

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державин
Педагогический институт
Кафедра математического моделирования и информационных технологий

УТВЕРЖД
Директор инст



Т. И. Гу
«05» июля 2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.О.29 Информационные системы и технологии

Направление подготовки/специальность: 44.03.05 - Педагогическое образование
двумя профилями подготовки)

Профиль/направленность/специализация: Физика и математика

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2021

ение 5

ГО

а»

ДАЮ:

итута



щина

021 г.

е (с

Автор программы:

Ковалева Ольга Александровна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.0 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата) (Министерства образования и науки РФ от «22» февраля 2018 г. № 125).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры математического моделирования информационных технологий «18» мая 2021 г. Протокол № 9

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Педагогического института, Протокол «18» июля 2021 г. № 8.

03.05 -
приказ

ения и

от «05»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....
2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавра.....
3. Объем и содержание дисциплины.....
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....

4

5

6

. 11

. 93

. 99

3,
. 99

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ПК-3 Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационно-коммуникационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса

1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в процессе освоения дисциплины:

- проектный

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сфере: 01 Образование и наука (в сфере начального, общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, в сфере научных исследований)

1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
	ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Демонстрирует владение способами работы с ИТ при решении типовых задач профессиональной деятельности
	ПК-3 Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационно-коммуникационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса	Разрабатывает содержание обучения и выбирает средства для его усвоения учащимися, а также способы контроля обученности и оценки достижений обучающихся, использует информационно-коммуникационные технологии в разработке как основных, так и дополнительных образовательных программ, в том числе с использованием критической технологии в цифровом образовании и других цифровых технологий

1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций

ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих	Форма обучения
-------	--------------------------------------	----------------

гий и

твии с
ли, для

рамках

ости в
общего
аучных

ИТ, ИС иальной
лбирает также ижений ованием ий при ельных сле с фровом

аций:

	междисциплинарные связи	Заочная (семестр)	
		3	4
1	Информатика	+	+

ПК-3 Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационно-коммуникационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения							
		Заочная (семестр)							
		3	4	5	6	7	8	9	10
1	Актуальные проблемы физики				+				
2	Вариационное исчисление и методы оптимизации						+		
3	ИКТ в области преподавания физики и математики						+		
4	Информатика	+	+						
5	Информационная безопасность				+				
6	Компьютерное моделирование физических процессов								+
7	Компьютерные сети						+		
8	Новые информационные технологии в образовании						+		
9	Педагогическая практика		+	+	+			+	+
10	Практикум по решению задач элементарной математики					+	+		
11	Ресурсы сети Интернет				+				
12	Уравнения в частных производных				+				
13	Численные методы				+				

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Информационные системы и технологии» относится к обязательной части уч плана ОП по направлению подготовки 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя проф подготовки).

Дисциплина «Информационные системы и технологии» изучается в 7, 8 семестрах.

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.				Формы текущего контроля
		Лекции	Лаб. раб.	Практ. раб.	СР	
		3	3	3	3	
7 семестр						
1	Информационные технологии и информационные системы.	1	1	1	10	Собеседование; Выполнение практических заданий; Тестирование
2	Информационные системы управления предприятием.	1	1	-	10	Собеседование; Выполнение практических заданий; Тестирование
3	Основные аспекты разработки информационных систем.	1	-	1	12	Собеседование; Выполнение практических заданий; Тестирование
4	Проектирование информационных систем. Обзор и анализ технологий и CASE-средств.	-	1	1	12	Собеседование; Выполнение практических заданий; Тестирование
5	Проектирование информационных систем. Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language (UML).	1	1	1	12	Собеседование; Выполнение практических заданий; Тестирование
8 семестр						

6	Перспективы развития сферы информационных технологий.	-	-	-	10	Тестирование; Выполнение практических заданий; Собеседование
7	Управление внедрением информационных систем. Методологии внедрения. Стандарты управления проектами.	1	1	1	10	Собеседование; Выполнение практических заданий; Тестирование
8	Информатизация здравоохранения. Медицинские информационные системы.	1	1	1	11	Собеседование; Тестирование; Выполнение практических заданий
9	Правовые информационные системы.	1	1	1	10	Тестирование; Собеседование; Выполнение практических заданий
10	Мультимедиа технологии. Создание фильма на компьютере.	1	1	1	10	Собеседование; Практическое задание для практической подготовки; Выполнение практических заданий

Тема 1. Информационные технологии и информационные системы. (ОПК-9)

Лекция.

Понятие информационной технологии (ИТ). Инструментарий ИТ. Составляющие ИТ. информационных технологий: ИТ обработки данных, ИТ управления, автоматизация офисной поддержки принятия решений, ИТ экспертных систем.

Понятие информационной системы (ИС). Процессы в ИС. Структура ИС: информационное обеспечение; техническое обеспечение; математическое обеспечение; программное обеспечение; организационное обеспечение; правовое обеспечение. Классификации ИС (Н.В. Макаров): по признаку структурированности задач; по функциональному признаку и уровням управления; по степени автоматизации; по сфере применения. Классификации ИС (В.Н. Петров): по масштабу сферы применения, по способу организации.

Лабораторные работы.

Решение формализованных задач средствами Microsoft Excel.

Задания для самостоятельной работы.

1. Описание структуры ИС, установленной на домашнем ПК (информационное обеспечение; техническое обеспечение; математическое обеспечение; программное обеспечение; организационное обеспечение; правовое обеспечение).
2. Углубленное изучение материалов темы.

Тема 2. Информационные системы управления предприятием. (ОПК-9)

Виды
са, ИТ

ионное
ечение;
за): по
ния; по
абу, по

ионное

Лекция.

Цели и задачи ИС управления предприятием. Понятие бизнес-процесса в ИС управления предприятием. Корпоративные ИС: виды (классификация по масштабам и сложности решаемых задач, классификация по типам решаемых задач), структура, назначение. Формы представления бизнес-процессов согласно стандарту MRP II.

Задания для самостоятельной работы.

1. Описание конкретного примера корпоративной ИС (структура ИС, назначение ИС).
2. Разработка схемы бизнес-процессов информационно-аналитического отдела организации.
3. Углубленное изучение материалов темы.

Тема 3. Основные аспекты разработки информационных систем. (ОПК-9)**Лекция.**

Методология проектирования ИС. Области проектирования ИС. Жизненный цикл разработки ИС. Модели жизненного цикла ИС (каскадная, каскадная с возвратом, инкрементная, спиральная). Достоинства и недостатки моделей жизненного цикла ИС. Стандарты, регламентирующие жизненный цикл ИС. Особенности разработки бизнес-модели организации. Шаблоны формирования основных бизнес-функций. Технологии и инструментальные средства моделирования бизнес-процессов. Структурный анализ, объектно-ориентированное моделирование. Стандарты моделирования IDEF. Модель потоков данных – диаграммы DFD. Диаграммы E «сущность-связь». Стандарты планирования MRP. Процесс тестирования бизнес-модели.

Лабораторные работы.

Построение ERD-диаграмм.

Задания для самостоятельной работы.

1. Сравнительный анализ структурного и объектно-ориентированного подходов к проектированию ИС.
2. Определение достоинств и недостатков DFD-диаграмм и ERD-диаграмм для построения модели ИС.
3. Углубленное изучение материалов темы.

Тема 4. Проектирование информационных систем. Обзор и анализ технологий и CASE-средств. (ПК-3)**Лекция.**

Характеристика современных крупных проектов по разработке ИС. Термин CASE (Computer Software Engineering). Структурный подход к проектированию ИС. Принципы структурного проектирования. Модели (диаграммы) SADT, DFD, ERD. Требования к CASE-средствам. Классификация CASE-средств: по типам, по категориям. Современный рынок CASE-средств. Анализ CASE-средств: Rational Rose, BPwin, Ramus Education.

Лабораторные работы.

1. Изучение теоретических основ структурного подхода к проектированию ИС.
2. Изучение метода функционального моделирования SADT.
3. Освоение принципов построения IDEF0-диаграмм классов в программной среде Ramus Educational.

Задания для самостоятельной работы.

1. Анализ современного рынка CASE-средств (freeware-, shareware-программы).
2. Углубленное изучение материалов темы.

Тема 5. Проектирование информационных систем. Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language (UML). (ПК-3)**Лекция.**

вления
аемых
вления

си ИС.
льная).
ующие
ования
ования
дарты
RD -

нию

дели

: Aided
одоха.
кации
редств

ого

Технология проектирования DATARUN. Технология проектирования RUP. Причины неудач проектов по разработке ИС. Лучшие практики разработки ИС. Понятие визуального моделирования. Основные понятия визуального моделирования: нотация, семантика, методология, CASE-средства. Основные понятия объектно-ориентированного программирования. Основные понятия объектно-ориентированного анализа и проектирования. Взаимосвязь нотации, методов и инструментальных средств. Графические нотации моделирования, используемые в России: IDEF, ARIS. Определение языка UML. Назначение языка UML. Особенности изображения графических элементов диаграмм языка UML. Особенности изображения диаграмм в нотации UML. Общие рекомендации по изображению диаграмм в нотации языка UML. Противоречия и адекватность моделей в нотации UML. Концептуальная модель UML. Разработка и анализ бизнес-прецедентов. Разработка концептуальной модели данных.

Лабораторные работы.

Лабораторная работа на тему «Генерация программного кода в среде IBM Rational Rose»

Генерация программного кода в среде IBM Rational Rose возможна для отдельного класса или компонента. Для этого нужный элемент модели предварительно следует выделить в браузере проекта и выполнить операцию контекстного меню: ANSI C++ Generate Code_ (Язык ANSI C++ Генерировать код). В результате этого будет открыто диалоговое окно с предложением выбора классов для генерации программного кода на выбранном языке программирования. После выбора соответствующих классов и нажатия кнопки ОК программа IBM Rational Rose выполняет кодогенерацию. Для просмотра и редактирования созданных файлов с текстом программного кода на языке ANSI C++ предназначен встроенный текстовый редактор, который можно открыть с помощью операции контекстного меню: ANSI C++ Browse Header_ (Язык ANSI C++ Просмотреть заголовочный файл) или ANSI C++ Browse Body_ (Язык ANSI C++ Просмотреть файл реализации для выбранного класса в браузере проекта. После генерации программного кода для компонента MainPaint.exe каждому классу, реализованному в данном компоненте, будет соответствовать 2 файла с текстом кода на языке ANSI C++

Задания для самостоятельной работы.

1. Учитывая причины неудачных проектов по разработке ИС, сформулировать рекомендации для разработчиков на этапе формирования технического задания заказчиком.
2. Построить модель программного обеспечения, включающую следующие типы диаграмм, последовательное создание которых позволяет получить полное представление о всей проектируемой системе и об отдельных ее компонентах:
 - Use case diagram (диаграммы прецедентов);
 - Deployment diagram (диаграммы топологии);
 - Statechart diagram (диаграммы состояний);
 - Activity diagram (диаграммы активности);
 - Interaction diagram (диаграммы взаимодействия);
 - Sequence diagram (диаграммы последовательностей действий);
 - Collaboration diagram (диаграммы сотрудничества);
 - Class diagram (диаграммы классов).
3. Углубленное изучение материалов темы.

Тема 6. Перспективы развития сферы информационных технологий. (ОПК-9)

Лекция.

Новейшие разработки в сфере информационных технологий (ИТ). Перспективы развития отечественных ИТ-отрасли и ИТ-рынка. Долгосрочный технологический прогноз Российского Foresight.

Задания для самостоятельной работы.

1. Определить приоритетные направления развития сферы ИТ в России и за рубежом.
2. Выделить основные проблемы развития отечественного рынка ПО.

ачных
ования.
ASE и
ювные
ологии
: UML,
жения
отации
зость и
модели

+

ора

ода на
ощью

ции)
га
файла

ля

,

звития
ий ИТ

3. Углубленное изучение материалов темы.

Тема 7. Управление внедрением информационных систем. Методологии внедрения. Стандарты управления проектами. (ОПК-9)

Лекция.

Цели, задачи и структура методологии внедрения ИС. Обзор методологий внедрения ИС. Этапы внедрения. Составляющие методологии внедрения ИС. Управление проектами внедрения ИС. Стандарты управления проектами внедрением ИС. Стандарт PMBOK. Стандарт MSF. Структура внедрения ИС. Оценка эффективности внедрения ИС.

Задания для самостоятельной работы.

1. Провести сравнительный анализ стандартов внедрения PMBOK и MSF.
2. Определить достоинства и недостатки стандартов внедрения PMBOK и MSF.
3. Углубленное изучение материалов темы.

Тема 8. Информатизация здравоохранения. Медицинские информационные системы. (И

Лекция.

Основные принципы и направления информатизации здравоохранения. Медицинские информационные системы: виды, основные принципы построения медицинских информационных систем. Медицинские справочные информационные системы. Автоматизированное рабочее место (АРМ) врача.

Лабораторные работы.

Изучение принципов построения медицинских ИС.

Задания для самостоятельной работы.

1. Провести анализ рынка медицинских справочных ИС.
2. Выделить основные принципы разработки АРМ врача.
3. Углубленное изучение материалов темы.

Тема 9. Правовые информационные системы. (ПК-3)

Лекция.

Правовые информационные системы: информационно-поисковые, справочные и консультационные юридические системы; ИС, отражающие текущую оперативную деятельность; идентификационные системы.

Справочно-правовые информационные системы (СПИС) и перспективы их развития. Классификационные признаки СПИС. Основные классы СПИС. Краткая характеристика СПИС. Особенности функционирования СПИС. Мировые тенденции развития новых информационных технологий в области СПИС. Российская специфика перспектив развития технологий в области СПИС.

Универсальные и специализированные справочно-правовые информационные системы. Особенности внедрения и функционирования. Достоинства и недостатки. Конфигурация СПИС. Требования к техническому и программному обеспечению. Поставляемая комплектация. Сферы области применения. Актуализация. Сопровождение и гарантии. Ограничения. Эффективность в сравнении с другими системами и (или) авторами. Права на: собственность, внедрение, эксплуатацию, реализацию.

Лабораторные работы.

1. Изучение принципов работы со справочно-правовыми ИС на примере СПИС Консультант Плюс.
2. Решение задач с использованием СПИС Консультант Плюс.

Задания для самостоятельной работы.

1. Анализ рынка отечественных справочно-правовых информационных систем.
2. Углубленное изучение материалов темы.

повые
ия ИС.
атегия

К-3)

инские
онных
место

онные
онные

звития.
СПИС.
онных
ласти

те-мы.
СПИС.
феры и
сть по
ние и

Г

Тема 10. Мультимедиа технологии. Создание фильма на компьютере. (ПК-3)

Лекция.

Понятие мультимедиа технологий. Компоненты мультимедиа. Монтаж как творчество. Компьютерные принципы написания сценария для видеороликов: рекламного, корпоративного, обучающего. Раскадровка. Планы в кино. Основные виды крупности планов. Композиция кадра в видео и фотографии.

Лабораторные работы.

1. Разработка интерактивной презентации в Microsoft PowerPoint с использованием триггеров.
2. Написание сценария и раскадровки для видеоролика.

Задания для самостоятельной работы.

1. Провести анализ рынка программ для обработки видео и скринкастеров.
2. Осуществить съемку и монтаж видеоролика согласно написанному сценарию и раскадровке.
3. Углубленное изучение материалов темы.

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

Балльно-рейтинговые мероприятия не предусмотрены

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Выполнение практических заданий

Тема 1. Информационные технологии и информационные системы.

Задача 1: Построить следующую окружность в электронной таблице Excel: $x^2 + y^2 = 9$.

Принцип тот же, что и в алгебре при построении графиков.

Задача 2: «Задача о шахматах». Изобретатель шахмат Сето попросил за свое изобретение у царя Шерама столько зерен пшеницы, сколько их поместится на шахматной доске, если на каждую последующую клеточку класть зерен вдвое больше, чем на предыдущую. Используя возможности электронных таблиц, посчитайте, сколько зерен должен отдать Шерам?

Задача 3: «Парад планет». Создайте модель «черного ящика» для процесса обработки информации следующей задаче. В древности люди решили, что каждой цифре от 1 до 9 соответствует Солнечная планета Солнечной системы: 1 – Солнце, 2 – Луна, 3 – Марс, 4 – Меркурий, 5 – Юпитер, 6 – Венера, 7 – Сатурн, 8 – Уран, 9 – Нептун. Последовательно складывая цифры даты своего рождения, определите «свою» планету.

Например, 05.02.1991: $0 + 5 + 0 + 2 + 1 + 9 + 9 + 1 = 27$

$2 + 7 = 9$ – Нептун.

Задача 4: «Кадровый вопрос»

Таблица базы данных содержит записи о сотрудниках, включающие сведения об их квалификационном разряде и стаже

работы. Каждому сотруднику соответствует ровно одна запись в таблице. Стаж сотрудника указывается как целое число лет.

Разряд сотрудника может быть целым числом от 1 до 6. Разряд 2 считается выше разряда 1, разряд 3 – выше разряда 2 и т.д.

Известно, что общее число записей в таблице – 200.

К таблице были сделаны запросы и получено следующее количество записей, соответствующих каждому запросу:

1. Вывести всех сотрудников, имеющих разряд не ниже 3 и стаж работы не менее 10 лет – 110 записей.
2. Вывести всех сотрудников, имеющих разряд не выше 2 – 60 записей.
3. Вывести всех сотрудников, имеющих стаж, менее 10 лет – 60 записей.

озиция.
ощего.
равило

оя

ости

ции в
це или
нера,

зряд 3

ix

4. Вывести всех сотрудников, имеющих разряд не выше 4 и стаж не менее 10 лет - 90 записей.

5. Вывести всех сотрудников, имеющих разряд не ниже 5 - 60 записей.

Сколько записей будет выведено в результате выполнения запроса: "Вывести всех сотрудников имеющих 3 или 4 разряд и стаж менее 10 лет"?

Тема 2. Информационные системы управления предприятием.

"Лабораторная работа

Решение формализованных задач средствами Microsoft Excel

Задача 1: Составить ведомость зачисления абитуриентов на специальность «Компьютерный дизайн» СПб ИТМО. Данные (вносить самостоятельно) должны принадлежать диапазону от 0 до 100 баллов. В столбце «Всего баллов» При наборе итоговых баллов более 210 сообщение о зачислении «Зачислен» и это сообщение и количество баллов. В противном случае следует выдать сообщение «Не зачислен» и выделить его желтым цветом. Построить графики

Задача 2: Определить, используя функции MS Excel, количество фильмов каждого жанра и количество проданных кассет каждого жанра

1. Определить количество фильмов каждого жанра

2. Определить количество проданных кассет каждого жанра

Тема 3. Основные аспекты разработки информационных систем.

Лабораторная работа

«Анализ предметной области при помощи диаграммы сущность-связь»

Цель работы: научиться использовать модель сущность-связь (ER-модель) для анализа структуры данных предметной области.

и,

в электронных таблицах MS EXCEL.

› считать по формулам.

и должно быть выделено зеленым цветом.

к «Ф.И. абитуриента» и «Всего баллов»."

№ п/п	Ф.И. абитуриента	Математика	Экзамены		Отметка о зачислении
			Русский язык	Всего Информатик; баллов	
1	Иванов Д.И.	50	60	50	
2	Карева И.М.	80	90	100	
3	Мирный А.Е.	70	73	75	
4	Сидоров Д.К.	55	65	50	
5	Якушев И.Л.	55	65	55	

Название	Жанр	Продолжительность	Количество
Хоббит	фэнтези	90	5
Фантастические твари и места их обитания	фэнтези	180	3
Птичка на проводе	драма	95	4
Один дома	комедия	95	3
Полицейская академия	комедия	180	9
Елки	комедия	90	10
Властелин колец	фэнтези	180	6
Сахара	драма	120	4
Звездные войны	фантастика	60	8
Стражи Галактики	фантастика	200	5

Количество	
фэнтези	
драма	
комедия	
фантастика	

Количество	
фэнтези	
драма	
комедия	
фантастика	

ры

Порядок выполнения работы

1. Изучить теоретические сведения.
 2. Проанализировать структуру данных, необходимых для функционирования проектируемой ПМК. Выделить сущности и их атрибуты, дать их описание.
 3. Определить взаимосвязи сущностей. Должны присутствовать все три типа связей (один к одному, один ко многим, многие ко многим.)
 4. Построить ER-диаграмму для вашего ПМК.
 5. Оформить отчет.
 6. Подготовиться к защите лабораторной работы.
1. Список сущностей и их атрибутов с описанием и указанием ключевых атрибутов.
 2. Перечисление, описание и обоснование связей.
 3. ER-диаграмма с указанием атрибутов, ключей, наименований и типов связей.
 4. Выводы по работе.

Содержание отчета

1. Список сущностей и их атрибутов с описанием и указанием ключевых атрибутов.
2. Перечисление, описание и обоснование связей.
3. ER-диаграмма с указанием атрибутов, ключей, наименований и типов связей.
4. Выводы по работе.

Тема 4. Проектирование информационных систем. Обзор и анализ технологий и CASE-сред
Тема: Метод функционального моделирования SADT. Методология IDEF0.

Цель работы: Изучить теоретические основы структурного подхода к проектированию информационных систем. Освоить принципы построения IDEF0-диаграммы классов в программе Ramus Educational.

Задачи: 1. Ознакомиться с теоретическими вопросами структурного подхода к проектированию информационных систем.

2. Изучить диаграмму IDEF0 (Integration Definition for Function Modeling) для предметной области «Гостиница».

3. Построить с помощью программного средства Ramus Educational диаграмму IDEF0 согласно индивидуальному заданию (вариант получить у преподавателя).

Тема 5. Проектирование информационных систем. Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language (UML).

Лабораторная работа на тему «UML диаграммы в Rational Rose».

Задание:

1. Изучение основных типов UML-диаграмм.
2. Построение UML диаграмм прецедентов на примере главной диаграммы прецедентов ИС регистрации учебных курсов.
3. Построение UML диаграмм, изображающих логические схемы баз данных, на примере построения UML диаграммы, изображающей фрагмент концептуальной схемы базы данных регистрации учебных курсов.
4. Построение UML диаграмм, изображающих операции и процессы ИС на примере процесса «Открытие регистрации».
5. Построение UML диаграммы, изображающей простой графический редактор.

Тема 6. Перспективы развития сферы информационных технологий.

Написать доклад и создать презентацию на выбранную тему:

ЭГО

;

СТВ.

МНОЙ

О

СТИ

О

;

Х ИС

есса

Тематика докладов:

1. Информационные технологии управления.
2. Информационные технологии в промышленности и экономике.
3. Информационные технологии автоматизированного проектирования.
4. Программные средства информационных технологий.
5. Этапы эволюции информационных технологий.
6. Геоинформационные технологии.
7. Геоинформационные системы в экологии и природопользовании.
8. CASE-технологии.
9. Телекоммуникационные технологии.
10. Инструментальные программные средства для разработки экспертных систем.
11. Информационно-справочные системы и информационно-поисковые технологии.
12. Экспертные системы.
13. Мультимедиа-технологии.
14. Технологии искусственного интеллекта.
15. Информационные технологии защиты информации.
16. Информационные технологии в образовании.
17. Информационные технологии в медицине.
18. Обзор современных систем автоматизированного бухгалтерского учета.
19. Правовые информационные системы.
20. Современная компьютерная графика.
21. Робототехника.
22. Нейрокомпьютерный интерфейс.
23. 3D-моделирование и 3D-печать.
24. Компьютерная анимация.
25. Информационные технологии будущего.
26. Технологии распознавания образов.

Тема 7. Управление внедрением информационных систем. Методологии внедрения. Стандарты управления проектами.

Лабораторная работа «Функциональная структура проекта внедряемой информационной системы (анализ функций до и после автоматизации)»

Цель работы:

Проанализировать функции до автоматизации и определить функции, которые будут реализованы ИС, внедрение которой будет осуществляться на предприятии.

Рабочее задание:

Выделить основные функции после автоматизации, объединить их в группы. Используя Case – средство проектирования, построить дерево функций To-Be.

Лабораторная работа «Планирование проекта внедрения (иерархическая структура работ для осуществления внедрения ИС)».

Цель работы:

Научиться применять одну из методологий внедрения информационных систем, которые являются источником информации для разработки иерархической структуры проекта внедрения и иерархической структуры работ проекта. Состав работ (процессов) и последовательность их исполнения в значительной мере определяются целями проекта внедрения, обеспечением, особенностями автоматизируемой организационной структурой объекта автоматизации, принятыми разработчиком организацией работы и пр.

Рабочее задание: Разработать иерархическую структуру проекта внедрения по этапам с соответствующей диаграммой.

рты

мы

ны в

-

отся

той у

боткой

Тема 8. Информатизация здравоохранения. Медицинские информационные системы.

Создать базу данных «Клиническая лаборатория».

Создать в Microsoft Access базу данных «Клиническая лаборатория». В базе данных необходимо создать структуру таблиц и заполнить эти таблицы записями по образцу. Установить связи между созданными таблицами. Выполнить обработку данных в Microsoft Access с помощью фильтров запросов, создаваемых с помощью конструктора запросов.

Тема 9. Правовые информационные системы.

Работа со справочной правовой системой «КонсультантПлюс»

Задание. Найдите нормативно-правовые документы, используя различные виды поиска.

Выполнить действия, указанные в табл. 1.

Вид поиска

1. Поиск по виду документа и его н
2. Поиск дате документа
3. Поиск по номеру документа
4. Поиск по тексту документа
5. Поиск по принявшему органу

Тема 10. Мультимедиа технологии. Создание фильма на компьютере.

Лабораторная работа "Групповая защита сценария видеоролика"

1. Рабочее название видеоролика
2. Состав группы
3. Аудитория (на кого ориентирован видеоролик)
4. Жанр видеоролика
5. Предполагаемые для использования эффекты
6. Композиционное решение
7. Используемые виды планов

Практическое задание для практической подготовки

Тема 10. Мультимедиа технологии. Создание фильма на компьютере.

Создание учебного короткометражного фильма.

Собеседование

Тема 1. Информационные технологии и информационные системы.

1. Виды информационных технологий
2. Основные компоненты информационной технологии обработки данных
3. Информационная технология управления
4. Решаемые задачи обработки данных
5. Виды отчетов. Требования к отчетам
6. Автоматизация офиса

Тема 2. Информационные системы управления предприятием.

1. Понятие бизнес-процесса в ИС управления предприятием.

Ю
ду
з и

Задание

В поле поиска выберите АВТОБИОГРАФИЯ (ФОРМА). Постройте список найденных документов.
Сколько их в базе?

В поле поиска задайте точную дату: 08.05.1945.

Какие документы были подписаны в это день?

В поле поиска задайте номер 00-04-13/288.

Что это за документ? Какова дата документа?

Необходимо узнать порядок заполнения формы статистического наблюдения.

В поисковой строке введите «Статистическое наблюдение 1-РП (срочная)».

Найдите последний документ по этому вопросу.

Найдите Приказ Генпрокуратуры РФ № 45 «Об утверждении и введении в действие Инструкции о порядке обращений и приема граждан в органах прокуратуры Российской Федерации».

Экспортируйте этот документ

рассмотрения

2. Процессы в информационной системе
3. Типы обеспечивающих подсистем
4. Классификация ИС по признаку структурированности задач
5. Классификация ИС по степени автоматизации
6. Классификация ИС по функциональному признаку и уровням управления
7. Классификация ИС по сфере применения
8. Классификация ИС по характеру использования информации
9. Архитектура современных информационных систем
10. Понятие информационных систем управления предприятием
11. Классификация информационных систем управления предприятием

Тема 3. Основные аспекты разработки информационных систем.

1. Жизненный цикл разработки информационных систем
2. Общая модель ЖЦ системы
3. Модели (стратегии) жизненного цикла
4. Стандарты, регламентирующие ЖЦ
5. Разработка бизнес-модели
6. Шаблон распределения функций по организационным звеньям
7. Технологии и инструментальные средства моделирования бизнес-процессов
8. Стандарты моделирования IDEF. Два типа диаграмм в стандарте IDEF3
9. Модель потоков данных – диаграммы DFD (Data Flow Diagram)
10. Диаграммы ERD - «сущность-связь»
11. Стандарты планирования MRP
12. Модель MRP II
13. Процесс тестирования бизнес-модели

Тема 4. Проектирование информационных систем. Обзор и анализ технологий и CASE-сред

1. Характеристика современных крупных проектов
2. Термин CASE (Computer Aided Software Engineering)
3. Модель SADT
4. Модель DFD
5. Модель ERD
6. Требования к CASE-средствам
7. Состав интегрированных CASE-средств
8. Рынок CASE-средств
9. Лабораторная работа

Тема 5. Проектирование информационных систем. Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language (UML).

1. Технология проектирования RUP.
2. Понятие визуального моделирования.
3. Основные понятия визуального моделирования: нотация, семантика, методология, CASE CASE-средства.
4. Основные понятия объектно-ориентированного программирования.
5. Графические нотации моделирования, используемые в России: UML, IDEF, ARIS. Опреде языка UML.
6. Назначение языка UML.
7. Особенности изображения графического элементов диаграмм языка UML. Особенности изображения диаграмм в нотации UML.

[СТВ.

и

ление

8. Концептуальная модель UML.

Тема 6. Перспективы развития сферы информационных технологий.

1. 10 новейших разработок в сфере ИТ
2. Перспективы развития отечественных ИТ-отрасли и ИТ-рынка (из доклада министра связи массовых коммуникаций Николая Никифорова)
3. Долгосрочный технологический прогноз Российский ИТ Foresight
4. Инновационные гранты и программы. Поддержка молодых ИТ-специалистов

Тема 7. Управление внедрением информационных систем. Методологии внедрения. Стандарты управления проектами.

1. Обзор методологий внедрения ИС.
2. Типовые этапы внедрения.
3. Составляющие методологии внедрения ИС.
4. Управление проектами внедрения ИС.
5. Стандарты управления проектами внедрением ИС. Стандарт PMBOK. Стандарт MSF.
6. Стратегия внедрения ИС.
7. Оценка эффективности внедрения ИС.
8. Разработка технического задания
9. Управление требованиями.

Тема 8. Информатизация здравоохранения. Медицинские информационные системы.

1. Классификация медицинских информационных систем клинического (базового) уровня
2. Взаимодействие автоматизированных рабочих мест в ЛПУ (стационар)
3. Информационная структура медико-экологического мониторинга
4. Консультативно-диагностические системы
5. Автоматизированное рабочее место врача
6. Скрининговые системы
7. Вэб-протоколы в медицинских информационных системах
8. Информационно-справочные системы
9. Концептуальное проектирование БД медицинских ИС

Тема 9. Правовые информационные системы.

1. Справочно-правовых информационных систем (СПИС) и перспективы их развития.
2. Классификационные признаки СПИС.
3. Основные классы СПИС. Краткая характеристика СПИС.
4. Особенности функционирования СПИС.
5. Универсальные и специализированные справочно-правовые информационные системы.
6. Особенности внедрения и функционирования. Достоинства и недостатки. Конфигурация СПИС.
7. Требования к техническому и программному обеспечению. Поставляемая комплектация. Сферы и области применения. Актуализация. Сопровождение и гарантии. Ограничения.
8. Эффективность по сравнению с другими системами и (или) авторами.
9. Права на собственность, внедрение и эксплуатацию, реализацию.

Тема 10. Мультимедиа технологии. Создание фильма на компьютере.

1. Понятие мультимедиа технологий. Компоненты мультимедиа.
2. Монтаж как творчество.
3. Принципы написания сценария для видеороликов: рекламного, корпоративного, обучающего

зи и

оты

его.

4. Раскадровка. Планы в кино. Основные виды крупности планов. Композиция кадра в виде правило третей.

Тестирование

Тема 1. Информационные технологии и информационные системы.

1) Информационный процесс-это...

- a)Хранение информации
- b)Обработка информации
- c)Передача информации
- d)Действия, выполняемые с информацией**
- e)Передача информации источником

2) Для чего предназначены информационные системы автоматизированного проектирования?

- a)для автоматизации функций управленческого персонала.
- b)для автоматизации любых функций компании и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции
- c)для автоматизации функций производственного персонала.
- d)для автоматизации работы при создании новой техники или технологии.**

3) Что делают интеллектуальные системы?

- a)вырабатывают информацию, на основании которой человек принимает решение.
- b)производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации без преобразования данных
- c)выполняют инженерные расчеты, создают графическую документацию.
- d)вырабатывают информацию, которая принимается человеком к сведению и не превращается немедленно в серию конкретных действий.**

4) Для чего предназначены информационные системы управления технологическими процессами?

- a)для автоматизации функций управленческого персонала.
- b)для автоматизации функций производственного персонала.**
- c)для автоматизации любых функций компании и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции
- d)для автоматизации работы при создании новой техники или технологии.

5) Информационная система по продаже авиабилетов является:

- a)разомкнутой информационной системой?
- b)замкнутой информационной системой?**

6) Для чего предназначены корпоративные информационные системы?

- a) для автоматизации функций управленческого персонала.
- b) для автоматизации работы при создании новой техники или технологии.
- c) для автоматизации функций производственного персонала.

d) для автоматизации любых функций компании и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции

7) Продолжите предложение: Информационное обеспечение ...

- a)содержит в своем составе постановления государственных органов власти, приказы, инструкции министерств, ведомств, организаций, местных органов власти.
- b)подразумевает совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации задач информационной системы.
- c)содержит совокупность документов, регулирующих отношения внутри трудового коллектива
- d)определяет всю совокупность данных, которые хранятся в разных источниках.

e)включает комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы.

8) Установите последовательность этапов развития информационной технологии

- a)"электрическая" технология**

о и

ния до

х.

ми?

ния до

ции

л.

ой

- b) "механическая" технология
- c) "электронная" технология
- d) "компьютерная" технология
- e) "ручная" технология

Тема 2. Информационные системы управления предприятием.

- 1) Требования к управленческой информации
 - a) **достоверность**
 - b) Пунктуальность
 - c) **доступность по запросу**
 - d) **актуальность**
 - e) **удобство формы представления**
 - f) квантованность поступления информации

- 2) Информацией в учётных системах (на предприятии) являются ...
 - a) **сводный отчет о деятельности предприятия**
 - b) журналы операций
 - c) **финансовые отчеты подразделений**
 - d) **отчеты о деятельности подразделений**
 - e) производственные операции
 - f) торговые операции

- 3) По степени централизации технологического процесса информационные технологии дел на ... технологии.
 - a) **централизованные, децентрализованные, комбинированные**
 - b) ручные, автоматические, автоматизированные информационные
 - c) пакетные, диалоговые, сетевые информационные
 - d) локальные, многоуровневые, распределенные информационные

- 4) По степени охвата автоматизированной информационной технологией задач управления информационные технологии делятся на ...
 - a) централизованные, децентрализованные, комбинированные технологии
 - b) **автоматизированную обработку информации, автоматизацию функций управления, информационную технологию поддержки принятия решений**
 - c) пакетную, диалоговую, сетевую информационную технологии
 - d) локальную, многоуровневую, распределенную информационную технологии

- 5) Основные подсистемы систем с управлением
 - a) лицо принимающее решение, субъект управления, объект управления
 - b) **управляющая система, объект управления, система связи**
 - c) система связи, система управления, система наблюдения
 - d) объект управления, система связи, система контроля, лицо принимающее решение

Тема 3. Основные аспекты разработки информационных систем.

1. Стандарт IDEF0 представляет собой:

- 1) методологию объектно-ориентированного проектирования, описывающую структуру, повед реализацию системы в терминах класса объектов

ются

,

ение и

- 2) методологию описания процессов, рассматривающую последовательность выполнения и причинно-следственные связи
- 3) методологию функционального моделирования, позволяющую описывать бизнес-процессы иерархической системы взаимосвязанных диаграмм
- 4) методологию ABC-анализа
- 5) методологию SWOT-анализа

2. В состав функциональной модели бизнес-процесса в нотации IDEF0 входят:

- 1) схемы, таблицы, рисунки
- 2) набор взаимосвязанных диаграмм
- 3) функциональные матрицы процесса
- 4) текстовое описание бизнес-процесса
- 5) диаграммы, фрагменты текста и глоссарий

3. Графически представляют модель процесса в IDEF0 следующие основные конструктивные элементы:

- 1) функциональные блоки и интерфейсные дуги
- 2) прямоугольники и направленные линии
- 3) схемы функциональных взаимосвязей
- 4) хранилища и потоки
- 5) органограммы

4. На одной диаграмме IDEF0 устанавливаются следующие нижние ограничения по числу блоков:

- 1) не менее 2
- 2) 3-4
- 3) не устанавливается
- 4) устанавливается по усмотрению разработчика модели

5. На одной диаграмме IDEF0 устанавливаются следующие верхние ограничения по числу блоков:

- 1) не более 6-7
- 2) не более 10
- 3) не устанавливается
- 4) устанавливается по усмотрению разработчика модели

6. Доминирование на диаграмме IDEF0 – это:

- 1) размещение блоков по степени важности или последовательности исполнения в моделируемом процессе
- 2) порядок нумерации
- 3) приоритет при выделении ресурсов
- 4) сортировка блоков по объему затрат
- 5) Сортировка блоков по объему выделяемых ресурсов

7. Стороны функционального блока диаграммы IDEF0 имеют следующее назначение:

- 1) указание на вход, управление, выход, механизм
- 2) формально географическое: запад, север, восток, юг
- 3) формально геометрическое: левая, верхняя, правая, нижняя
- 4) не имеют специального назначения
- 5) определяются по усмотрению разработчика модели

Г В ВИДЕ

КОВ:

КОВ:

ЮМ

8. Правило, применяемое при нумерации диаграмм в стандарте IDEF0, состоит в следующем:

- 1) номера назначаются последовательно по мере разработки модели
- 2) принципы нумерации определяются по усмотрению разработчика модели
- 3) принципы нумерации согласовываются всеми отделами в начале процесса моделирования
- 4) номер «наращивается» путем добавления номеров родительских диаграмм как префиксов к номерам дочерних блоков на их диаграммах декомпозиции

9. Взаимосвязи функциональных блоков друг с другом и с внешним окружением на диаграмме IDEF0 отображаются:

- 1) текстовым описанием
- 2) линиями со стрелками
- 3) интерфейсными дугами
- 4) соединительными линиями
- 5) графическими элементами по усмотрению разработчика модели

10. Что отображают интерфейсные дуги на диаграмме IDEF0?

- 1) потоки различных объектов
- 2) финансовые потоки
- 3) материальные потоки
- 4) последовательность выполнения функций
- 5) информационные потоки
- 6) взаимосвязи между блоками или внешним окружением

11. Элементы-связи на диаграммах в стандарте IDEF3 используются:

- 1) для отображения материальных потоков
- 2) для отображения информационных потоков
- 3) для отображения потоков документооборота
- 4) для описания последовательности выполнения действий или для связывания элементов
- 5) для связывания элементов в линейные последовательности выполняемых работ

Тема 4. Проектирование информационных систем. Обзор и анализ технологий и CASE-сред

1. CASE-средства предназначены только для автоматизации

- a) диаграммирования
- b) всех этапов жизненного цикла**
- c) прототипирования

2. Основные направления классификации CASE-средств

- a) масштаб, типы моделей, функционал**
- b) безопасность надежность, эргономика
- c) масштабируемость, удобство, платформа

3. К направлениям классификации CASE-средств НЕ относится

- a) функциональное назначение
- b) виды моделирования
- c) удобство использования**

4. Основные функции CASE-средств НЕ включают

;

[CTB.

- а) шифрование**
- б) репозиторий
- с) диаграммирование

5. Реинжиниринг корпоративной системы – это

- а) миграция на новую аппаратную платформу
- б) миграция на новую программную платформу
- с) перепланирование критических бизнес-процессов**

Тема 5. Проектирование информационных систем. Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language (UML).

1. Выберите из списка слова, которые могут быть помещены вместо многоточия. The UML - это язык.

- а) искусственный**
- б) естественный
- с) формальный**
- д) алгоритмический

2. Выберите из списка слова, которые могут быть помещены вместо многоточия. При описании языков программирования как правило описываются такие элементы, как...

- а) синтаксис**
- б) орфография
- с) морфология
- д) семантика**
- е) прагматика**

3. The UML предназначен для...

- а) спецификации**
- б) визуализации**
- с) симуляции
- д) проектирования**
- е) документирования**

4. Чем The UML НЕ является?

- а) средством коммуникации в команде
- б) языком программирования**
- с) спецификацией CASE-средства**
- д) моделью процесса разработки**
- е) средством документирования повторно используемых решений

5. Используются ли в UML трехмерные фигуры?

- а) да, на диаграмме развертывания**
- б) да, на диаграмме классов
- с) да, на диаграмме прецедентов
- д) да, на диаграмме деятельности
- е) нет

Тема 6. Перспективы развития сферы информационных технологий.

1. Отметьте проблемы, стоящие на пути информатизации общества в наши дни.

- а) проблема обработки больших объемов данных в условиях ограниченных возможностей программно-аппаратных средств

О ...

И

- b) выработка соглашений и установление стандартов, протоколов для компьютерных разработок и телекоммуникаций**
- c) организация защиты и безопасности корпоративной информации**
- d) возможность использования больших универсальных ЭВМ только мощными корпорация ввиду их дороговизны и сложности эксплуатации

2. Современное состояние ИТ характеризуется следующими положениями:

- a) отсутствие большого количества программно-аппаратных комплексов и платформ для эффективного управления и сопровождения производства
- b) наличие технологий, обеспечивающих интерактивный доступ любого пользователя информации и ресурсам**
- c) расширение функциональных возможностей ИТ, обеспечивающих распределенную работу баз и хранилищ данных с данными разнообразной структуры и содержания**
- d) включение в ИС специализированных интерфейсов пользователя для взаимодействия экспертными системами**

3. Отметьте основные тенденции развития ИТ в наши дни.

- a) глобализация**
- b) конвергенция**
- c) упрощение информационных продуктов и услуг
- d) ликвидация промежуточных звеньев в цепочке доставки информационного продукта потребителю**

4. Чем характеризуются изменения составляющих бизнеса в связи с развитием ИТ в начале XX века?

- a) ускорением динамики развития бизнеса**
- b) уменьшением дальности и точности прогнозов
- c) быстрым маневрированием ресурсами**
- d) управлением рисками посредством моделирования**

5. Какие организационные изменения обусловлены развитием глобальных сетей?

- a) расширение глобальной сферы деятельности**
- b) снижение затрат на производство за счет дешевой рабочей силы**
- c) улучшение координации филиалов**
- d) локализация производства

6. Какие программные средства предназначены для разработки и отладки сценариев и мобильных приложений, выполняемых на стороне клиента?

- a) системы программирования клиентских приложений**
- b) средства администрирования
- c) средства генерации виртуальной реальности
- d) редакторы гипертекста

Тема 7. Управление внедрением информационных систем. Методологии внедрения. Стандарты управления проектами.

1. Какие из перечисленных условий входят в состав типичных факторов успешности проекта внедрения ИС?

- преобразование бизнес-процессов в соответствии с функциональностью ИС
- (Правильный ответ) планирование проекта и контроль соблюдения плана

ми

к

ия с

га к

т

ых

оты

- (Правильный ответ) реинжиниринг автоматизируемых бизнес-процессов

2. Степень неопределенности оценок затрат на внедрение ИС _____ в процессе выполнения проекта. Укажите нужное слово:

- не меняется
- (Правильный ответ) уменьшается
- увеличивается

3. Каковы положительные результаты использования методологии внедрения ИС для заказчика проекта?

- (Правильный ответ) создание решения, оптимально соответствующего требованиям клиента
- появляется методическая база для обучения новых сотрудников стандартным методам внедрения
- (Правильный ответ) уменьшение рисков проекта

4. Входит ли «Управление снабжением» в перечень областей знаний управления проектами PM?

- нет
- (Правильный ответ) да

5. При создании информационной системы необходимо знать стратегию развития бизнеса, как минимум, на _____ вперед. Укажите нужное число

- 1 год
- (Правильный ответ) 3 года
- 5 лет

6. Какие из перечисленных условий входят в состав типичных факторов успешности проекта внедрения ИС?

- (Правильный ответ) планирование проекта и контроль соблюдения плана
- (Правильный ответ) участие в проекте руководства компании-заказчика ИС
- (Правильный ответ) быстрое получение положительных результатов

7. По результатам какого этапа осуществляется приемка ИС по методологии On Target?

- (Правильный ответ) опытная эксплуатация
- разработка и тестирование
- начальное сопровождение

8. Являются ли согласно MSF внешние коммуникации составляющей частью ИТ-решения?

- нет
- (Правильный ответ) да

9. Что понимается под термином «ИТ-решение» в MSF?

- (Правильный ответ) набор компонентов для удовлетворения некоторой бизнес потребности конкретного заказчика
- программные средства и документация
- программный пакет

10. Какой ролевой кластер MSF осуществляет логический дизайн системы?

- удовлетворение потребителя
- управление продуктом
- управление проектом
- (Правильный ответ) управление программой

окта.

нта

Вок?

ти

11. Вехи какого типа определяют изменения в текущих задачах ролевых кластеров проектной команды?

- (Правильный ответ) главные вехи
- промежуточные вехи
- вспомогательные вехи

12. Функциональные группы в модели проектной команды MSF предназначены для:

- образования компактных мини-команд, отвечающих за определенные компоненты создания решения
- обеспечения объединения ролей в проектной команде
- (Правильный ответ) группировки работников внутри ролевых кластеров по их областям компетенции

13. Что подразумевает MSF под термином «видение проекта»?

- определение того, что будет реализовано в условиях существующих проектных ограничений
- (Правильный ответ) ничем не ограничиваемое представление о том, каким должно быть решение
- перечень целей проекта
- перечень работ проекта

14. Основными документами, обеспечивающими интеграцию проекта являются:

- (Правильный ответ) устав проекта
- (Правильный ответ) предварительное описание содержания проекта
- базовый план по содержанию проекта
- (Правильный ответ) план проекта

15. Проект открывается при одобрении официального документа, называемого:

- (Правильный ответ) уставом проекта
- определением проекта
- заданием на проект
- планом проекта

Тема 8. Информатизация здравоохранения. Медицинские информационные системы.

1. Автоматизированные системы для обработки медицинских сигналов и изображений относят к классу систем:

1. медико-технологических
2. информационно-технологических
3. информационных федерального уровня
4. информационных систем медицинских организаций

2. Автоматизированные информационные системы сбора и обработки данных о состоянии здоровья населения относятся к классу систем

1. информационных территориального уровня
2. медико-технологических
3. информационно-технологических
4. информационных систем медицинских организаций

3. Информационная система «электронная история болезни» относится к классу систем

1. информационно-технологических
2. для постоянного интенсивного наблюдения
3. информационных федерального уровня

аємого

ний

тсья к

ровья

4. информационных систем медицинских организаций

4. Основой для выделения класса «автоматизированные информационные медицинские системы федерального уровня» является

1. уровневая организация структуры здравоохранения
2. категория пользователя
3. тип выходного документа
4. социальная значимость

5. Фармакологические автоматизированные рабочие места используются

1. специалистами, осуществляющими разработку лекарственных препаратов
2. лечащими врачами при назначении терапии
3. сотрудниками аптеки для учета лекарственных средств
4. медицинскими сотрудниками для оценки качества лечения

6. Информационно-справочная система в составе АРМ врача обеспечивает

1. поиск и предоставление необходимой научно-медицинской информации
2. обоснование клинического диагноза
3. формирование рекомендаций по терапевтическим и тактическим решениям
4. сохранение информации о пациенте в сжатом виде

7. Целостность данных с позиции информационной безопасности означает

1. сохранность данных в том виде, в котором они были созданы первоначально
2. указание автора записи
3. невозможность удаления части информации
4. невозможность внесения дополнительной информации

8. Обязательным для завершения работы с электронной персональной записью о пациенте является

1. подписание
2. закрытие
3. уничтожение
4. печать бумажной копии

Тема 9. Правовые информационные системы.

1 Уникальная возможность ретроспективного поиска текстов документов, действовавших тот или иной момент времени доступна в:

- a) СПС «КонсультантПлюс»;
- b) СПС «Гарант»;
- c) Википедии;
- d) такого поиска текстов не существует.

2 Когда в ИПС необходимо воспользоваться интеллектуальным поиском?

- a) когда неизвестны точные атрибуты документов, но вы можете сформулировать фразу, которая характеризуется интересующая вас проблема;
- b) когда вы хотите получить в результате поиска как можно больше документов;
- c) когда нужно составить ранжированный список документов;
- d) когда необходимо вывести документы с комментариями.

3 Что из перечисленного не составляет раздел СПС «КонсультантПлюс»?

- a) законопроекты;

бы

яется

х в

ой

- b) международные правовые акты;
- c) правовые акты по здравоохранению;
- d) правовые акты по образованию.

4 Для осуществления сквозного поиска необходимо подключить опцию:

- a) сквозной поиск;
- b) искать во всех разделах;
- c) поиск по всем документам;
- d) градация разделов.

5 В списках документов из раздела «Законодательство» предусмотрены следующие виды сортировки:

- a) комплексная;
- b) по дате принятия;
- c) по дате изменения;
- d) все ответы верны.

6 Даны 2 утверждения:

1. обратные ссылки содержат информацию, которая может существенно повлиять на применен документа;
 2. получить эту информацию пользователь сможет только через СПС.
- a) верно только 1;
 - b) верно только 2;
 - c) оба верны;
 - d) оба неверны.

7 Документы в дереве связей структурированы по основаниям:

- a) по направлению – в виде прямых и обратных ссылок;
- b) по важности;
- c) по структуре правовой нормы;
- d) по наличию отзывов и комментариев.

8 В СПС «КонсультантПлюс» при выборе пункта «правовые ресурсы» на страничке появляется рубрика:

- a) правовые ресурсы;
- b) горячие ссылки;
- c) горячие документы;
- d) последние документы.

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета, экзамена

Типовые вопросы зачета (ОПК-9, ПК-3)

- 1 Понятие информационной технологии (определение, инструментарий, соотношение понятий ИС и ИТ, составляющие информационной технологии).
- 2 Этапы развития информационных технологий.
- 3 Информационная технология обработки данных.
- 4 Информационная технология управления.
- 5 Информационная технология поддержки принятия решений.
- 6 Информационная технология экспертных систем.

иѣ

7 Типы обеспечивающих подсистем информационной системы.

Типовые задания для зачета (ОПК-9, ПК-3)

Типовые темы проектов:

1. Разработка обучающего видеоролика (по работе с конкретным ПО).
2. Разработка корпоративного видеоролика (под конкретную организацию).
3. Разработка рекламного видеоролика (под конкретный продукт или услугу).

Типовые темы для мультимедиа презентаций:

1. Информационные технологии в промышленности и экономике.
2. Этапы эволюции информационных технологий.
3. Геоинформационные системы в экологии и природопользовании.
4. Инструментальные программные средства для разработки экспертных систем.
5. Технологии искусственного интеллекта.
6. Информационные технологии защиты информации.
7. Современная компьютерная графика.
8. Информационные технологии будущего.

Типовые задания для тестирования:

1. По степени автоматизации ИС делятся на:
 1. информационно-поисковые и информационно-решающие
 2. ИС организационного управления, ИС управления технологическими процессами, ИС автоматизированного проектирования, корпоративные ИС
 3. управляющие и советующие
 4. формализуемые, не формализуемые и частично формализуемые
 5. ручные, автоматические, автоматизированные
2. В каких CASE-системах применяется объектно-ориентированная методология проектирования?
 1. Rational Rose
 2. Ramus Education
 3. ErWin
3. Период времени, который начинается с момента принятия решения о необходимости создания и заканчивается в момент ее полного изъятия из эксплуатации называется _____ (жизненный цикл)
4. Барри Боэм является родоначальником модели жизненного цикла:
 - 1 каскадная модель
 - 2 поэтапная модель с промежуточным контролем.
 - 3 итерационная модель
 - 4 спиральная модель

Типовые вопросы экзамена (ОПК-9, ПК-3)

- 1 Понятие информационной технологии (определение, инструментарий, соотношение понятий ИС и ИТ, составляющие информационной технологии).
- 2 Этапы развития информационных технологий.
- 3 Информационная технология обработки данных.
- 4 Информационная технология управления.
- 5 Информационная технология поддержки принятия решений.
- 6 Информационная технология экспертных систем.

ия:

ия ИС

7 Типы обеспечивающих подсистем информационной системы.

Типовые задания для экзамена (ОПК-9, ПК-3)

Типовые задания для построения IDEF0-диаграммы классов в программной среде Ramus Educational

1. Автострахование.
2. Ветеринарная лечебница.
3. Клуб обучения танцам.
4. Парикмахерская.
5. Приемная комиссия ВУЗа

Типовые темы проектов:

1. Разработка обучающего видеоролика (по работе с конкретным ПО).
2. Разработка корпоративного видеоролика (под конкретную организацию).
3. Разработка рекламного видеоролика (под конкретный продукт или услугу).

Типовые темы для мультимедиа презентаций:

1. Информационные технологии в промышленности и экономике.
2. Этапы эволюции информационных технологий.
3. Геоинформационные системы в экологии и природопользовании.
4. Инструментальные программные средства для разработки экспертных систем.
5. Технологии искусственного интеллекта.
6. Информационные технологии защиты информации.
7. Современная компьютерная графика.
8. Информационные технологии будущего.

Типовые задания для тестирования:

1. По степени автоматизации ИС делятся на:
 1. информационно-поисковые и информационно-решающие
 2. ИС организационного управления, ИС управления технологическими процессами, ИС автоматизированного проектирования, корпоративные ИС
 3. управляющие и советующие
 4. формализуемые, не формализуемые и частично формализуемые
 5. ручные, автоматические, автоматизированные
2. В каких CASE-системах применяется объектно-ориентированная методология проектирования
 1. Rational Rose
 2. Ramus Education
 3. ErWin
3. Период времени, который начинается с момента принятия решения о необходимости создания и заканчивается в момент ее полного изъятия из эксплуатации называется _____ (жизненный цикл)
4. Барри Боэм является родоначальником модели жизненного цикла:
 - 1 каскадная модель
 - 2 поэтапная модель с промежуточным контролем.
 - 3 итерационная модель
 - 4 спиральная модель

Типовые задания для экзамена:

1. Решение формализованных задач средствами Microsoft Excel.
2. Построение IDEF0-диаграмм классов в программной среде Ramus Educational.

S

ия:

ия ИС

3. Построение UML диаграмм прецедентов.
4. Разработка интерактивной презентации в Microsoft PowerPoint с использованием триггера

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Зачет

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«зачтено»	ОПК-9	Демонстрирует высокий уровень владения способами работы с ИТ, ИС при решении типовых задач профессиональной деятельности
	ПК-3	Отлично разрабатывает содержание обучения и выбирает средства для его усвоения учащимися, а также способы контроля обученности и оценки достижений с использованием информационно-коммуникационных технологий при разработке как основных, так и дополнительных образовательных программ, в том числе с использованием критических технологии в цифровом образовании и других цифровых технологий
«не зачтено»	ОПК-9	Не демонстрирует владение способами работы с ИТ, ИС при решении типовых задач профессиональной деятельности
	ПК-3	Не разрабатывает содержание обучения и не выбирает средства для его усвоения учащимися, а также способы контроля обученности и оценки достижений с использованием информационно-коммуникационных технологий при разработке как основных, так и дополнительных образовательных программ, в том числе с использованием критических технологии в цифровом образовании и других цифровых технологий

Экзамен

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«отлично»	ОПК-9	Демонстрирует высокий уровень владения способами работы с ИТ, ИС при решении типовых задач профессиональной деятельности
	ПК-3	Отлично разрабатывает содержание обучения и выбирает средства для его усвоения учащимися, а также способы контроля обученности и оценки достижений с использованием информационно-коммуникационных технологий при разработке как основных, так и дополнительных образовательных программ, в том числе с использованием критических технологии в цифровом образовании и других цифровых технологий
	ОПК-9	Демонстрирует средний уровень владения способами работы с ИТ, ИС при решении типовых задач профессиональной деятельности

ОВ.

атели
боты с альной
бирает тособы ванием работке льных ческой ровых
С при
едства нтроля ванием работке льных ческой ровых

атели
боты с альной
бирает тособы ванием работке льных ческой ровых
боты с альной

«хорошо»	ПК-3	Хорошо разрабатывает содержание обучения и выбирает средства для его усвоения учащимися, а также способы контроля обученности и оценки достижений с использованием информационно-коммуникационных технологий при разработке основных, так и дополнительных образовательных программ, в том числе с использованием критических технологии в цифровом образовании и других цифровых технологий
	ОПК-9	Демонстрирует низкий уровень владения способами работы с ИТ, ИС при решении типовых задач профессиональной деятельности
«удовлетворительно»	ПК-3	Плохо разрабатывает содержание обучения и выбирает средства для его усвоения учащимися, а также способы контроля обученности и оценки достижений с использованием информационно-коммуникационных технологий при разработке основных, так и дополнительных образовательных программ, в том числе с использованием критических технологии в цифровом образовании и других цифровых технологий
	ОПК-9	Не демонстрирует владение способами работы с ИТ, ИС при решении типовых задач профессиональной деятельности
«неудовлетворительно»	ПК-3	Не разрабатывает содержание обучения и не выбирает средства для его усвоения учащимися, а также способы контроля обученности и оценки достижений с использованием информационно-коммуникационных технологий при разработке основных, так и дополнительных образовательных программ, в том числе с использованием критических технологии в цифровом образовании и других цифровых технологий
	ОПК-9	Не демонстрирует владение способами работы с ИТ, ИС при решении типовых задач профессиональной деятельности

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указаны рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный лекционным занятием материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;

бирает
тособы
ванием
работке
ельных
ческой
ровых

боты с
альной

едства
нтроля
ванием
работке
ельных
ческой
ровых

С при

едства
нтроля
ванием
работке
ельных
ческой
ровых

миться
бьем, а

пны»,
еское

чаемой

/казана

ечение,
речень
воения

ый на
альной

- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС)

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дискуссиям, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добывать информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств в ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному вопросу практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, содержание, структура, ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным заданием, последовательность и логичность презентуемого материала;

занные

С).

ельной
эбатам,
занных

числе с
лры по
ыдачи
орошо

ержать
ции с
атуры.
т этом
спекта

речень

роткое

просам
нному
авлять

льный,

;
тв при

ому из
имание

жание,
ссылки
тствие
идачам,

- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие соответствия графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации соответствием заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможностей программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения и выводы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Киселева И. А. Информационные системы и технологии : [учеб. пособие]. - Тамбов: [Издательство ТГУ им. Г. Р. Державина], 2016. - 84 с.
2. Федотова Е.Л., Портнов Е.М. Прикладные информационные технологии : учеб. пособие. - М.: "ФОРУМ", ИНФРА-М, 2013. - 334 с.

6.2 Дополнительная литература:

1. Коцюба, И. Ю., Чунаев, А. В., Шиков, А. Н. Основы проектирования информационных систем : учебное пособие. - 2022-10-01; Основы проектирования информационных систем : учебное пособие. - Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015. - 205 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/67498.html>
2. Кожевникова Г. П., Одинцов Б. Е. Информационные системы и технологии в маркетинге : учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 444 с. - Текст : электронный // ЭБС «Юрайт» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/450585>
3. Косиненко, Н. С., Фризен, И. Г. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Информационные системы и технологии в экономике. - Москва: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2017. - 304 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/57134.html>

6.3 Иные источники:

1. Федеральный портал "Российское образование" - <http://www.edu.ru/>
2. Вопросы образования - <http://www.ecsocman.edu.ru/vo>
3. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки - <http://obrnadzor.gov.ru>
4. Портал "Гуманитарное образование" - <http://www.humanities.edu.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

ичие и
мации,
ование

умение
аммы:
пность
жения
чебной
чения,

ат. дом

М.: ИД

истем :
ем. -
сайт]. -

инге :
РАЙТ»

чебное
гии в
// IPR

ическое
типа,
станции,

ванной
мации

юстью
онную

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудо обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Операционная система "Альт Образование"

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Microsoft Windows 10

LibreOffice

Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows "Лаборатория Касперского"

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронная библиотека РФФИ. – URL: <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>
2. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>
3. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – <https://biblioclub.ru>
4. Консультант студента. Гуманитарные науки: электронно-библиотечная система. – <https://www.studentlibrary.ru>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
6. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
7. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
8. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>
9. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания. – <https://www.monographies.ru>

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посре мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, использует электронную информационно-образовательную среду университета.

ования,

.

URL:

URL:

URL:

URL:

ДСТВОМ
МЫХ В

