячная выручка 2 млн. рублей;
3. фирма производит товар и поставляет его в свой регион (30%), близлежащие регионы (40%) и дальние регионы (30%);
4. сайт может увеличить продажи в дальние регионы на 30%, в близлежащие регионы — на 30% и «ближние» продажи — на 10%;
5. компания готова платить посредникам 4% цены товара за увеличение продаж на те же величины;
6. цена привлечения внимания потенциального клиента — 35 рублей;
7. планируемая посещаемость сайта — 1800 посетителей в месяц, из них 1000 — уникальных «отраслевиков»;
8. экономический эффект от оптимизации процесса продаж 1500 руб./мес.;
9. экономический эффект от оптимизации кадровой работы 500 руб./мес.;
10. экономический эффект от оптимизации процесса информационной поддержки покупателей 1800 руб./мес.;
11. экономический эффект от экономии на других рекламных средствах 900 руб./мес.;
12. затраты на создание веб-сайта 44000 руб.;
13. техническое содержание 400 руб./мес.;
14. затраты на продвижение сайта и обновление информации 5000 руб./мес.

Используя методику ROI, решить какая фирма выгоднее для вложения инвестиций.

Две компании продают ПО, но одна из них поставляет недорогое, базирующееся на открытых кодах решение, которое не дает большой прибыли с каждой продажи, но благодаря своей дешевизне обеспечивает достаточно большое число клиентов из сферы мелкого и среднего бизнеса. Вторая компания продает большой и дорогой пакет ПО, и список клиентов у нее не такой обширный. Бизнес-модель первой компании строится по принципу больших оборотов и маленькой прибыли; бизнес-модель второй прямо противоположна — маленькие обороты и большая прибыль на каждой продаже.