

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
им. М.И. ЩАДОВА»**

Утверждаю:
И.о. зам. директора по УР
О.В. Папанова
«15» июнь 2022 г.

**Комплект контрольно-оценочных средств
по профессиональному модулю
ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
(базовый уровень)

Черемхово, 2022

Разработчик:

ГБПОУ «ЧГТК им М.И. Щадова»

преподаватель спецдисциплин

Чипиштанова Д.В.

Эксперты от работодателя:

Директор ООО "НПП Селена"

Даниленко С.П.

Содержание

I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
1.1. Общие положения	4
1.2. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля	4
II. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационном)	5
2.1. Профессиональные и общие компетенции	5
2.2. Требования к портфолио	6
III. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля	8
3.1. Типовые задания для оценки освоения МДК.05.01	8
3.2. Типовые задания для оценки освоения МДК.05.02	10
3.3. Типовые задания для оценки освоения МДК.05.03	12
IV. Требования к дифференцированному зачету по практике	13
4.1. Формы и методы оценивания	13
4.2. Учебная практика	13
4.3. Производственная практика	14
V. Структура контрольно-оценочных материалов для экзамена (квалификационного)	14
5.1. Паспорт	13
5.2. Задание для экзаменуемого	14
VI. Защита портфолио	31
Приложение А. Оценочная ведомость по профессиональному модулю	33
Приложение Б. Экзаменационная ведомость	34
Лист согласования	37

I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1 Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности **Проектирование и разработка информационных систем** и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППСЗ в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

Формой проведения квалификационного экзамена является: решение кейс-заданий по билетам.

1.2 Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Таблица 1

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК.05.01. Проектирование и дизайн информационных систем	Экзамен	Тестирование, практические работы
МДК.05.02 Разработка кода информационных систем	Экзамен	Тестирование, практические работы, защита курсового проекта
МДК.05.03 Тестирование информационных систем	Экзамен	Тестирование, практические работы
УП. 05	Дифференцированный зачет	-
ПП. 05	Дифференцированный зачет	-

II. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационном)

2.1 Профессиональные и общие компетенции

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 2

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. ОК 01, ОК 02, ОК 04	Постановка задачи по обработке информации. Анализ предметной области. Использование алгоритмов обработки информации для различных приложений. Работа с инструментальными средствами обработки информации. Выбор модели построения информационной системы. Выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 10	Осуществление математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использование алгоритмов обработки информации для различных приложений.
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием. ОК 01, ОК 07, ОК 09	Создание и управление проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. Использование языков структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Разработка графического интерфейса приложения.
ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. ОК 04, ОК 09, ОК 10	Использование языков структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решение прикладных вопросов программирования и языка сценариев для создания программ. Проектирование и разработка системы по заданным требованиям и спецификациям. Разработка графического интерфейса приложения. Создание проекта по разработке приложения и формулирование его задачи
ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы. ОК 01, ОК 04, ОК 07	Использование методов тестирования в соответствии с техническим заданием. Знание особенностей программных средств, используемых в разработке ИС.
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы. ОК 07, ОК 10, ОК 11	Разработка проектной документации на эксплуатацию информационной системы. Использование стандартов при оформлении программной документации.
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для	Использование методов и критериев оценивания предметной области и методов определения стратегии развития бизнес-

<p>выявления возможности ее модернизации. ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 09</p>	<p>процессов организации. Решение прикладных вопросов интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.</p>
--	--

2.2. Требования к портфолио

Тип портфолио *смешанный*.

Общие компетенции, для проверки которых используется портфолио:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
- ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции, для проверки которых используется курсовой проект:

- ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
- ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
- ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
- ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

Экспертный лист оценки портфолио

Показатели оценки профессиональных компетенций	выполнил	не выполнил
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.		
Анализировать предметную область		
Использовать инструментальные средства обработки информации		
Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы		
Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы		
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.		
Разрабатывать проектную документацию на информационную систему		
ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.		
Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы		
Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.		
Модифицировать отдельные модули информационной системы		
ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы		
Применять методики тестирования разрабатываемых приложений		
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.		
Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.		
Формировать отчетную документацию по результатам работ.		
Использовать стандарты при оформлении программной документации.		

Профессиональные компетенции, для проверки которых используется производственная (по профилю специальности) практика:

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

Состав портфолио:

- Аттестационный лист по производственной практике
- Аттестационный лист по учебной практике
- Характеристика с производства
- Дневник производственной практики
- Ведомость выполнения практических работ
- Курсовой проект
- Карта формирования общих компетенций

III. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

3.1. Типовые задания для оценки освоения МДК 05.01:

Задание:

1. Выберите название информационной системы в рамках предметной области.
2. Определите цель информационной системы.
3. Проведите анализ осуществимости информационной системы.
 - 3.1. Что произойдет с организацией, если система не будет введена в эксплуатацию?
 - 3.2. Какие текущие проблемы существуют в организации и как новая система поможет их решить?
 - 3.3. Каким образом (и будет ли) информационная система способствовать целям бизнеса?
 - 3.4. Требуется ли разработка информационной системы технологии, которая до этого раньше не использовалась в организации?
 - 3.5. Где будет размещена информационная система? Кто является пользователем информационной системы?
4. Определите комплекс технических и программных средств.
5. Составить информационную модель будущей системы, включающую в себя описание основных объектов системы и взаимодействия между ними. На основании полученной информационной модели и диаграмм идентификации точек зрения, диаграмма иерархии точек зрения сформировать требования пользователя и системные требования.
6. На основании описания системы, информационной модели, пользовательских и системных требований составить техническое задание на создание программного обеспечения. ТЗ должно содержать основные разделы, описанные в ГОСТ 34.602-89.
7. Построить отчет, включающий все полученные уровни модели, описание функциональных блоков, потоков данных, хранилищ и внешних объектов.
8. На основании анализа описания предметной области и запросов к будущей информационной системе сформулировать основные требования к ее функциям.
9. Выполнить поиск прототипа проектируемой информационной системы с применением сети Интернет, используя сформулированные требования к информационной системе, а также документацию пользователя на прототип найденного программного средства.
10. Разработать прототип интерфейса информационной системы.

Варианты предметной области

Вариант 1

Комитет по образованию Вашего города проводит эксперимент, в котором принимают участие несколько школ из различных районов города. Целью эксперимента является изучение возможностей современных информационных

технологий применительно к задачам мониторинга и централизованного управления учебным процессом.

Все участвующие в эксперименте школы связаны между собой быстродействующей компьютерной сетью. Требуется создать базу данных, которая будет обеспечивать хранение и обработку данных, относящихся к учебному процессу.

Вам поручено выполнить проектирование структуры базы данных.

Вариант 2

Агентство ведет списки лиц, ищущих работу, и списки вакансий.

Вакансии поступают от организаций с указанием должности и оклада.

В заявках претендентов, кроме анкетных данных, указываются желаемые должность и оклад. Каждая вакансия заполняется несколькими претендентами согласно их анкетным данным и передается агентством работодателю. Работодатель, независимо от агентства, отбирает одного из претендентов, который должен занять вакансию в базе данных агентства, после чего вакансии других претендентов аннулируются.

Вариант 3

Сфера услуг отеля включает обслуживание и бронирование номеров, ресторан, спортивный и тренажерный залы, сауну. Основной услугой является гостиничный номер, все остальное входит в разряд прочих услуг. Все заказы и их оплата записываются в базе данных отеля. Платежи за гостиничные номера и другие услуги учитываются отдельно друг от друга. Список клиентов содержит код клиента, имя и фамилию клиента, страну, город, номер телефона. Список номеров включает номер комнаты, класс номера, оплату номера в день. В информацию о платежах за номера входят дата, код клиента, номер комнаты, число дней. Описание прочих услуг включает дату, код клиента, вид услуги (ресторан, спортивные тренажеры, досуг), размер оплаты.

Вариант 4

Издательство – предприятие, занимающееся выпуском разнообразной печатной продукции. Издательство заключает договор с заказчиком (клиентом) на выполнение заказа. Заказчиком может выступать частное лицо или организация. Частное лицо может быть автором издания (или одним из авторов, если их несколько) или представителем автора.

Организация для контактов с издательством также имеет своего представителя – контактную персону. Заказ может быть книгой, брошюрой, рекламным проспектом, буклетом, бюллетенем для голосования или каким-либо другим видом издательской продукции. Подготовленные издательством материалы заказчика печатаются в типографиях, где издательство размещает свои заказы.

Вариант 5

Спортивная инфраструктура города представлена спортивными сооружениями различного типа: спортивные залы, манежи, стадионы, корты и т. Д. Каждая из

категорий спортивных сооружений обладает атрибутами, специфичными только для неё: стадион характеризуется вместимостью, корт – типом покрытия.

Спортсмены под руководством тренеров занимаются отдельными видами спорта, при этом один и тот же спортсмен может заниматься несколькими видами спорта, и в рамках одного и того же вида спорта может тренироваться у нескольких тренеров. Все спортсмены объединяются в спортивные клубы, при этом каждый из них может выступать только за один клуб.

Организаторы соревнований проводят состязания по отдельным видам спорта на спортивных сооружениях города. По результатам участия спортсменов в соревнованиях производится награждение.

Проверяемые результаты обучения

- Выбор модели построения информационной системы.
- Выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;
- Проектирование и разработка системы по заданным требованиям и спецификациям;
- Разработка графического интерфейса приложения.

Критерии оценки: качество усвоенных знаний: полнота, глубина, системность, прочность

3.2. Типовые задания для оценки освоения МДК 05.02:

Задание:

Откройте программу платформы 1С: Предприятие 8.3 и добавьте информационную базу для экзамена. Произведите модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием:

1. Измените справочник «Товары» сделав его иерархическим и добавив новый реквизит «Характеристики».
2. Измените справочник «Сотрудники», добавив в него табличную часть «Дети», которая содержит реквизиты «Имя ребёнка», «Дата рождения». «Пол».
3. Измените справочник «Сотрудники», добавив в него табличную часть «Трудовая деятельность», который содержит реквизиты: «Предприятие», «Дата приема», «Дата увольнения», «Должность».
4. Измените справочник «Поставщики», добавив в него предопределённый элемент ОАО «Созвездие» и добавив новый реквизит «адрес эл. почты», «ИНН».
5. Измените справочник «Клиенты», добавив в него табличную часть «Семья», который содержит реквизиты: «Фамилия», «Имя», «Вид родства».
6. Измените документ «Продажи», добавив в форму расчёт итоговой суммы продажи.
7. Измените документ «Продажи, добавив в форму расчёт итогового количества товаров продажи.
8. Измените документ «Продажи», добавив в форму величину скидки за продажу, которая рассчитывается как 5% от итоговой суммы.

9. Измените документ «Продажи», добавив в форму величину премии сотруднику, которая рассчитывается как 20% от итоговой суммы продажи.
10. Изменить документ «Поставки», добавив в табличную часть реквизит для расчёта стоимости цены с учетом накрутки, которая рассчитывается как 50% от цены поставщика за ед. товара.
11. Изменить документ «Поставки», добавив в табличную часть реквизит для расчёта стоимости цены с НДС, которая рассчитывается на 18% от цены поставщика за ед. товара.
12. Изменить документ «Поставки», добавив в табличную часть величину количества поставленного товара.
13. Изменить документ «Поставки», добавив в табличную часть величину НДС за поставку, которая рассчитывается как 18% от итоговой суммы поставки.
14. Создайте оборотный регистр накоплений «Расход товаров», который будет измерять количество и сумму проданных товаров. Документом движения регистра является документ «Продажи».
15. Создайте оборотный регистр накопления «Продажи сотрудников», который будет измерять сумму продажи сотрудников фирмы. Документом движения регистра является документ «Продажи».
16. Создайте оборотный регистр накопления «Поставки поставщиков», который будет измерять количество поставляемых товаров поставщиками. Документом движения регистра является документ «Поставки».
17. Создайте регистр «В наличии», который будет подсчитывать количественные остатки товара.
18. Создайте отчёт «Поставки товаров», который позволяет отобразить обороты поставок товаров.
19. Создайте отчёт «Покупки клиентов», который позволяет отобразить все покупки клиентов.

Покупки клиентов					
Клиент	Товар	Количество	Цена	Сумма	
Иванов Иван Иванович	Indesit IWUC 4105	2	20 000	40 000,00	
	Sony KDL-32W705C	10	15 210	152 100,00	
	LG F-1096SD3	1	18 500	18 500,00	
Самсонова Ирина Владимировна	LG F-1096SD3	1	18 500	18 500,00	
	Indesit IWUC 4105	2	20 000	40 000,00	
	Sony KDL-32W705C	10	15 210	152 100,00	
Сергеев Максим Георгиевич	Indesit IWUC 4105	2	20 000	40 000,00	
	Sony KDL-32W705C	10	15 210	152 100,00	
	LG F-1096SD3	1	18 500	18 500,00	
Третьякова Марина Сергеевна	Indesit IWUC 4105	2	20 000	40 000,00	
	Sony KDL-32W705C	10	15 210	152 100,00	
	LG F-1096SD3	1	18 500	18 500,00	

20. Создайте отчёт «Поставки поставщиков», который позволяет отобразить все поставки поставщиков.

Поставки поставщиков					
Поставщик	Дата	Товар	Цена за ед. товара	Количество	Сумма
ИП Селиванова			33 000,00	40	2
	01.12.2015 14:23:44	LG F-1096SD3	18 000,00	20	360 000
	01.12.2015 14:23:44	Sony KDL-32W705C	15 000,00	20	300 000
ООО "Альтернатива"			10 000,00	10	1
	01.12.2015 13:58:14	Indesit IWUC 4105	10 000,00	10	100 000
Итого			43 000,00	50	3

21.Создайте отчёт «Продажи сотрудников», который позволяет отобразить все продажи сотрудников.

Продажи сотрудников

Сотрудник	Вид товара	Товар	Продажа.Количество	Цена
Патрушева Анастасия Александровна			13	53 710
	Стиральная машина	Indesit IWUC 4105	2	20 000
	Стиральная машина	LG F-1096SD3	1	18 500
	Телевизор	Sony KDL-32W705C	10	15 210
Итого			13	53 710

22.Добавьте регистр накопления «Приход товаров», измерение «Поставщик». Измените обработку проведения документа «Поставки».

23.Добавьте регистр накопления «Приход товаров», и ресурс «Цена». Измените обработку проведения документа «Поставки».

24.Создайте подсистему «Рабочий стол» в которой возможно загрузить все объекты конфигурации. Данная подсистема должна быть первой в списке панели разделов.

Проверяемые результаты обучения:

- Работа с инструментальными средствами обработки информации
- Осуществление математическую и информационную постановку задач по обработке информации.
- Использование алгоритмов обработки информации для различных приложений.
- Проектирование и разработка системы по заданным требованиям и спецификациям.

Критерии оценки:

- качество усвоенных знаний: полнота, глубина, гибкость, системность, прочность;
- уровень владения умственными операциями: умение анализировать, синтезировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, делать выводы

3.2. Типовые задания для оценки освоения МДК 05.03:

Задание:

1. Составьте набор тестов для проверки исполнительных функций приложения, написанных для выполнения задания, выполнить тестовые прогоны и проанализировать полученные результаты. Степень сложности и количество тестов определяется исходя из описанных функций системы.
2. Составить тестовые варианты по методу «Тестирования базового пути» для предложенных кодов программ.
3. Провести тестирование программы, сформировав отчеты с введенными исходными данными и полученными результатами.
4. Разбить входную область программы на классы эквивалентности исходных данных.
5. Разработать для каждого класса эквивалентности исходных данных и граничных значений тестовые варианты.
6. Провести тестирование программы, сформировав отчеты с введенными исходными данными и полученными результатами.

Проверяемые результаты обучения:

- Использование методов тестирования в соответствии с техническим заданием.
- Использование методов и критериев оценивания предметной области и методов определения стратегии развития бизнес-процессов организации.

Критерии оценки:

- качество усвоенных знаний: полнота, глубина, гибкость, системность, прочность;
- уровень владения умственными операциями: умение анализировать, синтезировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, делать выводы

IV. Требования к дифференцированному зачету по учебной и производственной практике

4.1 Формы и методы оценивания

Дифференцированный зачет по учебной и (или) производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности студента на практике) с указанием видов работ, выполненных студентом во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы профессионального модуля на практике

4.1.1 Учебная практика

Таблица 3. Перечень видов работ учебной практики

Виды работ	Коды проверяемых результатов	
	ПК	ОК
Правила техники безопасности при выполнении работ учебной практики	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10 ОК 11
Проектирование структуры данных		
Анализ исходных файлов данных, спроектировать на их основе структуру данных.		
Импорт данных / Приведение исходных файлов данных к виду, подходящему для импорта. Импортировать данные в базу данных.		
Создание различных окон, таблиц, форм для заполнения		
Подключение к базе данных		
Создание меню информационной системы		
Разработка и реализация сложного алгоритма какой-либо из основных функций предметной области с графическим отображением результатов работы алгоритма		
Разработка и реализация отчетов, необходимых пользователям приложений, с графиками и возможностью вывода на печать.		

Создание UML-диаграмм, ERD, словаря данных на основе анализа текстовой информации, полученной от заказчика, и на основе анализа предоставленных документов.		
Разработка тест-кейсов, модульных тестов, реализация интеграционного тестирования.		
Создание профессиональной презентации, демонстрирующей информационную систему заказчику, и ее представление.		
Создание руководства для пользователей и администраторов системы.		
Подготовка документов, оформление отчета по практике		

4.1.2 Производственная практика

Таблица 4. Перечень видов работ производственной практики

Виды работ	Коды проверяемых результатов	
	ПК	ОК
Цели и задачи практики. Вводный инструктаж по технике безопасности во время прохождения практики.		
Ознакомление со структурой предприятия, оборудованием, локальной сетью, программным обеспечением, с целью определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы.		
Сбор исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему.		
Разработка проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10 ОК 11
Разработка подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.		
Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.		
Разработка технической документации на эксплуатацию информационной системы		
Оценивание информационной системы для выявления возможности ее модернизации		
Оформление документации по практике		

V. Структура контрольно-оценочных материалов для экзамена (квалификационного)

I. ПАСПОРТ
<p>Назначение: КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля Проектирование и разработка информационных систем по специальности СПО Информационные системы и программирование код специальности 09.02.07</p>
<p>Профессиональные компетенции: ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на</p>

информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

Общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ. Вариант № 1-26

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся в кабинете.

Время выполнения задания – 2 академических часа (90 минут)

Задание

1. Разработайте техническое задание на разработку информационной системы по варианту.

2. Разработайте пользовательский интерфейс для этого:

– Провести анализ трудовой деятельности пользователя, объединение бизнес-функций в роли.

– Построить пользовательскую модели данных, привязку объектов к ролям и формирование рабочих мест.

- Сформулируйте требования к работе пользователя и выбора показателей оценки пользовательского интерфейса.
 - Разработайте обобщенный сценарий взаимодействия пользователя с программным модулем (функциональной модели) и его предварительная оценка пользователями и Заказчиком.
 - Разработайте макеты и прототипы
3. Спроектируйте и создайте информационную систему в соответствии с вариантом и техническим заданием.
 4. Примените различные методики тестирования и продемонстрируйте некоторые из тестов
 5. Сформируйте отчетную документацию по результатам работ
 6. Оформите программную документацию: руководство пользователя и администратора
 7. Проведите оценку качества и надежности функционирования информационной системы

Вариант №1.

Фирма владеет сетью из 15 супермаркетов. Для повышения эффективности анализа работы фирмы ей требуется информационная система. Разработать одну из подсистем, необходимого информационного обеспечения.

Информация, обрабатываемая в подсистеме, должна храниться в текстовом или типизированном файлах.

Данные, которые должны быть отражены в подсистеме: название или номер супермаркета, прибыль по промышленным товарам и прибыль по продовольственным товарам.

Сведения по прибыли дополняются ежемесячно в течение года.

Должны решаться следующие задачи:

1. Формирование ответов на запросы пользователя:

- Для указанного пользователем супермаркета за интересующий его месяц вывести на экран данные о прибыли (по промышленным и продовольственным товарам, суммарную прибыль);
- Для указанного пользователем супермаркета вывести на экран в виде таблицы данные о прибыли за все месяцы текущего года;
- За указанный пользователем месяц вывести на экран названия супермаркетов и суммарную прибыль в порядке убывания прибыли;
- Для указанного пользователем супермаркета построить графики изменения прибыли по месяцам по промышленным, по продовольственным товарам и суммарную прибыль.
- За указанный пользователем месяц построить круговую диаграмму, отражающую долю прибыли каждого супермаркета в доходе фирмы.
- Построить столбиковую диаграмму распределения прибыли за год по супермаркетам. На диаграмме столбики разместить в порядке возрастания их высоты (возрастания прибыли).

Вариант №2

С целью оперативного анализа работы магазина по продаже видео-, теле-, аудиоаппаратуры разработать одну из подсистем, необходимого

информационного обеспечения.

Информация, обрабатываемая в подсистеме, должна храниться в текстовом или типизированном файлах.

Данные, которые должны быть отражены в подсистеме: дата продажи, вид товара, его шифр, отражающий фирму-разработчика, цена, количество продаж.

Сведения о продаже дополняются ежедневно.

Должны решаться следующие задачи:

1. Формирование ответов на запросы пользователя:

- Выручка магазина за указанный месяц.
- За указанный месяц вывести на экран в виде таблицы данные о проданном товаре;
- За указанный пользователем месяц вывести на экран вид товаров и количество их продаж в порядке убывания объема продаж;
- Для указанного вида товара построить график количества продаж в зависимости от стоимости товара;
- За указанный пользователем месяц для заданного вида товара построить круговую диаграмму, отражающую долю прибыли магазина от продажи товаров различных фирм;
- Построить столбиковую диаграмму распределения прибыли за год по видам товара. На диаграмме столбики разместить в порядке возрастания прибыли.

Вариант №3

Разработать для службы занятости одну из подсистем информационного обеспечения.

Информация, обрабатываемая в подсистеме, должна храниться в текстовом или типизированном файлах.

Данные, которые должны быть отражены в подсистеме: дата постановки на учет, фамилия, год рождения, пол, образование, специальность, стаж работы.

Сведения о постановке на учет дополняются ежедневно.

Должны решаться следующие задачи:

1. Формирование ответов на запросы пользователя:

- За указанный месяц определить процент женщин из числа вставших на учет;
- За указанный месяц вывести на экран в виде таблицы список всех вставших на учет;
- За указанный пользователем месяц вывести на экран в порядке убывания числа вставших на учет названия специальностей и количество людей данной специальности;
- За текущий год по месяцам построить графики изменения числа вставших на учет женщин и мужчин;
- За указанный пользователем месяц построить круговую диаграмму, отражающую долю вставших на учет людей с высшим, средним специальным, средним, неполным средним, начальным образованием;
- Построить столбиковую диаграмму, отражающую распределение по возрастам. На диаграмме должны быть выделены следующие возрастные группы: 18-25, 26-35, 36-45, 45-55, старше 55.

Вариант №4

Разработать информационную подсистему контроля бюджета семьи. Информация, обрабатываемая в системе, должна храниться в текстовом или типизированном файлах.

Данные, которые должны быть отражены в подсистеме: месяц, доход, коммунальные расходы, продуктовые расходы, расходы на промтовары, расходы на удовлетворение духовных потребностей, другие расходы.

Сведения о доходах и расходах дополняются по мере их появления.

Должны решаться следующие задачи:

- Формирование ответов на запросы пользователя;
- За указанный месяц определить суммарные доходы и расходы;
- За текущий год вывести на экран в виде таблицы данные об ежемесячных суммарных доходах и расходах;
- За текущий год вывести на экран названия месяцев в порядке убывания разности между доходами и расходами;
- За текущий год по месяцам построить графики изменения расходов на коммунальные услуги в процентах к доходам;
- За указанный месяц построить круговую диаграмму, отражающую долю каждого вида расходов в суммарных расходах;
- Построить столбиковую диаграмму, отражающую за год долю каждого вида расходов в суммарных расходах. Столбики диаграммы расположить в порядке возрастания доли.

Вариант №5

Разработать для банка информационную подсистему для работы с вкладами от частных лиц. Информация, обрабатываемая в подсистеме, должна храниться в текстовом или типизированном файлах.

Данные, которые должны быть отражены в подсистеме: дата, фамилия, вид вклада, сумма вклада. Сведения о вкладах дополняются по мере их поступления.

Должны решаться следующие задачи:

1. Формирование ответов на запросы пользователя:

- За указанный месяц по заданному виду вклада определить суммарные поступления;
- За указанный месяц вывести на экран в виде таблицы данные по всем видам вклада: месяц, вид вклада, суммарные поступления по данному виду вклада;
- За указанный месяц вывести на экран названия видов вкладов и их размеры в порядке убывания суммарных поступлений по каждому виду вкладов;
- За текущий год по месяцам построить графики изменения поступлений от частных лиц по всем видам вкладов;
- За указанный месяц построить круговую диаграмму, отражающую долю каждого вида вклада от всех поступлений;
- Построить столбиковую диаграмму, отражающую за год долю каждого вида вклада в суммарных поступлениях. Столбики диаграммы расположить в порядке возрастания доли

Вариант №6

Фирма занимается продажей 10 видов пакетов по финансовой деятельности предприятий. Разработать информационную систему анализа спроса на

программные продукты.

Информация, обрабатываемая в системе, должна храниться в текстовом или типизированном файлах.

Данные, которые должны быть отражены в системе: дата продажи, вид программы, цена, налоги, стоимость установки и доставки. Сведения дополняются по мере осуществления продажи.

Должны решаться следующие задачи:

1. Формирование ответов на запросы пользователя:

– За указанный месяц определить количество продаж каждого вида программного продукта и вывести в виде таблицы, содержащей названия программ и количество их продаж;

– За указанный месяц определить суммарные денежные поступления на счет фирмы;

– За указанный месяц вывести на экран названия программ и выручку от их продажи в порядке убывания выручки;

– За текущий год по месяцам построить графики изменения количества продаж трех заданных видов программ;

– За указанный месяц построить круговую диаграмму, отражающую долю выручки фирмы от продажи каждого вида программы;

– Построить столбиковую диаграмму, отражающую за год количество продаж каждого вида программ. Столбики диаграммы расположить в порядке возрастания.

Вариант №7

Фирма занимается куплей-продажей жилья.

Разработать информационную подсистему учета предложений по продаже квартир.

Информация, обрабатываемая в подсистеме, должна храниться в текстовом или типизированном файлах.

Данные, которые должны быть отражены в подсистеме: месяц постановки на учет и характеристики квартир: адрес, район, количество комнат, общая площадь, этаж, стоимость.

Предложения о продаже записываются в файл по мере их поступления.

Должны решаться следующие задачи

1. Формирование ответов на запросы пользователя:

– За указанный месяц вывести в виде таблицы адреса и стоимость однокомнатных квартир, расположенных выше первого этажа;

– За указанный месяц определить среднюю стоимость трехкомнатных квартир, предложенных к продаже;

– За текущий год вывести на экран в порядке убывания количества предложений по продаже одно-, двух-, трех- и более комнатных квартир;

– За текущий год по месяцам построить графики изменения количества предложений по продаже квартир;

– За указанный месяц построить круговую диаграмму, отражающую долю предложений по каждому виду квартир;

– Построить столбиковую диаграмму, отражающую за год количество

предложений продаж каждого вида квартир. Столбики диаграммы расположить в порядке возрастания количества предложений.

Вариант №8

Разработать информационную подсистему отдела кадров.

Информация, обрабатываемая в подсистеме, должна храниться в текстовом или типизированном файлах.

Данные, которые должны быть отражены в подсистеме: фамилия, месяц и год приема на работу, образование, специальность, пол, отношение к воинской службе, год рождения.

Сведения о сотрудниках пополняются по мере приема на работу.

Должны решаться следующие задачи:

1. Формирование ответов на запросы пользователя:

- Вывести в виде таблицы фамилии, образование, отношение к воинской службе сотрудников младше 30 лет;
- Определить средний возраст работающих мужчин и женщин;
- Вывести на экран фамилии сотрудников, принятых в текущем году, в порядке убывания их возраста;
- Построить графики изменения уровня образования от возраста;
- Построить круговую диаграмму, отражающую возрастное соотношение работающих: выделить группы до 30 лет, от 31 до 50 лет, старше 51 года;
- Построить столбиковую диаграмму, отражающую долю сотрудников с высшим, средним специальным, средним, неполным средним, начальным образованием. Столбики диаграммы расположить в порядке возрастания.

Вариант №9

Разработать для банка информационную подсистему учета продаж валюты.

Информация, обрабатываемая в подсистеме, должна храниться в текстовом или типизированном файлах.

Данные, которые должны быть отражены в подсистеме: дата изменения курса, вид валюты, стоимость продажи, количество продаж, стоимость покупки, количество покупок.

Файлы пополняются по мере изменения курса валют.

Должны решаться следующие задачи:

1. Формирование ответов на запросы пользователя:

- За указанную дату вывести таблицу валют и курсов продажи и покупки;
- Определить, на какую сумму в рублях продано валюты всех видов за текущий месяц;
- Вывести за текущий месяц в порядке убывания объемов покупок в рублях названия валют;
- Построить графики изменения курса доллара за полгода;
- Построить круговую диаграмму, отражающую в % спрос на каждый вид валюты в текущем месяце;
- Построить столбиковую диаграмму, отражающую по каждому виду валюты разность между объемом продаж и объемом покупки за текущий месяц. Столбики диаграммы расположить в порядке возрастания.

Вариант №10

В стране выделено десять экономических районов. Разработать информационную систему сравнительной оценки уровня жизни в каждом районе.

Информация, обрабатываемая в системе, должна храниться в текстовом или типизированном файлах.

Данные, которые должны быть отражены в системе: месяц, район, средний уровень дохода на душу населения, стоимость потребительской корзины.

Сведения в файл заносятся ежемесячно.

Должны решаться следующие задачи:

1. Формирование ответов на запросы пользователя:

– Для указанного района за текущий год вывести в виде таблицы средний уровень дохода на душу населения и стоимость потребительской корзины;

– Для указанного района на конец года по отношению к началу года определить в % рост доходов и стоимости потребительской корзины;

– За указанный месяц вывести на экран районы в порядке убывания стоимости потребительской корзины;

– Построить по месяцам за текущий год для указанного района график изменения соотношения между доходом и стоимостью потребительской корзины;

– Для указанного района за указанный месяц построить круговую диаграмму, на которой показать в процентах от дохода долю стоимости потребительской корзины и долю других расходов;

– За указанный месяц построить столбиковую диаграмму, отражающую по районам соотношение между доходом и стоимостью потребительской корзины.

Столбики диаграммы расположить в порядке возрастания вычисленного соотношения.

Вариант №11

Разработать информационную систему бухгалтерского учета выплат сотрудникам предприятия.

Информация, обрабатываемая в системе, должна храниться в текстовом или типизированном файлах.

Данные, которые должны быть отражены в системе: месяц, фамилия, квалификационный разряд, оклад по разряду, доплата к окладу, процент районных и северных начислений.

Сведения в файл заносятся ежемесячно.

Должны решаться следующие задачи:

1. Формирование ответов на запросы пользователя:

– Для указанного сотрудника за текущий год вывести в виде таблицы сведения обо всех ежемесячных начислениях;

– Вычислить за год процентное отношение доплат к окладам по разрядам в целом для всего предприятия;

– За указанный месяц для сотрудников одного из разрядов вывести фамилии в порядке убывания их доходов;

– Построить по месяцам за текущий год в целом для всего предприятия график изменения выплат сотрудникам;

– На конец года построить круговую диаграмму, отражающую долю сотрудников каждого квалификационного разряда. На предприятии работают сотрудники,

имеющие разряд с третьего по шестнадцатый;
– Построить столбиковую диаграмму, отражающую за год изменение по месяцам размера средних выплат.

Вариант №12

Разработать информационную систему учета и контроля хоздоговорных тем в научно-исследовательском секторе университета.

Информация, обрабатываемая в системе, должна храниться в текстовом или типизированном файлах.

Данные, которые должны быть отражены в системе: номер темы, название темы, дата открытия, дата окончания, заказчик, руководитель, сметная стоимость, текущие затраты, перечисления от заказчика. Один и тот же руководитель может вести несколько тем. Сведения в файл заносятся и корректируются ежемесячно.

Должны решаться следующие задачи:

1. Формирование ответов на запросы пользователя:

– Вывести в виде таблицы следующие сведения о темах: номер темы, дата открытия темы, дата окончания, заказчик, руководитель;

– На текущий месяц определить суммарные стоимость тем, объем текущих затрат и объем денежных поступлений от заказчика;

– Определить сметную стоимость работ, выполняемых каждым руководителем, и вывести фамилии руководителей и суммарные стоимости работ в порядке их убывания;

– Отобразить в виде графика изменение объема стоимости всех работ по месяцам за текущий год;

– На текущий месяц построить круговую диаграмму, отражающую долю стоимости работ, выполняемых каждым руководителем, от общего объема работ;

– На текущий месяц построить столбиковую диаграмму, отражающую для каждого руководителя объем затрат и объем денежных поступлений в целом по всем проводимым им работам.

Вариант №13

Провести анализ рынка автомобилей за квартал по газетным объявлениям.

Информация, обрабатываемая в системе, должна храниться в текстовом или типизированном файлах.

Данные, которые должны быть отражены в системе: модель машины, год выпуска, предлагаемая цена продажи, дата объявления, источник, регистрационный номер.

Сведения в файл заносятся ежедневно.

Должны решаться следующие задачи:

1. Формирование ответов на запросы пользователя:

– Вывести в виде таблицы следующие сведения: модель, количество предложений, средняя цена модели;

– Определить максимальную и минимальные цены по заданной потребителем модели;

– Вывести в порядке убывания количества предложений модели ВАЗ;

– Построить по неделям графики изменения минимальной, средней и максимальной стоимости машин моделей VOLVO;

- Построить круговую диаграмму, отражающую процентное отношение моделей ВАЗ, предложенных к продаже в текущем квартале;
- Построить столбиковую диаграмму минимальных и максимальных цен для импортных моделей в текущем квартале.

Вариант №14

Провести анализ работы областного арбитражного суда за текущий год. Для этого разработать информационную подсистему системы. Информация, обрабатываемая в системе, должна храниться в текстовом или типизированном файлах.

Данные, которые должны быть отражены в системе: истец, ответчик, сумма иска, предмет спора (невыполнение плана перевозок, задолженность по страховым взносам, недоимка налогов, неоплата услуг, неоплата товара(продукции), нарушение договора аренды и другие причины), результат (иск удовлетворен(+), отказ (-), удовлетворен частично (указать сумму)). Сведения в файл заносятся по мере необходимости.

Должны решаться следующие задачи:

1. Формирование ответов на запросы пользователя:

- За весь период вывести в виде таблицы сведения об исках о недоимке налогов;
- За весь период определить максимальные и минимальные иски;
- Вывести в порядке убывания суммы иска сведения об исках за текущий месяц;
- Построить по месяцам график изменения суммы исков;
- Построить круговую диаграмму, отражающую процентное соотношение удовлетворенных, частично-удовлетворенных исков и отказов за весь период;
- Построить по месяцам столбиковую диаграмму предъявленным по искам сумм и сумм, полученных в результате удовлетворения иска.

Вариант №15

Телефонный справочник – информационная система (и база данных), содержащая информацию об абонентах телефонной сети. Телефонный справочник может быть использован как в сфере работы предприятий, предоставляющих услуги телефонной связи, так и в других целях. Например, его можно использовать в работе справочной службы, когда любой человек по фамилии или по номеру телефона абонента может узнать его адрес (если информация об этом абоненте имеется в системе).

В телефонном справочнике хранится следующая информация об абоненте: номер телефона, фамилия, имя, отчество, адрес (улица, номер дома, номер квартиры), номер почтового отделения.

Создаваемая система должна автоматизировать процесс ведения телефонного справочника: ввод новых и редактирование уже имеющихся записей об абонентах (обновление и удаление данных). Система также должна обеспечивать поиск по различным критериям, даже в том случае, если часть символов в полях, входящих в условия поиска, неизвестна (в этом случае допустимо использование символов: “*” – вместо нескольких неизвестных символов и “?” – вместо одного неизвестного символа). Конечно, в этом случае результат поиска может быть неоднозначным.

Рекомендация: в целях исключения дублирования информации при хранении адреса рекомендуется выделить в отдельную таблицу список улиц (понятие

улицы включает и другие указатели адреса: переулок, тупик, проспект, площадь и другие возможные).

Вариант №16

Рассмотрим специализированную библиотеку, которая располагает книжным фондом определенной тематической направленности. Предполагается, что каждая книга фонда может быть как в одном экземпляре, так и в нескольких. Поэтому каждой книге соответствует уникальный инвентарный номер и библиотечный код. Данные о книге содержатся в библиографической карточке, карточки объединяются в каталоги. Существует два вида каталогов: алфавитный и тематический; в алфавитном каталоге карточки отсортированы по фамилии автора, а в тематическом – сначала по темам, а в пределах каждой темы – по фамилии автора.

Библиотека выдает книги читателям во временное пользование. При записи в библиотеку каждому читателю присваивается порядковый номер, ему выдается читательский билет и для него заводится учетная карточка. Учетная карточка кроме данных о читателе в дальнейшем будет содержать информацию о выданных и возвращенных книгах.

Данные, характеризующие работу библиотеки с книгами и читателями, можно сгруппировать следующим образом:

- книжный фонд (инвентарный номер книги, библиотечный код книги, отметка о выдаче/возвращении);
- каталог (библиотечный код книги, автор, название, издательство, год издания, количество страниц, тема, цена)
- читатели (номер читательского билета, фамилия, имя, отчество, домашний адрес, домашний телефон, рабочий телефон);
- выдача книг (инвентарный номер книги, номер читательского билета, дата выдачи, запланированная дата возврата).

Создаваемая информационная система предназначена, прежде всего, для ведения данных: о книгах (регистрация новых поступлений, списание литературы), о читателях (регистрация новых читателей, удаление информации о выбывших читателях), а также о перемещении книг между библиотекой и читателями, что должно найти отражение в таблицах книжный фонд и выдача книг. Кроме того, в системе должны быть реализованы возможности просмотра и поиска как среди книг, так и среди читателей.

Вариант №17

Издательство – предприятие, занимающееся выпуском разнообразной печатной продукции. Издательство заключает договор с заказчиком (клиентом) на выполнение заказа. Заказчиком может выступать частное лицо или организация. Частное лицо может быть автором издания (или одним из авто-ров, если их несколько) или представителем автора. Организация для контактов с издательством также имеет своего представителя – контактную персону.

Заказ может быть книгой, брошюрой, рекламным проспектом, буклетом, бюллетенем для голосования или каким-либо другим видом издательской продукции. Подготовленные издательством материалы заказчика печатаются в

типографиях, где издательство размещает свои заказы.

Информацию о работе издательства можно сгруппировать следующим образом:

- сведения о заказчиках (частное лицо или организация, личные данные контактной персоны, адрес, телефон, факс);
- сведения о заказах (номер заказа, заказчик, вид печатной продукции, издание, типография, дата приема заказа, отметка о выполнении, дата выполнения заказа);
- сведения об изданиях (код издания, автор и название, объем в печатных листах, тираж, номер заказа);
- сведения об авторах (личные данные: Ф.И.О., домашний адрес, теле-фон; дополнительные сведения);
- сведения о типографиях (название, адрес, телефон).

Вариант №18

Рассмотрим хозрасчетную поликлинику, например, стоматологическую. Поликлиника ведет прием и учет пациентов, учет их посещений (визитов) и учет обслуживания пациентов специалистами (врачами) поликлиники. Существует необходимость в хранении информации обо всех посещениях поликлиники пациентами и о том, на приеме у каких специалистов они находились.

Хранимую информацию о деятельности хозрасчетной поликлиники и ее пациентах можно сгруппировать так:

- пациент (номер истории болезни, Ф.И.О. пациента, домашний адрес пациента, телефон);
- специалист (личный номер специалиста, Ф.И.О. специалиста, специальность, домашний адрес, телефон);
- визиты (пациент, специалист, визит первый или повторный, дата визита, анамнез, диагноз, лечение, стоимость лекарств, стоимость услуг).

Необходимо обеспечить ввод, хранение и, возможно, редактирование данных. В определенных случаях необходимо выполнять удаление данных. Например, можно удалить информацию обо всех визитах некоторого пациента, если после его последнего визита прошел определенный срок (например, 3 года), а данные о самом пациенте перенести в архив (или также удалить).

Необходимо предусмотреть поиск сведений о пациентах, как по фамилии, так и по номеру истории болезни.

Так как поликлиника хозрасчетная, то за каждое посещение пациенту выписывается счет, который он должен оплатить.

Кроме задач, перечисленных выше, могут быть также решены и другие задачи, например:

- подсчет выручки каждого специалиста за определенный период (день, месяц);
- подсчет выручки поликлиники в целом за определенный период (день, месяц);
- подсчет оплаченной суммы за лекарства за определенный период (день, месяц).

Также могут решаться задачи статистической обработки данных. Например, подсчет количества посещений поликлиники за месяц в целом и по каждой группе специалистов. А затем на основании этих данных можно построить графики посещений поликлиники по месяцам.

Вариант №19

Ателье мод выполняет заказы клиентов на индивидуальный пошив одежды. В

ателье существует каталог моделей и каталог тканей. По каталогу моделей клиент выбирает модель, а по каталогу тканей – ткань, из которой будет выполнена модель, и заказывает ее пошив в ателье.

Заказ каждого клиента содержит: Ф.И.О. клиента, информацию о модели (ее номер из каталога моделей), информацию о ткани (номер из каталога тканей), Ф.И.О. закройщика (исполнителя заказа), дату приема заказа, дату примерки, отметку о выполнении заказа, дату выполнения заказа.

В каталоге моделей каждая модель имеет уникальный номер, для каждой модели указывается рекомендуемая ткань, необходимый расход ткани для данной модели с учетом ширины ткани, цена готовой модели, включающая цену ткани и стоимость пошива изделия.

В каталоге тканей каждая ткань имеет уникальный номер, название, а также указываются ее ширина и цена за 1 метр.

В ателье может быть еще и склад тканей. В книге учета тканей на складе для каждой ткани указывается общий метраж, который изменяется, если принимается заказ на изготовление модели из данной ткани.

Вариант №20

Склад осуществляет продажу товаров оптом. Любая фирма, занимающаяся продажей товаров в розницу, закупает необходимые ей товары на складе, который служит посредником между производителями и продавцами.

На склад товар поступает от некоторой фирмы-поставщика, в свою очередь склад продает товар фирме-покупателю, заключая с ним сделку о продаже товара.

Деятельность оптового склада характеризуется следующей информацией, которую можно объединить в группы следующим образом:

- поставщики (код поставщика, название фирмы-поставщика, адрес, телефон);
- покупатели (код покупателя, название фирмы-покупателя, адрес, телефон);
- товар на складе (код товара, поставщик, название товара, единицы измерения, количество, цена покупки за единицу товара, цена продажи за единицу товара);
- сделки о продаже (код товара, поставщик, покупатель, количество проданного товара).

На основании описанных данных необходимо вести учет поставщиков, покупателей, продаж, движения товара на складе. Кроме того, можно делать выводы о работе склада, спросе на определенные товары, выгоды работы с некоторыми поставщиками и покупателями.

Вариант №21

Торгово-закупочное предприятие имеет склад, содержащий определенные виды товаров, например, продовольственные товары. Предприятие имеет штат сотрудников, являющихся агентами-реализаторами. Предприятие выдает агенту товар, устанавливая цену его продажи. Агент-реализатор оплачивает выданный товар не сразу, а по мере его реализации, оформляя приходные кассовые ордера. С каждой единицы проданного товара агент получает оплату, установленную предприятием.

Данные, характеризующие торгово-закупочное предприятие, могут быть сгруппированы следующим образом:

- агенты-реализаторы (код агента, Ф.И.О. агента, адрес, телефон);

- товары (код товара, название товара, отпускная цена);
- товары на складе (код товара, количество);
- товары у агента (код агента, код товара, количество);
- приходный ордер (код агента, код товара, количество единиц реализованного товара, общая стоимость реализованного товара).

Необходимо вести учет движения товаров как на складе, так и у агентов-реализаторов. Кроме того, предприятие проводит операции: по новым поступлениям товара, по выдаче товара агенту, по расчету с агентом за реализованный товар.

Вариант №22

Существует некоторая фирма, торгующая автомобилями. Автомобиль выступает в качестве товара и как товар имеет определенные характеристики. Кроме того, на каждый автомобиль

имеются исчерпывающие технические данные. Фирма имеет своих клиентов – покупателей автомобилей, сведения о которых хранит в течение определенного времени.

Деятельность фирмы может быть описана данными, сгруппированными следующим образом:

- товар (код товара, страна-изготовитель, марка автомобиля, модель, наличие на складе (да, нет, когда будет), цена);
- технические данные (код товара, тип кузова, количество дверей, количество мест, тип двигателя, расположение двигателя, рабочий объем двигателя);
- клиенты (код товара, ФИО клиента, паспортные данные (серия, номер), домашний адрес, телефон, доставка (да, нет), вид оплаты (перечисление или наличные: кредит или сразу)).

Необходимо обеспечить ввод, редактирование и просмотр данных в удобной для пользователя форме.

Предполагается также решение следующих задач:

- выдать информацию о наличии автомобилей определенной марки и модели;
- выдать технические данные заданной модели;
- выдать информацию обо всех проданных моделях некоторой марки, значение которой вводится в качестве параметра;
- посчитать сумму продаж моделей каждой марки и общую сумму продаж;
- выдать полную или частичную информацию о клиентах фирмы;
- выдать списки клиентов и автомобилей по виду оплаты.

Вариант №23

Фирма по продаже подержанных автомобилей работает с физическими лицами – клиентами фирмы, имеющими подержанный автомобиль или автомобили и желающими продать их через фирму. Непосредственной продажей автомобилей занимаются сотрудники фирмы – дилеры. На каждый предлагаемый в продажу автомобиль фирма заключает с клиентом договор, содержащий данные о клиенте, необходимые сведения об автомобиле, а также данные о дилере, обслуживающем этот договор.

Данные, характеризующие деятельность фирмы, могут быть сгруппированы следующим образом:

- клиенты (код клиента, фамилия, имя, отчество, город, адрес, контактный телефон);
- дилеры (код дилера, фамилия, имя, отчество, фотография, домашний адрес, телефон);
- договоры (код договора, код клиента, код дилера, дата заключения договора, марка автомобиля, фото автомобиля, дата выпуска, пробег, дата продажи, цена продажи, размер комиссионных, примечание).

В создаваемой информационной системе необходимо обеспечить ввод и редактирование данных. Кроме того, необходимо выдавать информацию о клиентах и предлагаемых ими автомобилях, а также информацию о деятельности дилеров (с перечислением договоров) и клиентах, которые они обслуживают. Могут быть выполнены разнообразные запросы, например:

- посчитать количество договоров, заключенных с каждым клиентом;
- посчитать количество договоров, обслуживаемых каждым дилером;
- выдать некоторую информацию (например: данные дилера, дата заключения договора, данные клиента, отметка о продаже) обо всех договорах, договорах за некоторый промежуток времени или договорах, удовлетворяющих определенному условию.

Вариант №24

Предполагается, что существует некая региональная организация, назовем ее условно ассоциацией, которая является организационным объединением крестьянских фермерских хозяйств (КФХ). Ассоциация ведет учет зарегистрированных фермерских хозяйств, собирает информацию о видах их деятельности, а также о предлагаемой хозяйствами продукции и ее цене, ведет статистический учет. Вид деятельности хозяйства определяет его специализацию, например: овощеводство, животноводство, виноградарство и другие. В каждой специализации имеются виды производимых товаров.

Ассоциация располагает следующей информацией о хозяйствах:

- хозяйство (код КФХ, название хозяйства, специализация, личные данные фермера, регион, адрес, телефон);
- продукция (код КФХ, произведенный товар, единицы измерения, цена за единицу товара, предлагаемое количество).

Необходимо обеспечить ввод и обновление данных, возможности анализа товаров и цен. Необходимо также предусмотреть возможность получение информации о деятельности конкретных хозяйств: их продукции и ценах, а также получение информации о конкретных видах товаров: их производителях и ценах.

Вариант №25

Муниципальное автопредприятие осуществляет пассажирские перевозки на внутригородских маршрутах.

Автопредприятие имеет парк автобусов, которые работают на определенных маршрутах. Работу автопредприятия обеспечивает персонал предприятия, который можно разделить по категориям занимаемых должностей на администрацию, инженерно-технический персонал и персонал, обслуживающий маршруты (водители, кондукторы). Выезжая на маршрут, водитель автобуса получает маршрутный лист (или путевой лист), содержащий данные об автобусе,

маршруте, режиме работы, водителе, кондукторе.

Автопредприятие описывается данными, которые могут быть сгруппированы следующим образом:

- автобусы (бортовой номер автобуса, гос. номер автобуса, марка, год выпуска, пробег);
- маршруты (номер маршрута, маршрут, протяженность маршрута в км, среднее время одного рейса, плановое количество рейсов за смену);
- личные данные персонала (табельный номер, Ф.И.О. сотрудника, дата рождения, домашний адрес, домашний телефон, рабочий телефон);
- учетные данные персонала (табельный номер, категория, должность, дата приема на работу, номер автобуса (для водителей и кондукторов));
- маршрутные листы (номер маршрута, бортовой номер автобуса, дата, количество выполненных рейсов, водитель, кондуктор).

Возможно, что в реальном автопредприятии учитывается большее количество данных, однако исполнителю задания можно ограничиться перечисленными. При желании в учетных данных персонала можно ввести данные для оплаты труда, если предполагается автоматизация начисления зарплаты. В маршрутных листах можно ввести плановую и фактическую выручки за смену соответственно.

Создаваемая информационная система, прежде всего, должна обеспечивать ввод и редактирование данных в удобной для пользователя форме. Кроме того, можно сформулировать разнообразные запросы как по кадровому составу предприятия, так и по характеристике и техническому обеспечению маршрутов. Например,

- выдать полную или частичную информацию по персоналу;
- выдать полную или частичную информацию по автобусному парку;
- выдать полную или частичную информацию по маршрутам.

В частности, запросы могут быть такими:

- выдать список сотрудников администрации с указанием должности;
- на определенную дату для всех номеров маршрутов выдать информацию о количестве автобусов, обслуживающих каждый маршрут;
- по каждому номеру маршрута и дате (параметры запроса) выдать информацию об автобусах, обслуживающих маршрут: бортовой номер, марка, гос. номер автобуса.

Могут решаться и другие задачи. Например, по итогам работы за месяц посчитать количество рейсов, выполненных каждым автобусом или на каждом маршруте. По итогам работы за месяц посчитать количество смен, отработанных каждым водителем и кондуктором.

Вариант №26

Рассмотрим автовокзал, который занимается обслуживанием и учетом пассажиров на междугородных автобусных маршрутах. На автовокзале имеется расписание движения автобусов, содержащее информацию о маршрутах и рейсах. Кроме того, на автовокзале имеется справочное бюро, в котором можно получить информацию о наличии мест на определенный рейс конкретной даты. И, наконец, на автовокзале есть кассы, в которых пассажир может приобрести билет. Кассы начинают предварительную продажу билетов за определенный промежуток времени до дня отправления автобуса (например, за 10 дней).

Необходимо построить такую базу данных, в которой хранится информация как о технических характеристиках маршрутов, содержащаяся в расписании, так и информация о наличии мест на рейсы, и информация о пассажирах, купивших билеты на определенный рейс.

Ниже предлагается вариант организации информации о рейсах и пассажирах (однако исполнитель задания может предложить собственный вариант организации данных).

Администратор базы данных к началу продажи билетов на рейс, т.е., например, за 10 дней до дня отправления, создает таблицу, соответствующую рейсу и дате отправления. Назовем эту таблицу схемой рейса, в момент создания схема рейса содержит только номера мест, а в процессе продажи билетов схема будет заполняться информацией о пассажире, которому продан билет на соответствующее место. Причем, в схеме может находиться собственно информация о пассажире (фамилия, имя, отчество) или ссылка на нее.

После того как рейс выполнен, таблица со схемой рейса удаляется, но перед этим список пассажиров этого рейса можно отправить в архив, который хранится в течение определенного срока, а информацию о рейсе – в таблицу выполненных рейсов. Если по какой-либо причине рейс отменяется, то информация об этом помещается в таблицу отмененных рейсов.

При описанной организации данные можно сгруппировать следующим образом:

- расписание рейсов (номер рейса, маршрут, тип автобуса, расстояние в км, дни отправления, время отправления, время прибытия, цена билета);
- адреса схем рейсов (номер рейса, дата отправления, ссылка на схему рейса);
- архив пассажиров (номер рейса, дата отправления, номер места, фамилия, имя, отчество);
- выполненные рейсы (номер рейса, дата отправления, количество проданных мест, полученная сумма);
- отмененные рейсы (номер рейса, дата, причина отмены рейса).

В создаваемой системе, прежде всего, необходимо обеспечить ведение данных: организацию таблиц для схем рейсов и ссылок на них, ввод и редактирование данных в таблицах, архивирование данных, удаление таблиц.

Кроме того, в рассматриваемой задаче представляют интерес запросы. Например, следующие:

- наличие свободных мест на рейс;
- количество пассажиров уже выполненного рейса, доходность рейса;
- список всех пассажиров определенного рейса (выполненного или того, на который идет продажа билетов);
- определить, покупал ли билет человек с заданной фамилией и, если покупал, то на какой рейс.

Количественные данные рассматриваемой задачи позволяют также вести их статистический учет, можно для наглядности использовать графическое представление данных. Например, определять количество перевезенных пассажиров и объем перевозок (в денежном выражении) по дням, по месяцам в целом по всем направлениям или по определенному маршруту.

VI. Защита портфолио

6.3.1 Тип портфолио смешанный.

6.3.2 Проверяемые результаты обучения:

Общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

6.3.3 Критерии оценки:

Оценка защиты портфолио

Показатели оценки профессиональных компетенций	выполнил	не выполнил
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. ОК 01, ОК 02, ОК 04		
Анализировать предметную область		
Использовать инструментальные средства обработки информации		
Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы		
Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы		
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 10		
Разрабатывать проектную документацию на информационную систему		
ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. ОК 04, ОК 09, ОК 10		
Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы		
Проводить оценку качества и экономической эффективности		

информационной системы в рамках своей компетенции.		
Модифицировать отдельные модули информационной системы		
ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы ОК 01, ОК 04, ОК 07		
Применять методики тестирования разрабатываемых приложений		
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы. ОК 07, ОК 10, ОК 11		
Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.		
Формировать отчетную документацию по результатам работ.		
Использовать стандарты при оформлении программной документации.		

Приложение А. ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ФИО _____

студент на 4-ом курсе по специальности 09.02.07 Информационные системы по отраслям

освоил программу профессионального модуля ПМ 05. Проектирование и разработка информационных систем

в объеме 816 час. с « 01 ». 09 . 202 г. по « ». . 20 г.

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля

Элементы модуля (код и наименование МДК, код практик)	Формы промежуточной аттестации	Оценка
МДК.05.01. Проектирование и дизайн информационных систем	Экзамен	
МДК.05.02 Разработка кода информационных систем	Экзамен	
МДК.05.03 Тестирование информационных систем	Экзамен	
УП. 05	Дифференцированный зачет	
ПП. 05	Дифференцированный зачет	
ПМ 05. Проектирование и разработка информационных систем	Квалификационный экзамен	

Код проверяемых компетенций	Наименование общих и профессиональных компетенций	Оценка (да/нет)
ПК 5.1		
ПК 5.2		
ПК 5.3		
ПК 5.4		
ПК 5.5		
ПК 5.6		
ПК 5.7		
ОК 01.		
ОК 02.		
ОК 03.		
ОК 04.		
ОК 05.		
ОК 06.		

ОК 07.		
ОК 08.		
ОК 09.		
ОК 10.		
ОК 11.		

Результаты выполнения и защиты курсового проекта (работы)

Тема Проектирование ИС « _____ »

Оценка _____.

Результат оценки: вид профессиональной деятельности: _____

Дата ____ . ____ .20 ____ г.

Подписи членов экзаменационной комиссии

_____ (_____)

_____ (_____)

_____ (_____)

Приложение Б. ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ ВЕДОМОСТЬ

Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Иркутской области
«Черемховский горнотехнический колледж им. М.И. Щадова»

ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ ВЕДОМОСТЬ

Профессиональный модуль ПМ 05. Проектирование и разработка информационных систем
4 курса, группы _____
Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

№ п/п	Ф.И.О. обучающегося	Итог экзамена (квалификационного)
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		
16.		
17.		
18.		
19.		
20.		
21.		
22.		
23.		
24.		
25.		

Время проведения: «__» _____ 20__ г.

Всего часов на проведение _____ час. _____ мин.

Подписи экзаменаторов: _____ (_____)
_____ (_____)
_____ (_____)

Лист согласования

Дополнения и изменения к комплекту КОС на учебный год

Дополнения и изменения к комплекту КОС на _____ учебный год по дисциплине

В комплект КОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании ЦК

« _____ » _____ 20 _____ г. (протокол № _____).

Председатель ЦК _____ / _____ /