

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского»

Гуманитарно-педагогическая академия (филиал) в г. Ялте

Институт экономики и управления

Кафедра математики, теории и методики обучения математике

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

Р.Р. Тимергалиева

"_____" 2019 г.

Филимоненкова Т.Н.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
для организации самостоятельной работы обучающихся
по дисциплине «Проектирование информационных
систем»**

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность подготовки: «Прикладная информатика в менеджменте»

Ялта 2019

Методические рекомендации составлены в соответствии с требованиями СУОС по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» и Положения об организации самостоятельной работы обучающихся ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»

Методические рекомендации рассмотрены на заседании учебно-методической комиссии института экономики и управления, протокол № _____ от «__» _____ 2019 года и признаны соответствующими требованиям СУОС по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» и Положения об организации самостоятельной работы обучающихся ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»

Председатель УМК института

Н.К. Боярчук

Методические рекомендации рассмотрены на заседании кафедры информатики и информационных технологий, протокол № 1 от 26.08.2019 года и признаны соответствующими требованиям СУОС по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» и Положения об организации самостоятельной работы обучающихся ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»

Зав. кафедрой

к.э.н., доц. К.А. Маковейчук

Методические рекомендации рассмотрены на заседании ученого совета института экономики и управления, протокол № _____ от «__» _____ 2019 года и признаны соответствующими требованиям СУОС по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» и Положения об организации самостоятельной работы обучающихся ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»

УДК
004.43

Филимоненкова Т.Н. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Проектирование информационных систем» [Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика , направленность программы: Прикладная информатика в менеджменте] / Т.Н. Филимоненкова. – Ялта: РИО Гуманитарно-педагогическая академия (филиал) ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского», 2019. – 17 с.

Цель настоящих методических рекомендаций – обеспечить обучающимся возможность самостоятельно изучать теоретический материал, выработать умения и навыки практического применения теоретических знаний, ознакомить с критериями и показателями оценки результатов освоения дисциплины. Структура методических рекомендаций позволит обучающемуся получить представление об организации процесса освоения дисциплины «Проектирование информационных систем».

Предназначены для обучающихся по направлению подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика, направленность программы: «Прикладная информатика в менеджменте».

Рецензент:

доцент кафедры математики, теории
и методики обучения математике, к.ф.-м.н.

Е.П. Линник

© Филимоненкова Т.Н., 2018
© Гуманитарно-педагогическая академия
(филиал) ФГАОУ ВО «КФУ
имени В.И. Вернадского» в г. Ялте, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Цель и задачи дисциплины.....	5
Структура дисциплины и порядок её изучения.....	6
Указания по организации самостоятельной работы	7
Процедуры оценивания результатов освоения дисциплины.....	11
Перечень источников, необходимых для освоения дисциплины.....	16

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью учебной дисциплины «Проектирование информационных систем» является формирование основных знаний о методах, средствах и технологиях, необходимых для проектирования информационных систем, формирование практических навыков проектирования информационных систем с помощью CASE-средств, умений анализировать, проектировать и сопровождать информационные системы.

В результате изучения дисциплины студент должен получить базовую подготовку в области использования методологии проектирования, инструментальных средств проектирования и сопровождения информационных систем. Изучить методики проектирования информационных систем, а так же научиться разрабатывать приложения в современных интегрированных средах разработки программ. Дисциплина обеспечивает способность у обучающихся к разработке информационных систем, готовит к различным видам практической и научно-теоретической деятельности разработчика программного обеспечения.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- способы проектирования комплексных информационных систем в прикладных областях;
- этапы жизненного цикла информационной системы;
- стандарты, регламентирующие процессы документирования этапов разработки ИС;
- назначения и способы документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

Уметь:

- проектировать информационные системы в прикладных областях;
- определять этапы ЖЦ ПС;
- выполнить подбор соответствующих стандартов;
- проводить анализ документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла по предметным и смежным областям

Владеть:

- навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области и разработки информационных систем;
- навыками составления документов отдельного ЖЦ ИС, документировать все этапы разработки ИС
- навыками комплексного подхода к документированию процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ И ПОРЯДОК ЕЁ ИЗУЧЕНИЯ

Учебным планом направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» предусмотрено изучение дисциплины «Проектирование информационных систем» в 4 и 5 семестрах в течение 360 академических часов, которые распределены следующим образом: **64** часа лекций и **64** часа практических занятий. Программой предусмотрено **160** часов самостоятельной работы обучающихся в течение семестра и **72** часа самостоятельной работы при подготовке к **экзамену**.

Курс состоит из четырех разделов:

Раздел 1. Основы методологии и технологий проектирования информационных систем

Раздел 2. Автоматизированное проектирование ИС с использованием CASE-технологий

Раздел 3. Разработка графического интерфейса пользователя

Раздел 4. Документирование процесса создания информационной системы

На изучение теоретической части материала дисциплины выделено 64 часа аудиторных занятий. Освоение этой части материала осуществляется в форме лекций. Наличие такой формы занятий является необходимым условием освоения принципов разработки информационных систем, освоения технологий автоматизированного проектирования с использованием CASE-технологий. На выработку практических навыков разработки графического интерфейса пользователя и документирование процесса создания информационной системы отводится 72 часа аудиторных практических занятий. Для освоения теоретических сведений и выработки устойчивых навыков проектирования и разработки информационных систем обучающийся должен выполнить значительный объём самостоятельной работы.

УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа по дисциплине представляет собой работу над проектом по выбранному варианту предметной области. На каждом этапе обучающийся выполняет задания по этой предметной области.

Варианты предметной области и постановки задач для проектирования информационной системы

Вариант 1

Автоматизированная информационная система для туристической фирмы «Вокруг Света»

Туристическая компания работает с клиентами, продавая им путевки.

Работа с клиентами организована следующим образом: у каждого клиента, пришедшего в фирму, собираются некоторые стандартные данные – фамилия, имя, отчество, адрес, телефон. В случае покупки путевки клиент сообщает паспортные данные. Сотрудники фирмы демонстрируют клиенту варианты путевок, включающие страну проживания, города, отели разного класса, все данные сопровождаются фотографиями. Путевка характеризуется также длительностью пребывания (дата отъезда, дата возврата), стоимостью. В случае согласия клиента регистрируется факт продажи путевки (или путевок, если клиент покупает сразу несколько путевок), фиксируя дату отправления. Стоимость тура зависит от длительности тура, страны пребывания и отеля.

Реализовать возможность поиска данных по запросу клиентов по следующим параметрам: страна, город, отель, стоимость. В качестве выходного документа при продаже путевки с клиентом заключается договор с возможностью его печати.

Реализовать анализ работы туристической фирмы по следующим параметрам: сколько путевок реализовано и на какую сумму, количество заработанных средств по каждому направлению, количество средств, заработанных за определенный интервал времени. Сформировать печатный отчет по работе фирмы за определённый период.

Вариант 2

Автоматизированная информационная система поддержки деятельности экскурсионного бюро

Экскурсионное бюро реализует продажу билетов на экскурсии. Для клиентов предоставляются сведения о различных маршрутах: название экскурсии, стоимость, максимальное количество человек. На каждый маршрут должны быть фото.

В зависимости от спроса на конкретную дату формируется группа для экскурсии. У бюро есть договоры с экскурсоводами, которые обслуживают клиентов, и с транспортными компаниями, организующими трансфер. Транспортное средство характеризуется типом и количеством мест, стоимостью его аренды на каждую экскурсию. Зарплата экскурсовода зависит от выручки, полученной от экскурсии. При продаже билетов клиентам на конкретную экскурсию и на конкретную дату о них заносится следующая информация: Ф., И., О., телефон, количество заказанных мест. Организовать учет информации о работе бюро для получения сведений о выручке за конкретный промежуток времени.

Вывести печатный отчет о проведенных экскурсиях за конкретный промежуток времени с указанием, названия маршрута, фио экскурсовода, количества проданных мест и полученной выручки.

Вариант 3

Автоматизированная информационная система для ресепшина отеля

Деятельность гостиницы организована следующим образом: гостиница предоставляет номера клиентам на определенный срок. Каждый номер характеризуется вместимостью (на сколько мест), комфортностью (люкс, полулюкс, обычный) и ценой, имеется фото каждого номера для демонстрации клиенту.

О клиентах гостиницы хранится следующая информация: фамилия, имя, отчество, паспорт, телефон, комментарии. Сдача номера клиенту производится при наличии свободного места в номере, подходящего клиенту по указанным выше параметрам. При поселении фиксируется дата поселения. При выезде из гостиницы для каждого клиента запоминается дата выезда и сумма уплаченных им средств.

Необходимо хранить информацию не только по факту сдачи номера клиенту, но и осуществлять бронирование номеров. Кроме того для постоянных клиентов, а также для определенных категорий клиентов, предусмотрена скидка.

Реализовать выписку счета за проживание каждому клиенту в возможностью вывода на печать. Иметь возможность в каждый момент времени получить список занятых номеров с указанием того, кто в них проживает и список свободных номеров.

Провести анализ деятельности гостиницы и вывести печатный отчет со следующими данными: Период отчета, список поселений по каждому номеру с указанием полученных денег за проживание. Посчитать общий доход гостиницы за определённый период.

Вариант 4

Автоматизированная информационная система для учета на оптовом складе

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 ней 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, покупатель, количество проданного товара).

На основании описанных данных необходимо вести учет поставщиков, покупателей, продаж, движения товара на складе.

Вариант 5

Автоматизированная информационная система для страхового агентства

Компания имеет различные филиалы по всей России. Каждый филиал характеризуется названием, адресом и телефоном. Деятельность компании организована следующим образом: в компанию обращаются различные лица с целью заключения договора о страховании. В зависимости от принимаемых на страхование объектов и страхуемых рисков, договор заключается по определенному виду страхования (например, страхование автотранспорта от угона, страхование домашнего имущества, добровольное медицинское страхование и др. виды). При заключении договора фиксируется дата заключения, страховая сумма, вид страхования, тарифная ставка и филиал, в котором заключается договор.

Нужно учесть, что договоры заключают страховые агенты. Помимо информации об агентах (Ф., И., О., адрес, телефон), нужно хранить филиал, в котором они работают. Кроме того, исходя из базы данных нужно иметь возможность рассчитывать заработную плату агентам.

Заработка плата составляет некоторый процент от страхового платежа (страховой платеж это страховая сумма, умноженная на тарифную ставку). Процент зависит от вида страхования, по которому заключен договор.

Реализовать процесс заключения договора с клиентом с выводом его на печать. Реализовать поиск данных о клиентах по фамилии, поиск договоров по видам страхования. Рассчитать прибыль страхового агентства за определенный период и прибыль каждого филиала и страхового агента

Вариант 6

Автоматизированная информационная система для учета платежей населения за электроэнергию

Каждый абонент компании, поставляющей электроэнергию населению, имеет абонентский номер. Помимо этого о клиентах хранится следующая информация: ФИО и адрес. Платы за электроэнергию осуществляется по показаниям счетчика потребленной электроэнергии и по тарифам за 1 кВт (киловатт), который зависит от количества потребленной электроэнергии:

2,43 руб – до 150 кВтч;

3,04 руб от 150 кВтч до 600 кВтч;

4,95 руб свыше 600 кВтч.

Платежи должны осуществляться ежемесячно. Количество потребленной электроэнергии вносится абонентом, программа должна рассчитывать сумму, которую он должен заплатить и формировать квитанцию к оплате с возможностью вывода на печать. При вводе платежа клиента рассчитывается результат: если сумма платежа меньше, чем требуется, то в качестве результата рассчитывается сумма долга, если платеж соответствует требуемому, то $\text{долг}=0$, если внесенная сумма больше требуемой, то формируется сумма переплаты, которая учитывается на следующий месяц.

Для моделирования учета платежей сформировать базу как минимум из 10 клиентов и учета платежей в течение полугода (6 месяцев).

Реализовать поиск по фамилии или абонентскому номеру. Реализовать вывод истории платежей любого абонента на печать.

Вариант 7

Автоматизированная информационная система для учета деятельности автосервиса

Компания оказывает услуги по ремонту и сервисному обслуживанию автомобилей. На автосервисе работают несколько специалистов и автомехаников, которые могут выполнять ремонтные работы. Зарплата персонала зависит от количества и стоимости выполненных работ. На фирме имеется прейскурант ремонтных услуг и их стоимости. О клиентах хранится информация: ФИО, адрес, телефон. При приеме автомобиля на ремонт или обслуживание заносятся следующие данные: госномер авто, марка, год выпуска, кому принадлежит. Учесть, что клиент может иметь несколько автомобилей. При приеме автомобиля в ремонт или на сервисное обслуживание составляется договор, в котором указывается, какой автомобиль принят на ремонт, дата приема, какой сотрудник выполняет ремонт, дата выполнения заказа с возможностью вывода его на печать и в формат pdf. Учесть, что автомобиль может требовать несколько видов ремонтных работ.

Реализовать возможность получения сведений о том, сколько раз и на какую сумму была оказана конкретная услуга, сколько заказов и на какую суммы выполнил конкретный работник (услуга или работник задаются как параметры запроса). Реализовать отчет о работе автосервиса за конкретный период: выручка, полученная автосервисом по каждой операции и итог с возможностью вывода на печать.

Вариант 8

Автоматизированная информационная система для салона проката автомобилей

Необходимо учитывать финансовые показатели работы пункта проката автомобилей. Автопарк имеет некоторое количество автомобилей различных марок, различных сроков выпуска, стоимости и типов. Имеется фото каждого автомобиля. Каждый автомобиль имеет свою стоимость проката. Все клиенты при обращении в прокат проходят обязательную регистрацию, при которой о них записывается стандартная информация: Ф., И., О., паспортные данные, адрес, телефон. При выдаче автомобиля фиксируется дата выдачи и ожидаемая дата возврата. Стоимость проката зависит не только от его марки, но и от срока на который выдается в прокат автомобиль. Если автомобиль не возвращается вовремя, то клиенту начисляется пеня за каждый день просрочки. Реализовать просмотр тех автомобилей для клиента, которые на данный момент не выданы в прокат. Реализовать отчет полученной выручки салона за конкретный период времени с перечнем автомобилей, которые выдавались и полученных денег с возможностью вывода на печать.

Вариант 9

Автоматизированная информационная система поддержки деятельности риэлтерской фирмы

Работа риэлтерской фирмы заключается в оформлении и финансовом обслуживания договоров на аренду помещений для юридических и физических лиц в городе. В распоряжении фирмы имеется перечень объектов недвижимости для сдачи в аренду, это могут быть как жилые помещения, так и офисные объекты и торговые площади. Об объектах недвижимости хранится следующая информация: адрес объекта, тип, владелец, фото объекта. Стоимость ежемесячной арендной платы зависит от типа объекта. О владельцах объектов недвижимости хранится стандартная информация: Ф., И., О., паспортные данные, адрес, телефон.

Если владельцем недвижимости является юридическое лицо, то дополнительно к предыдущей информации хранится название организации. Аналогичные сведения хранятся и об арендаторах объектов. При заключении договора аренды заносится дата договора, сведения об арендуемом объекте и срок аренды. Реализовать возможность вывода договора на печать. Реализовать поиск объектов недвижимости, которые еще не сданы в аренду по типу объектов. Реализовать отчет со сведениями о полученной арендной плате за объекты за конкретный период с возможностью вывода его на печать и в pdf.

Вариант 10

Автоматизированная информационная система учета междугородных переговоров

Необходимо отслеживать стоимость междугородних телефонных переговоров.

Абонентами компании являются юридические лица, имеющие телефонную точку, ИНН, расчетный счет в банке. Стоимость переговоров зависит от города, в который осуществляется звонок, и времени суток (день, ночь). Каждый звонок абонента автоматически фиксируется в базе данных. При этом запоминается город, дата, длительность разговора и время суток. Стоимость минуты разговора (тариф) различна для различных городов и зависит от времени суток.

Реализовать возможность поиска данных в таблице абонентов по номеру и по наименованию организации с выводом всех переговоров конкретной организации на печать.

Реализовать отчет о международных переговорах всех абонентов за конкретный период времени с указанием суммы оплаченных переговоров.

ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины: защита результатов выполнения индивидуального задания, защита курсового проекта и экзамен.

Индивидуальные задания по дисциплине «Проектирование информационных систем»

Индивидуальные задания являются формой отчёта о результатах самостоятельной работы обучающихся в течение учебного семестра. Защита результатов выполнения индивидуального задания проводится в форме собеседования. Каждая задача защищается отдельно после изучения соответствующего раздела.

Задания по разделу 1. Основы методологии и технологии проектирования информационных систем

Разработать техническое задание согласно варианту постановки задачи.

Реализовать следующие пункты технического задания:

1. Наименование и область применения разработки
2. Основание для разработки
3. Назначение разработки
4. Требования к программному продукту: спецификация отдельных модулей, таблицы баз данных, интерфейс
5. Требования к программной документации
6. Технические показатели разработки (операционная система, тип персонального компьютера, объем памяти и т.п.)
7. Календарный план работ: стадии, сроки, конкретные исполнители и объемы работ (понедельно, помесячно,...)
8. Порядок приемки

Задания по разделу 2. Автоматизированное проектирование ИС с использованием CASE-технологий

1. Разработать логическую и физическую модель базы данных в программе ERwin.
2. Проверить соответствие полученной модели как минимум третьей нормальной форме ЗНФ реляционной модели.

3. Создать базу данных в клиент-серверной СУБД MySQL.
4. Используя инструмент системы моделирования данных Erwin сгенерировать таблицы базы данных, первичные ключи и связи.
5. Внести данные в таблицы, используя SQL инструкцию INSERT.
6. Выполнить запросы типа SELECT для получения данных из таблиц по варианту задания.

Задания по разделу 3. Разработка графического интерфейса пользователя

1. Графический интерфейс информационной системы должен включать формы для ввода информации во все таблицы базы данных с возможностью добавления, корректировки и удаления данных. Предусмотреть проверку корректности вводимых данных.
2. Реализовать интерфейсы выполнения основной операции информационной системы согласно варианту задания.
3. Реализовать поиск информации по различным параметрам.
4. Реализовать отчеты для вывода информации на печать или в файл pdf по заданию согласно варианту

Задания по разделу 4. Документирование процесса создания информационной системы

1. Разработать технический проект автоматизированной системы по варианту задания, включая технологическую схему обработки информации
2. Создать документацию по разработанной информационной системе в виде «Руководства пользователя»
3. Создать файл справки разработанного приложения.

Шкала оценивания результатов выполнения индивидуального задания

Задания №	1	2	3	4
Баллы	5	159	15	15

Баллы, полученные по результатам защиты индивидуального задания, включаются в экзаменационную оценку как слагаемое.

Формой промежуточной аттестации, предусмотренной рабочей программы дисциплины, является экзамен. Экзаменационный билет состоит из теоретического вопроса и задачи.

Вопросы, выносимые на экзамен по дисциплине «Проектирование информационных систем»

1. Понятие данных, информации, информационного процесса, информационной системы. Примеры.
2. Классификация информационных систем: по масштабу, по сфере применения, по способу организации. Задачи классификации.
3. Требования, предъявляемые к информационным системам: гибкость, надежность, эффективность, безопасность.
4. Понятие архитектуры информационной системы. Способы представления. Примеры.
5. Понятие жизненного цикла информационных систем. Понятие проекта. Классификация проектов.
6. Фазы проектирования: концептуальная, подготовка технического предложения, проектирование, разработка, ввод в эксплуатацию.
7. Модель жизненного цикла информационных систем. Каскадная модель. Преимущества и недостатки.
8. Модель жизненного цикла информационных систем. Спиральная модель. Преимущества и недостатки.
9. Методология быстрой разработки информационных систем. Основные принципы методологии.
- 10.Структура и процессы международного стандарта ISO/IEC 12207: 1995-08-01.
- 11.CASE-технологии проектирования информационных систем. Характеристика CASE-средств. Примеры.
- 12.Реляционная модель данных (РМД). Структуризация данных в РМД. Свойства отношения.
- 13.Методы инфологического проектирования. Метод "сущность-связь".
- 14.Основные понятия ER-диаграмм.
- 15.Методология IDEF1X и IE в разработке модели данных в ERWin.
- 16.Создание сущностей и задание атрибутов в ER-диаграмме.
- 17.Логические и физические модели данных в ERWin.
- 18.Создание и настройка связей сущностей в ERWin.
- 19.Прямое проектирование (Forward Engineering) в ERWin.
- 20.Обратное проектирование (Reverse Engineering) в ERWin.
- 21.Настройка параметров сервера баз данных в ERWin.
- 22.Автоматическая генерация скрипта для создания базы данных в ERWin.

- 23.Инструкции по созданию таблицы в SQL. Просмотр структуры таблицы.
- 24.Основные типы данных в SQL.
- 25.Инструкции по созданию связей между таблицами в SQL.
- 26.Инструкции по изменению структуры таблиц.
- 27.Технология доступа к базе данных с помощью компонентов BDE.

Задачи, включаемые в экзаменационные билеты, близки по содержанию к задачам, представленным в индивидуальных заданиях.

При оценивании ответов обучающегося на задания экзаменационного билета, ответ на теоретический вопрос оценивается в пределах 20 баллов, решение задачи – в пределах 30 баллов. Суммарная экзаменационная оценка равняется сумме баллов, полученных при защите индивидуального задания, и баллов, полученных за ответ по билету.

Шкала оценивания результатов экзамена.

<i>Шкала оценивания ECTS</i>	<i>Определение</i>	<i>Национальная шкала оценивания</i>	<i>Стобалльная шкала оценивания</i>
A	Обучающийся подтвердил: - всесторонние, систематические и глубокие знания учебного и нормативного материала по изучаемой дисциплине; - умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, и дополнительной учебной литературой, рекомендованной кафедрой; - навыки уверенного применения полученных знаний и умений при решении бытовых и профессиональных задач.	5 (отлично)	90-100
B	Обучающийся подтвердил: - полное знание учебного материала, предусмотренного программой; - умение успешно выполнять предусмотренные в программе задания; - навыки уверенного применения полученных знаний и умений при решении бытовых и общепрофессиональных задач.	4 (хорошо)	83-89

C	Обучающийся подтвердил: - знание учебного материала, предусмотренного программой изучаемой дисциплины; - умение выполнять предусмотренные в программе задания; - навыки применения полученных знаний и умений при решении бытовых и общепрофессиональных задач.		75-82
D	Обучающийся подтвердил: - знание основного учебного материала в достаточном объеме; - умение справляться с выполнением заданий, предусмотренных программой; - навыки применения полученных знаний и умений при решении бытовых и общепрофессиональных задач.	3 (удовлетворительно)	68-74
E	Обучающийся подтвердил: - знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения; - умение частично справляться с выполнением заданий, предусмотренных программой; - навыки фрагментарного применения полученных знаний и умений при решении бытовых и общепрофессиональных задач.		60-67
FX	Обучающийся подтвердил: заслуживает обучающийся, подтвердивший знания, умения и навыки основного учебного материала на поверхностном уровне; не справившийся с выполнением заданий предусмотренных программой.	2 (неудовлетворительно)	35-59
F	Практическое содержание курса не освоено. Необходим повторный курс учебной дисциплины.		1-34

ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная учебная литература:

1. Заботина., Н.Н. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 331 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=454282>
2. Золотов, С.Ю. Проектирование информационных систем : учебное пособие / С.Ю. Золотов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2013. - 88 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0083-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208706>
3. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения [Текст] : учебное пособие для студентов вузов обучающихся по направлению 230100 "Информатика и вычислительная техника", 230105 "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем" / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул ; ред. Л. Г. Гагарина. - М. : ИД "Форум", 2015 ; М. : ИНФРА-М, 2015. - 400 с. : sh-схемы. - (Высшее образование). - Прил.: с. 349-387. - Библиогр.: с. 388-391. - Предм. указ.: с. 392-393. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429150>

Дополнительная учебная литература:

1. Милехина, О.В. Информационные системы: теоретические предпосылки к построению : учебное пособие / О.В. Милехина, Е.Я. Захарова, В.А. Титова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. - 2-е изд. - Новосибирск : НГТУ, 2014. - 283 с. : схем., табл. - Библиогр.: с. 192-194. - ISBN 978-5-7782-2405-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258420>
2. Абрамов, Г.В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Г.В. Абрамов, И.Е. Медведкова, Л.А. Коробова. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий,

2012. - 172 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-89448-953-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141626

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет":

1. Проектирование баз данных [Электронный ресурс].
Режим доступа:
http://www.mstu.edu.ru/study/materials/zelenkov/ch_5_1.html
2. CASE-средства: общий обзор и сравнительные характеристики [Электронный ресурс].
Режим доступа: <http://sancase.narod.ru/Articles/OnOna.files/Pr1.htm>
3. BpWin Электронный ресурс].
Режим доступа: <http://www.interface.ru/fset.asp?Url=/ca/bpwin.htm>
4. CASE-Технологии и информационные системы [Электронный ресурс].
Режим доступа: <http://case-tech.h1.ru/>
5. ГОСТ 34. Шаблоны документов [Электронный ресурс].
Режим доступа: <http://templategost34.yolasite.com/>
6. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс].
Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>
7. Работа с базами данных в C++ Builder [Электронный ресурс].
Режим доступа: http://www.codenet.ru/progr/bcb/borland_builder/5.php

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ФИЛИМОНЕНКОВА Татьяна Николаевна

Методические рекомендации по дисциплине «Проектирование информационных систем» [для обучающихся по направлению подготовки:

09.03.03 Прикладная информатика, направленность подготовки:
«Прикладная информатика в менеджменте»]

УДК 004.043

Сдан к составл. _____.2019 г. Подписано к печати _____.2019 г.

Формат 60Х84 1/16. Бумага офсет. Гарнитура Times New Roman.

Печать ризографическая. Усл. печат. листов._____.
Тираж ____ экз. Зак. № _____.

**Издательство ГПА (филиал) ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского»
в г. Ялте**

ул. Гоголя, 2, г. Ялта,

тел: (3654) 32-21-14

факс (3654) 32-30-13