

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
«Южно-Уральский государственный колледж»

РАССМОТРЕНО

Председатель ПЦК ИТ

Н.А. Назарова

«10» мая 2023 г.

Комплект
контрольно-оценочных средств
по междисциплинарному модулю
МДМ.02 ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ И БАЗ ДАННЫХ
Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
по специальности СПО
09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Челябинск, 2023

Разработчики:

ГБПОУ «ЮУГК»

преподаватель

Н.А. Назарова

ГБПОУ «ЮУГК»

преподаватель

О.А. Шварцкоп

Эксперты от работодателя:

ЗАО ЮУИК «Трейд-Альянс»

Руководитель отдела А.Ю. Скворцов
информационных
технологий

Содержание

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.....	4
1.1. Область применения	4
1.2. Система контроля и оценки освоения программы МДМ.....	5
1.2.1. Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении профессионального модуля.....	5
1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы МДМ...	6
2. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности	7
2.1. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием практических заданий.....	7
2.2. Комплект материалов для оценки сформированности элементов общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием портфолио.....	9
2.3. Комплект материалов для оценки сформированности элементов общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности в форме защиты курсового проекта (работы).....	9
3. Средства контроля для приобретения практического опыта.....	11
4. Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний.....	11
Приложение 2. Оценочная ведомость по междисциплинарному модулю	13

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Область применения комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения междисциплинарного модуля (далее МДМ) программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения ПК.

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать:

1.1.1. Освоение элементов профессиональных компетенций (ПК) и элементов общих компетенций (ОК):

Таблица 1.

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата	Средства проверки (№№ заданий)
1	2	3
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Правильно и точно выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Практические работы, лабораторные работы, экзамен
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умеет осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Практические работы, лабораторные работы, экзамен
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умеет эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Практические работы, лабораторные работы, экзамен
ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Умеет собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	Практические работы, лабораторные работы, экзамен
ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	умеет разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика с использованием специализированного ПО	Практические работы, лабораторные работы, экзамен
ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в	Умеет использовать специализированное программное обеспечение для разработки интерфейса	Практические работы, лабораторные работы,

соответствии с техническим заданием.	пользователя	экзамен
--------------------------------------	--------------	---------

1.1.3. Освоение умений и усвоение знаний

Таблица 3.

Освоенные умения, усвоенные знания	Показатели оценки результата	№.№ заданий для проверки
1	2	3
Знать:		
актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	Понимает и объясняет профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	1
алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	Правильно называет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	1-34
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Правильно называет порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	1-34
порядок применения современных средств и устройств информатизации и программного обеспечения в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	Точно перечисляет порядок применения современных средств и устройств информатизации и программного обеспечения в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	1-8
психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	Называет психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	1-34
Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.	Правильно и точно называет основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.	1-34
Методы и средства проектирования информационных систем.	Точно определяет методы и средства проектирования информационных систем.	1-34
Основные понятия системного анализа.	Правильно называет понятия системного анализа.	1-34
Языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений.	Знает и правильно перечисляет применение языков программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений.	8-22
Уметь:		

распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Умеет распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	1-34
выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Правильно выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	1-34
оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Точно оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	1-34
оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Правильно оформляет результаты поиска, правильно применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач	1-34
использовать современное программное обеспечение	Умеет правильно использовать современное программное обеспечение	1-34
использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Умеет правильно использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	1-34
организовывать работу коллектива и команды	Самостоятельно и верно организует работу коллектива и команды	1-34
взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Может взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	1-34
Осуществлять постановку задачи по обработке информации.	Правильно и точно осуществляет постановку задачи по обработке информации.	1-34
Выполнять анализ предметной области.	Самостоятельно проводит анализ предметной области.	8-34
Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.	Правильно использует алгоритмы обработки информации для различных приложений.	1-34
Работать с инструментальными средствами обработки информации.	Умеет самостоятельно работать с инструментальными средствами обработки информации.	1-34
Осуществлять математическую и информационную постановку задач по	Точно может осуществить математическую и информационную постановку задач по обработке информации.	8-34

обработке информации.		
Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений	Умеет самостоятельно использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений	8-22
Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.	Умеет правильно оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.	8-22

1.2. Система контроля и оценки освоения программы междисциплинарного модуля

Таблица 4.

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
1	2
ОП03. Информационные технологии	Дифференцированный зачёт
ОП04. Основы алгоритмизации и программирования	Экзамен
ОП08. Основы проектирования баз данных	Экзамен

2. Задания для оценки умений и усвоения знаний по дисциплине ОП 04. Информационные технологии

Раздел 1. Общие сведения об информации и информационных технологиях.

Вопросы с открытым ответом:

Задание №1

1. В чем разница понятий «информация» и «информационный ресурс», «данные» и «знание», «информационная инфраструктура предприятия»? Являются ли информационные технологии частью информационного ресурса?

2. Опишите деятельность предприятия как эффективного информационного центра.

3. Сформулируйте определения: информационной технологии; информационной системы; коммуникации и информатизации. Каковы истоки и основные этапы развития информационных технологий.

4. Определите место и роль информатики как прикладной и теоретической науки.

5. Назовите классы информационных технологий и их характерные свойства.

6. Дайте определение информационной системы, перечислите и поясните ее состав.

Тест с выбором одного варианта ответа:

1. Какая информационная технология включает в себя модели, методы и средства, формирующие информационные ресурсы общества?

- А) глобальная информационная технология
- Б) базовая информационная технология;
- В) специальная (конкретная) информационная технология;
- Г) локальная информационная технология.

2. Что не относится к методам организации выполнения решения?

А) методы составления информационной таблицы реализации решений (ИТРР);

- Б) методы воздействия и мотивации;
- В) методы как индивидуального, так и коллективного решения проблем;
- Г) все перечисленное верно.

3. Какого типа процедур при обмене данными не существует?

- А) коммутации;
- Б) маршрутизации
- В) передачи;
- Г) стабилизации

4. Что из перечисленного не относится к основным задачам предприятия по формированию информационных потоков?

А) оптимизация информационных потоков путем исключения дублирования информации;

Б) защита информации и информационной системы от несанкционированного доступа;

В) ликвидация разрыва между внедрением информационных технологий и техники и состоянием информационных ресурсов;

Г) формированием адекватных информационных ресурсов для системы управления предприятием

5. Какие различают информационные системы (ИС) по степени интеграции?

А) однопользовательские и функционирующие ИС

Б) локальная ИС, частично интегрированная ИС, полностью интегрированная корпоративная ИС

В) ИС централизованной архитектуры построения, ИС распределенной архитектуры

Г) ИС предприятия (организации), ИС отрасли, государственная ИС, международная ИС

6. Что из перечисленного относится к организационной структуре информационных систем (ИС)?

А) автоматизация технической подготовки производства; маркетинг и стратегия развития предприятий; технико-экономическое планирование;

Б) финансы (бухгалтерский учет, финансовый анализ); материально-техническое обеспечение; оперативно-календарное управление производством;

В) управление сбытом готовой продукции; управление персоналом;

Г) автоматизированное рабочее место управленческого персонала (АРМ); комплекс взаимосвязанных АРМов.

7. Процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления, называется

А) информационной системой

Б) информатизацией общества

В) информационным ресурсом

Г) информационной технологией

8. Выберите правильную последовательность этапов развития информационных технологий

А) ручная, электрическая, механическая, компьютерная, электронная

Б) ручная, механическая, электронная, электрическая, компьютерная

В) ручная, электронная, механическая, электрическая, компьютерная

Г) ручная, механическая, электрическая, электронная, компьютерная

9. Системы, использующиеся для автоматизации всех функций фирмы и охватывающие весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции, называются

А) ИС организационного управления

Б) ИС управления технологическими процессами

В) интегрированными (корпоративными) ИС

Г) сетевыми ИС

10. Совокупность данных, сформированная производителем для распространения в вещественной или невещественной форме, называется

А) информацией

- Б) информационным продуктом
- В) технологией обработки текстовых данных
- Г) алгоритмом

1. Ответы с открытым ответом оцениваются преподавателем вручную

2. Ответы на тест с выбором одного варианта ответа

- 1) А
- 2) Г
- 3) Г
- 4) В
- 5) А
- 6) Б
- 7) Г
- 8) Г

Критерии оценки	Отлично	ответ полный и правильный, показывающий прочные знания в области профессиональной деятельности. В тесте с выбором варианта может быть допущена 1 ошибка
	Хорошо	ответ полный и правильный, показывающий прочные знания в области профессиональной деятельности, при этом допущены две-три ошибки в тесте с выбором, исправленные самостоятельно по требованию преподавателя
	Удовлетворительно	ответ полный, но при этом допущены 4-5 ошибок в тесте с выбором
	Неудовлетворительно	при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания и допущены более 5 ошибок в тесте с выбором ответа

Раздел 2. Знакомство и работа с офисным ПО.

Задание №2

В программе MsWord выполнить задания, согласно выданного варианта:

Вариант 1.

№1. Наберите и отформатируйте текст по образцу.



СЕВЕРНОЕ ОКРУЖНОЕ УПРАВЛЕНИЕ МОСКОВСКОГО
ДЕПАРТАМЕНТА ОБРАЗОВАНИЯ УЧЕБНО-
ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС №1234

ул. Алексеевская, д. 12

СПРАВКА

« ____ » _____ 20 ____ г.

Выдана Евсеевой Марии в том, что она учится в 9 классе Учебно-воспитательного комплекса № 1234 Северного округа г. Москвы.

Справка дана для представления по требованию.

Директор УВК № 1234

В. И. Прохоров

№2. Подготовьте таблицу по приведенному ниже образцу:

Небесные тела

Планеты		Характеристики		
		Диаметр, км	Масса, кг	Плотность, кг/м ³
Солнечная система	Земля	12756	$5,98 \cdot 10^{24}$	5510
	Сатурн	120000	$507 \cdot 10^{26}$	690
	Уран	51800	$8,7 \cdot 10^{25}$	1710

№3. С помощью редактора формул и вставки специальных символов, наберите следующее выражение:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n = e$$

№4. Создайте колонтитул документа, включающий автоматически формируемую дату создания документа и Вашу фамилию. Пронумеруйте страницы документа в правом верхнем углу. На новой странице создайте список рисунков и общее оглавление документа.

Вариант 2.

№1. Наберите и отформатируйте текст по образцу.

Директору УВК №556 Южного округа г. Москвы
Яковлеву Г.С.

Уважаемый Геннадий Сергеевич!

Настойчиво прошу пригласить меня на 20-летие школы, пребывание в которой я вспоминаю как необыкновенно ценное, полезное и приятное время.

С надеждой

О. Суворова

№2. Подготовьте таблицу по приведенному ниже образцу:

Успеваемость студентов

Предмет	Преподаватель	Количество часов	Студент					
			Иванов Пётр			Петров Иван		
			1 полугодие	2 полугодие	год	1 полугодие	2 полугодие	год
Математика	Кошкина А.Б.	160	5	4	5	3	3	3
Философия	Ефимов В.Г.	64	4	4	4	4	4	4
Экономика	Сидорова Д.С.	160	5	5	5	4	5	5

№3. С помощью редактора формул и вставки специальных символов, наберите следующее выражение:

$$a^n = \sum_{k=1}^n \frac{1}{k}$$

№4. Создайте колонтитул документа, включающий автоматически формируемую дату создания документа и Вашу фамилию. Пронумеруйте страницы документа в правом верхнем углу. На новой странице создайте список рисунков и общее оглавление документа.

Вариант 3.

№1. Наберите и отформатируйте текст по образцу.

СОУС МОЛОЧНЫЙ ЖИДКИЙ

0,5 л молока

2 ст. л. муки

25 г сливочного масла

соль по вкусу

Подсушенную муку развести горячим молоком, посолить, проварить 8-10 минут, заправить сливочным маслом, энергично помешивая.

Подают к овощным, крупяным блюдам.

№2. Подготовьте таблицу по приведенному ниже образцу:

Расписание поездов

Станция	Поезд								
	№22			№28			№34		
	Прибытие	Стоянка	Отправление	Прибытие	Стоянка	Отправление	Прибытие	Стоянка	Отправление
Киров	18-55	5	19-00	10-00	20	10-20	15-35	10	15-45
Глазов	16-00	30	16-30	06-10	10	06-20	13-40	20	14-00
Миасс	05-30	10	05-40	14-55	5	15-00	18-35	5	18-40
Уфа	15-45	10	15-55	03-30	20	03-50	17-55	20	18-15

№3. С помощью редактора формул и вставки специальных символов, наберите следующее выражение:

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{|x|} - 1}$$

№4. Создайте колонтитул документа, включающий автоматически формируемую дату создания документа и Вашу фамилию. Пронумеруйте страницы документа в правом верхнем углу. На новой странице создайте список рисунков и общее оглавление документа.

Критерии оценки	Отлично	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу.
	Хорошо	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу, но при этом допущены несущественные неточности, устраненные без помощи преподавателя.
	Удовлетворительно	Задание выполнено не в полном объеме или не полностью соответствует поставленной задаче или образцу, при этом могут быть допущены несущественные неточности, устраненные с помощью преподавателя.
	Неудовлетворительно	Задание не выполнено и полностью не соответствует поставленной задаче или образцу, допущены существенные неточности, которые обучающийся не может устранить.

Задание №3

Создать рассылку – поздравление студентов группы с Новым годом. Для этого понадобятся два файла: текст с поздравлением и список студентов.

Этапы работы:

1. Создание основного файла – поздравительной открытки.
2. Создание списка. В качестве источника фамилий и имён, поздравляемых используйте файл Microsoft Excel.
3. Слияние.

Задание №4

Вариант №1

№1

Вычислить таблицу значений функции для аргумента, изменяющегося с данным шагом в заданном интервале, и построить ее график:

$$y = x + \frac{4}{x + 0,5}, \quad x \in [0; 10], \quad h = 0,5$$

Составить таблицу, которая позволяет автоматизировано начислять стипендию студентам своей подгруппы. Считать, что начисление стипендии происходит в зависимости от оценок, полученных на 4 экзаменах зимней сессии следующим образом:

Оценки на экзамене - **5, 4, 3, 2.**

Базовая величина стипендии — 10 у.е.

Базовую стипендию получают все сдавшие сессию - (нет "двоек").

Сдавшие без "троек" получают 1,5 базовых стипендии.

Сдавшие все экзамены на "пятерку" получают 2 базовые стипендии.

Не сдавшие (получившие хотя бы одну "двойку") стипендии не получают.

Курс у.е. равен 30 руб. и может меняться.

Все расчеты вести в рублях.

Требования к решению:

Изменение курса у.е. и величины базовой стипендии автоматически ведет к изменению величины стипендии.

Изменение оценки за экзамен автоматически изменяет размер стипендии.

Обеспечить подведение итогов сессии:

- стипендиальный фонд группы;
- отдельно суммы для всех трех "категорий" студентов, получающих стипендию (отличников, хорошистов, сдавших).

Построить диаграмму для иллюстрации доли стипендий различных "категорий".

Рекомендации:

- хранить величину базовой стипендии в отдельной ячейке;
- каждому студенту присвоить "категирию";
- "категория" вычисляется как минимальная оценка среди им полученных за сессию, для чего воспользоваться встроенной функцией МИН().
- для начисления стипендии завести справочник, в котором вход - "категория", а выход - величина коэффициента для начисления стипендии (0; 1; 1,5 и 2).

<i>Категория</i>	<i>Комментарии</i>	<i>Коэффициент</i>
2	есть "двойка"	0
3	сдал, есть "тройка"	1
4	сдал без "троек"	1,5
5	все "пятерки"	2

№3

Создайте таблицу заданного варианта, выполните необходимые расчеты и оформление таблицы по образцу.

Декларирование гражданами доходов

Год	Подходный налог, уплачиваемый по декларациям (млн. руб.)	Количество полученных налоговыми органами деклараций
2002	33,9	660
2003	79,6	1079
2004	960,8	1611
2005	2436,6	2616

Вычислить средний размер подоходного налога (в тысячах рублей) по одной декларации за каждый год.

Вариант №2

№1

Вычислить таблицу значений функции для аргумента, изменяющегося с данным шагом в заданном интервале, и построить ее график:

$$y = 3 \cdot (x - \sin 2x), \quad x \in [-1,4], \quad h = 0,25$$

№2

Составить таблицу, которая позволяет составить ведомость на приобретение персональных компьютеров (ПК) для некоторого холдинга.

Холдинг – объединение нескольких фирм. Будем полагать, что он может включать фирмы двух видов: российские и совместные.

Считать, что вычисление стоимости ПК происходит следующим образом.

Базовая стоимость компьютера —1000 USD и может меняться. Курс USD 30 руб. и может меняться. Все расчеты вести в рублях.

Российские предприятия платят базовую стоимость плюс налог на добавленную стоимость (НДС) 20%.

Совместные предприятия НДС не платят.

Каждая фирма покупает несколько компьютеров (от 1 до 100 шт.).

Каждая фирма имеет право на скидку в зависимости от итоговой суммы.

При покупке:

- до 10 компьютеров - нет скидки;
- от 10 до 25 - скидка 5%;
- от 25 до 75 - скидка 10%;
- свыше 75 - скидка 15%.

Требования к решению:

- Каждая строка обязательно содержит следующую информацию:
 - название фирмы;
 - вид фирмы;
 - количество приобретенных компьютеров;

- стоимость компьютеров без скидки и при необходимости с НДС;
- стоимость со скидкой (к оплате).

•Изменение Базовой стоимости и курса USD автоматически ведет к изменению стоимости.

•Вычислить:

- общую стоимость (к оплате) по холдингу;
- отдельно суммы (к оплате) для двух категорий фирм в зависимости от вида фирмы.

•Построить круговую диаграмму для иллюстрации доли суммарной стоимости (к оплате) компьютеров для каждого вида фирм.

Рекомендации:

хранить Базовую стоимость и курс USD в отдельных ячейках;

для начисления скидок завести справочник, в котором вход - “количество компьютеров”, а выход - величина коэффициента для начисления скидки (0; 5; 10 и 15%).

№3

Создайте таблицу заданного варианта, выполните необходимые расчеты и оформление таблицы по образцу.

Время эксплуатации железорудных месторождений			
№	Запас руды (млн. тонн)	Годовая добыча (млн. тонн)	Продолжительнос ть жизни в годах
1	200	16,50	
2	500	27,70	
3	150	14,30	
4	1350	46,00	

Вычислить четвертый столбец как отношение элементов второго столбца к третьему.

Критерии оценки	Отлично	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу.
	Хорошо	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу, но при этом допущены несущественные неточности, устраненные без помощи преподавателя.
	Удовлетворительно	Задание выполнено не в полном объеме или не полностью соответствует поставленной задаче или образцу, при этом могут быть допущены несущественные неточности, устраненные с помощью преподавателя.
	Неудовлетворительно	Задание не выполнено и полностью не соответствует поставленной задаче или образцу, допущены существенные неточности, которые обучающийся не может устранить.

Задание №5

Создайте в MSExcel программу для работы кассового аппарата.

На первом листе введите базу данных на реализуемые товары, в которую будут входить поля: Код товара; Наименование товара; Цена за 1 шт., руб.

На втором листе создайте программу расчета стоимости купленного товара, с возможностью распечатки чеков. При написании макросов используйте функции ВПР, а также, ЕСЛИ, ЕОШИБКА, ABS, ЦЕЛОЕ для исключения сообщения об ошибке (#Н/Д) и исключения ввода отрицательного или дробного числа количества товара.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	Введите код	Наименование товара	Цена за 1 шт	Количество	Стоимость	Ввести	Очистить
3						Подробный чек	Простой чек
4							
5							
6	Сидка постоянного клиента				0%	Сумма покупки:	1858
7	Если сумма покупки превышает		1500	скидка	10%	К оплате:	1672
8	Кассовый чек						
9							
10							
11	40125255	гречка	13,2	80	1056		
12	40125254	лапша	5,2	25	130		
13	40125256	рис	12	56	672		

Критерии оценки	Отлично	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу.
	Хорошо	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу, но при этом допущены несущественные неточности, устраненные без помощи преподавателя.
	Удовлетворительно	Задание выполнено не в полном объеме или не полностью соответствует поставленной задаче или образцу, при этом могут быть допущены несущественные неточности, устраненные с помощью преподавателя.
	Неудовлетворительно	Задание не выполнено и полностью не соответствует поставленной задаче или образцу, допущены существенные неточности, которые обучающийся не может устранить.

Задание №6

№1. Вопросы с открытым ответом:

1. Каковы основные этапы работы с презентацией?
2. Перечислите способы создания презентаций в MS PowerPoint.

3. Сколько существует режимов просмотра документа в MS PowerPoint и какова их специфика?
4. Какие возможности по созданию презентаций заложены в программе MS PowerPoint?
5. Охарактеризуйте способы проведения показа слайдов презентации.
6. Перечислите принципы планирования показа слайдов.

№2. Тест с выбором одного ответа

1. Что такое презентация PowerPoint?

- А). демонстрационный набор слайдов, подготовленных на компьютере
- Б). прикладная программа для обработки электронных таблиц
- В). устройство компьютера, управляющее демонстрацией слайдов
- Г). текстовый документ, содержащий набор рисунков, фотографий, диаграмм

2. Power Point нужен для создания

- А) таблиц с целью повышения эффективности вычисления формульных выражений
- Б) текстовых документов, содержащих графические объекты
- В) Internet-страниц с целью обеспечения широкого доступа к имеющейся информации
- Г) презентаций с целью повышения эффективности восприятия и запоминания информации

3. Составная часть презентации, содержащая различные объекты, называется...

- А) слайд
- Б) лист
- В) кадр
- Г) рисунок

4. Совокупность слайдов, собранных в одном файле, образуют...

- А) показ
- Б) презентацию
- В) кадры
- Г) рисунки

5. Конструктор и шаблоны в программе Power Point предназначены для...

- А. облегчения операций по оформлению слайдов
- Б. вставки электронных таблиц
- В. вставки графических изображений
- Г. создания нетипичных слайдов

6. Для работы с какими документами предназначена программа MS PowerPoint?

- А) для создания графических объектов
- Б) для создания баз данных
- В) для создания презентаций

7. Какой клавишей производится запуск полноэкранного показа презентаций в MS PowerPoint?

- А). F1
- Б). F5

В). F11

8. Какие режимы просмотра презентации вы знаете? (Выберите все правильные ответы)

- А) Обычный
- Б) Режим макета
- В) Черновик
- Г) Сортировщик слайдов
- Д) Показ слайдов
- Е) Веб – презентация
- Ж) Режим заметок

9. Какой вариант разметки страницы следует выбрать при отправке презентации в Microsoft Office Word, чтобы не экспортировать графику?

- А). Пустые строки справа от слайдов
- Б). Пустые строки ниже слайдов
- В). Только структура
- Г). Заметки справа от слайдов
- Д). Заметки ниже слайдов

10. Что произойдет после двойного щелчка по слайду в режиме «Сортировщик слайдов»?

- А) Ничего
 - Б) Слайд будет показан на весь экран
 - В) Слайд будет отображен в режиме «Обычный»
- Будет отображено окно «Формат слайда»

1 А

2 Г

3 А

4 Б

5 А

6 В

7 Б

8 А, Б, Г, Ж

9 В

10 Б

Критерии оценки	Отлично	ответ полный и правильный, показывающий прочные знания в области профессиональной деятельности. В тесте с выбором варианта может быть допущена 1 ошибка
	Хорошо	ответ полный и правильный, показывающий прочные знания в области профессиональной деятельности, при этом допущены две-три ошибки в тесте с выбором, исправленные самостоятельно по требованию преподавателя
	Удовлетворительно	ответ полный, но при этом допущены 4-5 ошибок в тесте с выбором
	Неудовлетворительно	при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания и допущены более 5 ошибок в тесте с выбором ответа

Задание №7.

Создайте в графическом редакторе следующее изображение:



Критерии оценки	Отлично	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу.
	Хорошо	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу, но при этом допущены несущественные неточности, устраненные без помощи преподавателя.
	Удовлетворительно	Задание выполнено не в полном объеме или не полностью соответствует поставленной задаче или образцу, при этом могут быть допущены несущественные неточности, устраненные с помощью преподавателя.
	Неудовлетворительно	Задание не выполнено и полностью не соответствует поставленной задаче или образцу, допущены существенные неточности, которые обучающийся не может устранить.

**Оценочные средства для текущего контроля успеваемости
по дисциплине ОП04. Основы алгоритмизации и программирования**

1. Наименование оценочного средства: **выполнение практического задания.**

Тема 1.1. Введение в теорию алгоритмов.

Методические материалы:

Задание №8

Решить следующие задачи:

1. Записать по правилам алгоритмического языка следующие выражения:

а) $\frac{x+y}{x-\frac{x}{2}} - \frac{x-z}{xy}$

б) $(1+z) \frac{x+\frac{y}{z}}{a \frac{1}{1+x^2}}$

2. Записать в математической форме арифметические выражения:

а) $d * c / 2 / (R + a * a)$

б) $\text{abs}(x) / 3 / z + x * x$

2. Наименование оценочного средства: **выполнение практического задания.** Тема

1.2. Основные алгоритмические конструкции.

Методические материалы:

Задание №9

1. Составить блок-схему алгоритма для вычисления площади треугольника по формуле Герона:

$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}, \text{ где } p - \text{полупериметр треугольника}$$

2. Даны два действительных числа. Получить их сумму, разность и произведение.

3. Даны два действительных числа. Получить их среднее арифметическое.

4. Даны катеты прямоугольного треугольника. Найти площадь треугольника и его гипотенузу.

5. Написать алгоритм деления одной обыкновенной дроби на другую обыкновенную дробь.

6. Дана длина ребра куба. Найти объем куба и площадь его боковой поверхности.

$$V = L^3$$

$$S = L^2 \cdot 4$$

7. Известна длина окружности. Найти площадь круга, ограниченного этой окружностью.

$$L = 2\pi R$$

$$S = \pi R^2$$

8. Вычислить расстояние между двумя точками с координатами x_1, x_2, y_1, y_2 .

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

9. Даны действительные числа x, y, z . Вычислить A и B , если

$$A = \frac{1 + \sin(x + y)}{2 + \left| x - \frac{2x}{1+x^2y^2} \right|}$$

$$B = 1 + \frac{z^2}{3 + z^2/5}$$

10. Дано действительное число a . Не пользуясь никакими арифметическими операциями, кроме умножения, получить:

а) a^4 за две операции;

б) a^6 за три операции;

с) a^7 за четыре операции;

d) a^9 за четыре операции.

11. Даны действительные числа a, b, c . Удвоить числа, если $a \geq b \geq c$, и заменить их абсолютными значениями, если это не так.

12. Даны два действительных числа. Вывести первое число, если оно больше второго, и оба числа, если это не так.

13. Даны два действительных числа. Заменить первое число нулем, если оно меньше или равно второму, и оставить числа без изменения в противном случае.

14. Даны три действительных числа. Вывести на экран те из них, которые принадлежат интервалу $[1..5]$.

15. Даны два действительных числа x, y . Меньшее из этих двух чисел заменить их полусуммой, а большее – их удвоенным произведением.

16. Даны три действительных числа. Возвести в квадрат те из них, значения которых не отрицательны.

17. Даны два действительных числа x, y . Вычислить z :

$$z = \begin{cases} x - y, & \text{если } x > y \\ y - x + 1 & \text{в противном случае} \end{cases}$$

18. Дано действительное число x . Вычислить функцию F :

$$a) F = \begin{cases} x^2 + 4x + 5 & \text{при } x \leq 2 \\ \frac{1}{x^2 + 4x + 5} & \text{в противном случае} \end{cases}$$

$$б) F = \begin{cases} 0 & \text{при } x \leq 0 \\ x & \text{при } 0 < x \leq 1 \\ x^4 & \text{в остальных случаях} \end{cases}$$

19. Одна штука некоторого товара стоит 20,4 рубля. Напечатать таблицу стоимости от 2 до 30 штук товара.

20. Спортсмен в первый день пробежал 10 км. Каждый следующий день он увеличивал норму на 10% от нормы предыдущего дня. Какой путь пробежит спортсмен на 7 день.

21. Спортсмен в первый день пробежал 10 км. Каждый следующий день он увеличивал норму на 10% от нормы предыдущего дня. Определить, через сколько дней спортсмен будет пробегать более 20 км.

22. Вычислить значения выражения и вывести таблицу результатов функции

$$Z = \frac{3a+4}{a^2-5a-9},$$

где a изменяется от 1 до 40 с шагом 4.

23. Цилиндр объема единица имеет высоту h . Определить радиус основания цилиндра для значений h , равных 0.5, 1, 1.5, ..., 5. Вывести таблицу результатов найденных значений.

24. Получить таблицу температур по Цельсию от 0 до 30 градусов и их эквивалентов по шкале Фаренгейта, используя для перевода формулу

$$t_F = \frac{9}{5} \cdot t_C + 32. \text{ Вывести таблицу результатов.}$$

25. Вычислить последовательность значений и вывести таблицу результатов функций
 $p1 = x$

$$p2 = \frac{3x^2-1}{2}$$

$$p3 = \frac{5x^2-3x}{2}$$

для значений аргумента $x=0, 0.05, 0.1, \dots, 3$.

26. Вычислить значения функции

$$y = 4x^3 - 2x^2 + 5$$

для значений x , изменяющихся от -3 до 1 с шагом 0.1. Вывести таблицу результатов найденных значений.

27. Дано натуральное число n . Вычислить значения функции

$$y = \frac{x^2 - 3x + 2}{\sqrt{2x^3 - 1}}$$

для $x = 1, 1.1, 1.2, \dots, 1+0.1n$.

Вывести таблицу результатов найденных значений.

28. Вывести таблицу соответствия между весом в фунтах и весом в килограммах для значений 1, 2, 3, ..., 22 фунта. 1 фунт = 453 грамма.

29. Вывести таблицу перевода расстояний дюймов в сантиметры для значений 10, 12, 14, ..., 30 дюймов. 1 дюйм = 2, 54 см.

30. Найти сумму всех целых чисел от 1 до 10.

31. Найти сумму всех целых чисел от 20 до 50.

32. Найти сумму всех целых чисел от значения А до значения В.

33. Найти среднее арифметическое всех целых чисел от 30 до 100.

34. Найти произведение всех целых чисел от 3 до 10.

35. Известна масса каждого из 12 предметов. Определить общую массу всего набора предметов.

36. Найти сумму всех четных чисел от 1 до 50.

37. Найти сумму всех чисел, кратных трем, от значения А до значения В.

38. Вывести на экран все целые числа от 100 до 200, кратные трем.

Отлично	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу.
Хорошо	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу, но при этом допущены несущественные неточности, устраненные без помощи преподавателя.
Удовлетворительно	Задание выполнено не в полном объеме или не полностью соответствует поставленной задаче или образцу, при этом могут быть допущены несущественные неточности, устраненные с помощью преподавателя.
Неудовлетворительно	Задание не выполнено и полностью не соответствует поставленной задаче или образцу, допущены существенные неточности, которые обучающийся не может устранить.

3. Наименование оценочного средства: **компьютерное тестирование**. Тема 2.1. Языки программирования.

Методические материалы:

Задание №10

Вопросы с открытым ответом:

1. Назвать основные парадигмы программирования.

2. В чем разница между императивной и декларативной парадигмами программирования?

3. Что такое среда разработки и что она содержит?

4. В чем разница между компиляцией и интерпретацией?

5. Перечислить и описать основные модели жизненного цикла ПО.

Ответы с открытым ответом оцениваются преподавателем вручную.

Отлично - ответ полный и правильный, показывающий прочные знания в области профессиональной деятельности.

Хорошо - ответ полный и правильный, показывающий прочные знания в области профессиональной деятельности, при этом допущены две-три ошибки, исправленные самостоятельно по требованию преподавателя.

Удовлетворительно - ответ полный, но при этом допущены 4-5 ошибок.

Неудовлетворительно - при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания и допущены более 5 ошибок.

4. Наименование оценочного средства: **компьютерное тестирование**. Тема 2.2. Типы данных.

Методические материалы:

Задание №11

Вопросы с открытым ответом:

1. Назвать основные разделы классификации типов данных.
2. Дать описание основным типам данных.

Ответы с открытым ответом оцениваются преподавателем вручную.

Отлично - ответ полный и правильный, показывающий прочные знания в области профессиональной деятельности.

Хорошо - ответ полный и правильный, показывающий прочные знания в области профессиональной деятельности, при этом допущены две-три ошибки, исправленные самостоятельно по требованию преподавателя.

Удовлетворительно - ответ полный, но при этом допущены 4-5 ошибок.

Неудовлетворительно - при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания и допущены более 5 ошибок.

5. Наименование оценочного средства: **компьютерное тестирование**. Тема 3.1. Структуризация в программировании.

Методические материалы:

Задание №12

Вопросы с открытым ответом:

1. Что такое структурное программирование?
2. Что такое пошаговая разработка программы?
3. Что такое универсальность модуля?
4. Каковы достоинства структурного программирования?
5. Каковы недостатки структурного программирования?

Ответы с открытым ответом оцениваются преподавателем вручную.

Отлично - ответ полный и правильный, показывающий прочные знания в области профессиональной деятельности.

Хорошо - ответ полный и правильный, показывающий прочные знания в области профессиональной деятельности, при этом допущены две-три ошибки, исправленные самостоятельно по требованию преподавателя.

Удовлетворительно - ответ полный, но при этом допущены 4-5 ошибок.

Неудовлетворительно - при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания и допущены более 5 ошибок.

6. Наименование оценочного средства: **выполнение практического задания**. Тема 3.2. Операторы языка программирования

Методические материалы:

Задание №13

Написать программу, которая решает следующую задачу:

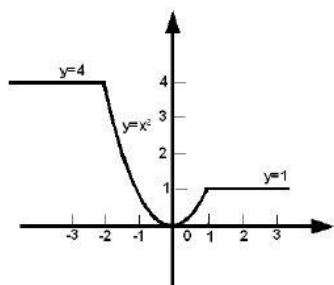
1. Линейные программы

1. Заданы два катета прямоугольного треугольника (введены пользователем). Найти гипотенузу и углы треугольника.
2. Известна диагональ квадрата d. Вычислить площадь S и периметр P квадрата.

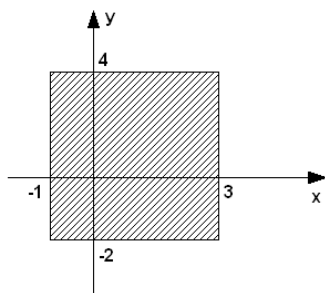
3. Известна гипотенуза c и прилежащий угол α прямоугольного треугольника. Найти площадь треугольника.
4. Известна диагональ прямоугольника d и угол α между диагональю и большей стороной. Вычислить площадь S прямоугольника.
5. Треугольник задан величинами своих сторон – a, b, c .
Найти углы треугольника – α, β, γ .
6. Тело имеет форму параллелепипеда с высотой h . Прямоугольник в основании имеет диагональ d . Известно, что диагонали основания пересекаются под углом α . Найти объем тела V и площадь поверхности S .
7. В треугольнике известен катет a и площадь S . Найти величину гипотенузы c , второго катета b и углов α и β .
8. Известна площадь квадрата S . Вычислить сторону квадрата a , диагональ d и площадь S_1 описанного вокруг квадрата круга.
9. В равнобедренном треугольнике известно основание c и угол при нем α . Найти площадь треугольника S и величину боковой стороны a .
10. Известны координаты трех вершин прямоугольника ABCD:
 $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ и $C(x_3, y_3)$. Найти его площадь и периметр.
11. Заданы два катета прямоугольного треугольника. Вычислить его площадь и периметр.
12. Известна гипотенуза c и противолежащий угол α прямоугольного треугольника. Найти периметр треугольника.
13. Известна диагональ ромба d . Вычислить его площадь S и периметр P .
14. Известна длина диагоналей прямоугольника d и угол α между ними. Вычислить площадь S прямоугольника.
15. В прямоугольном треугольнике известен катет b и площадь S . Вычислить периметр треугольника.
16. Известно значение периметра P равностороннего треугольника. Вычислить его площадь.
19. Задан периметр квадрата P . Вычислить сторону квадрата a , диагональ d и площадь S .
20. В равнобедренном треугольнике известно основание c и высота h . Найти площадь треугольника S и периметр P .
21. Известны координаты вершин треугольника ABC:
 $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ и $C(x_3, y_3)$. Найти его площадь и периметр.
22. Металлический слиток имеет форму цилиндра,
площадь поверхности S , высота h , плотность α .
Вычислить массу m слитка.
23. Задан первый член арифметической прогрессии и ее шаг. Вычислить сумму n членов арифметической прогрессии и значение n -го члена.
24. Задан первый член геометрической прогрессии и ее знаменатель. Вычислить сумму n членов геометрической прогрессии и значение n -го члена.
25. Тело падает с высоты h . Какова его скорость в момент соприкосновения с землей и когда это произойдет.

2. Ветвление.

1. Дано вещественное число x и график. Вычислить $y=f(x)$.



2. Даны вещественные числа x и y . Определить, принадлежит ли точка с координатами $(x; y)$ заштрихованной части плоскости.



Задача 3. Написать программу решения квадратного уравнения $ax^2+bx+c=0$.

Задача 4. Вывести на печать название дня недели, соответствующее заданному числу D , при условии, что в месяце 31 день и первое число – понедельник.

Задача 5. По заданному номеру месяца m вывести на печать название времени года.

3. Цикл.

1а. Найти наибольший общий делитель (НОД) двух натуральных чисел A и B .

1б. Найти наименьшее общее кратное (НОК) двух натуральных чисел A и B .

2. Вычислить факториал числа N .

($N!=1 \times 2 \times 3 \dots \times N$, например: $6!=1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 = 720$).

3. Вычислить a^n , где n – целое положительное число.

4. Вычислить сумму натуральных четных чисел, не превышающих N .

5. Дано натуральное число N . Определить K – количество делителей этого числа, не превышающих его (Например, для $N=12$ делители 1, 2, 3, 4, 6. Количество $K=5$).

6. Дано натуральное число N . Определить, является ли оно простым.

7. Определить количество простых чисел в интервале от N до M , где N и M – натуральные числа, причем N меньше или равно M .

8. Дано натуральное число N . Определить количество цифр в числе.

9. Дано натуральное число N . Определить, содержит ли это число нули и в каких разрядах они расположены.

4. Массивы.

1. Написать программу, с помощью которой можно осуществить ввод массива из восьми вещественных чисел, а затем вывести его в обратном порядке.

2. Написать программу, которая вычисляет сумму и произведение элементов массива.

3. Написать программу для поиска максимального элемента и его номера в массиве.

4. Написать программу сортировки массива методом «Пузырька».

5. Написать программу сортировки массива методом выбора.

Отлично	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу.
Хорошо	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу, но при этом допущены несущественные неточности, устраненные без помощи

	преподавателя.
Удовлетворительно	Задание выполнено не в полном объеме или не полностью соответствует поставленной задаче или образцу, при этом могут быть допущены несущественные неточности, устраненные с помощью преподавателя.
Неудовлетворительно	Задание не выполнено и полностью не соответствует поставленной задаче или образцу, допущены существенные неточности, которые обучающийся не может устранить.

7. Наименование оценочного средства: **выполнение практического задания**. Тема 3.3. процедуры и функции.

Методические материалы:

Задание №14

Процедуры

1. Используя подпрограмму, найти действительные корни квадратного уравнения

$$ax^2+bx+c=0.$$

2. Вводится последовательность из N целых положительных чисел. В каждом числе найти наибольшую и наименьшую цифры.

Функции

1. Вводится последовательность из N целых чисел, найти среднее арифметическое совершенных чисел и среднее геометрическое простых чисел последовательности.

2. Вводится последовательность целых чисел. 0 — конец последовательности.

Определить, содержит ли последовательность хотя бы одно число-палиндром.

Отлично	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу.
Хорошо	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу, но при этом допущены несущественные неточности, устраненные без помощи преподавателя.
Удовлетворительно	Задание выполнено не в полном объеме или не полностью соответствует поставленной задаче или образцу, при этом могут быть допущены несущественные неточности, устраненные с помощью преподавателя.
Неудовлетворительно	Задание не выполнено и полностью не соответствует поставленной задаче или образцу, допущены существенные неточности, которые обучающийся не может устранить.

8. Наименование оценочного средства: **выполнение практического задания**. Тема 3.4. Модульное программирование.

Методические материалы:

Задание №15

1. Написать модуль, вычисляющий факториал числа n.

2. Вычислить n-ю степень числа a (n – целое число).

3. Вычислить n-е число Фибоначчи.

Отлично	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу.
Хорошо	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу, но при этом допущены несущественные неточности, устраненные без помощи преподавателя.
Удовлетворительно	Задание выполнено не в полном объеме или не полностью соответствует поставленной задаче или образцу, при этом могут быть допущены несущественные неточности, устраненные с помощью преподавателя.
Неудовлетворительно	Задание не выполнено и полностью не соответствует поставленной задаче или образцу, допущены существенные неточности, которые обучающийся не может устранить.

9. Наименование оценочного средства: **выполнение практического задания**. Тема 3.5. Указатели.

Методические материалы:

Задание №16

1. Написать программу, создающую массив из 10 случайных целых чисел из отрезка $[-50;50]$. Вывести на экран весь массив и на отдельной строке — значение минимального элемента массива. Для обхода массива использовать указатели (нельзя обращаться к элементам массива по индексам).

2. Написать программу, которая (без использования библиотечных функций для обработки строк), копирует строку, введенную пользователем с клавиатуры в новую (максимальная длина строки — 80 символов). При этом в процессе копирования должны отбрасываться все незначащие пробелы в начале и конце строки, а также несколько подряд идущих пробелов должны заменяться на один. Вывести исходную и новую строки на экран. Для обхода строк использовать указатели.

3. Написать программу, которая для введенной с клавиатуры строки (максимальная длина строки — 80 символов) сообщает, какая цифра в ней встречается чаще всего, либо сообщает, что цифры в строке совсем отсутствуют. Если с одинаковой частотой в строке встретилось несколько цифр, то в качестве лидера вывести любую из подходящих цифр. Для обхода строк использовать указатели.

4. Объявите указатель на массив типа `double` и предложите пользователю выбрать его размер. Далее напишите четыре функции: первая должна выделить память для массива, вторая — заполнить ячейки данными, третья — показать данные на экран, четвертая — освободить занимаемую память.

5. Объявите указатель на массив типа `int` и выделите память для 12-ти элементов. Необходимо написать функцию, которая поменяет значения четных и нечетных ячеек массива.

6. Объявить и заполнить двумерный динамический массив случайными числами, например, от 10 до 50. Показать его на экран. Для заполнения и показа на экран написать отдельные функции. (подсказка: функции должны принимать три параметра — указатель на динамический массив, количество строк, количество столбцов). Количество строк и столбцов выбирает пользователь.

Отлично	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу.
---------	---

Хорошо	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу, но при этом допущены несущественные неточности, устраненные без помощи преподавателя.
Удовлетворительно	Задание выполнено не в полном объеме или не полностью соответствует поставленной задаче или образцу, при этом могут быть допущены несущественные неточности, устраненные с помощью преподавателя.
Неудовлетворительно	Задание не выполнено и полностью не соответствует поставленной задаче или образцу, допущены существенные неточности, которые обучающийся не может устранить.

10. Наименование оценочного средства: **компьютерное тестирование**. Тема 4.1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП).

Методические материалы:

Задание №17

1. Какие факторы явились причиной появления ООП?
2. Дать определение основным понятиям ООП.
3. Дать определения основным принципам ООП.
4. Что такое событийно-управляемое программирование?

Ответы с открытым ответом оцениваются преподавателем вручную.

Отлично - ответ полный и правильный, показывающий прочные знания в области профессиональной деятельности.

Хорошо - ответ полный и правильный, показывающий прочные знания в области профессиональной деятельности, при этом допущены две-три ошибки, исправленные самостоятельно по требованию преподавателя.

Удовлетворительно - ответ полный, но при этом допущены 4-5 ошибок.

Неудовлетворительно - при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания и допущены более 5 ошибок.

11. Наименование оценочного средства: **выполнение практического задания**. Тема 4.2. Интегрированная среда разработки.

Методические материалы:

Задание №18

Выполнить индивидуальную настройку пользовательского интерфейса интегрированной среды разработки с помощью пункта главного меню Сервис.

Отлично	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу.
Хорошо	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу, но при этом допущены несущественные неточности, устраненные без помощи преподавателя.
Удовлетворительно	Задание выполнено не в полном объеме или не полностью соответствует поставленной задаче или образцу, при этом могут быть допущены несущественные неточности, устраненные с помощью преподавателя.

Неудовлетворительно	Задание не выполнено и полностью не соответствует поставленной задаче или образцу, допущены существенные неточности, которые обучающийся не может устранить.
---------------------	--

12. Наименование оценочного средства: **выполнение практического задания**. Тема 4.3. Визуальное событийно-управляемое программирование.

Методические материалы:

Задание №19

Написать методы ButtonClick, обрабатывающие события Click для решения следующих задач:

1. Робинзон Крузо вёз в Европу семена бамбука, но его лодка потерпела крушение у берегов необитаемого острова. Уже наученный горьким опытом Робинзон решил сразу посадить все семена, чтобы уплыть на плоту, построенном из бамбука. Всем известно, что бамбук растет 2 см/час, а для плота необходимы прутья длиной не менее 3 метров. Необходимо написать программу, которая поможет рассчитать, сколько же радостных дней проведет Робинзон на этом острове. Затея с бамбуковым плотом может оказаться утопической. Поэтому нужно предусмотреть возможность расширения функционала программы и сразу описывать решение с использованием классов.

2. Затея с бамбуковым плотом всё-таки оказалась утопической. Поэтому Робинзон решил остаться жить на острове и построить домик на бамбуке. Но для этого надо точно рассчитать максимальную массу дома. Всем известно, что каждый бамбук может выдержать 3 кг груза, а Робинзон вырастил 250 крепких бамбуков. Затея с домом на дереве может оказаться провальной. Поэтому нужно предусмотреть возможность расширения функционала программы и сразу описывать решение с использованием классов. Также необходимо вывести для Робинзона информацию о том, на какой высоте он окажется через год, если высота бамбука на момент установки дома уже была 10 метров, а скорость роста бамбука увеличилась вдвое.

3. Робинзон прожил 5 счастливых лет в домике на растущем бамбуке, питаясь одними только бамбуковыми листьями. У него было достаточно времени, чтобы смастерить смартфон и закрепить над крышей парашют. Однажды утром он проснулся от оглушительного хруста ломающихся стеблей бамбука. Робинзон решил снять улетное видео. Отважному Робинзону срочно нужно узнать, сколько комментариев к видео он получит за полгода, если каждый день он собирается получать по 100 комментариев, и первый комментарий он планирует оставить сам.

Вся эта затея может ограничиться только комментариями к коду, поэтому, чтобы не опечалить Робинзона, нужно предусмотреть возможность расширения функционала программы и сразу описывать решение с использованием классов.

Отлично	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу.
Хорошо	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу, но при этом допущены несущественные неточности, устраненные без помощи преподавателя.
Удовлетворительно	Задание выполнено не в полном объеме или не полностью соответствует поставленной задаче или образцу, при этом могут быть допущены несущественные неточности, устраненные с помощью преподавателя.

Неудовлетворительно	Задание не выполнено и полностью не соответствует поставленной задаче или образцу, допущены существенные неточности, которые обучающийся не может устранить.
---------------------	--

13. Наименование оценочного средства: **выполнение практического задания**. Тема 4.4. Разработка оконного приложения.

Методические материалы:

Задание №20

Разработать оконные приложения, решающие следующие задачи:

1. Жили были лиса да заяц. У лисы была избушка ледяная, а у зайца квартира в кирпичном доме. Пришла весна-красна – у лисы избушка растаяла, а у зайца дом стоит по-прежнему. Вот лиса и попросилась у него пожить. Со временем лиса сделала в квартире зайца перепланировку: разделила одну из больших комнат на две маленькие. А потом и вовсе выгнала зайца. Написать для зайца приложение, которое поможет ему понять, как он мог совершить такую ошибку. Класс должен содержать описание класса Flat со свойствами: кол-во комнат, этаж, район города. Должны быть созданы две ссылки, указывающие на один объект (например, rabbitFlat и foxFlat).

2. В связи с участвовавшими набегами со стороны Наварро жители деревни Арройо решили наладить усиленное производство лечебного порошка, который создается из корня зандер и цветка брока. Эти растения во время посадки очень чувствительны к температуре воздуха. В книге по первой помощи рекомендуется высаживать корень зандер, когда в Пустоши отрицательные значения температуры воздуха, а цветок брока – при положительных значениях. Жителям Арройо нужна программа, которая отсортирует показания прогноза погоды и укажет благоприятные для посадки растений дни.

3. Написать программу для массива из 25 объектов класса Student. У каждого объекта есть свойство типа double[], которое хранит массив оценок. Оценки получить случайно. Среднюю по каждому студенту хранить не нужно. Программа должна вывести только одну итоговую среднюю.

4. Написать программу с использованием модификаторов доступа public и private, которая решает следующую задачу. Агентство недвижимости продает квартиры, стоимость которых зависит от количества метров. Один квадратный метр стоит 41 тысячу рублей. Количество метров вводит пользователь. Программа должна рассчитать стоимость квартиры и скидку в 15%, которая предоставляется в случае стоимости квартиры более 3 миллионов рублей. Описывать класс в отдельном файле.

5. В посёлке Старокамышинск есть огромный супермаркет, в котором продаются мыло, хлеб и молоко. Директор супермаркета с трудом справляется с учетом продаж. Нужно написать для него программу, которая будет фиксировать покупки жителей поселка. Всего в поселке живут 3 человека. Нужно создать 3 объекта, описать класс и конструкторы. Использовать в параметрах конструктора значения по умолчанию.

6. После того, как британскими учеными было доказано, что Земля полая, отважный путешественник решил узнать, что находится в центре Земли. Для этого он проделал сквозное отверстие в Земле и, снарядившись видеокамерой, прыгнул навстречу приключениям. Всем известно, что радиус Земли равен 6 371 км. Ускорение свободного падения $g=9,8 \text{ м/с}^2$. Рассчитать, через сколько дней и часов путешественник достигнет своей цели. Определить, успеет ли путешественник вернуться к празднику, если до него осталась 2 недели. Программа также должна спрашивать и выводить имя путешественника, название его страны и города.

Отлично	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу.
---------	---

Хорошо	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу, но при этом допущены несущественные неточности, устраненные без помощи преподавателя.
Удовлетворительно	Задание выполнено не в полном объеме или не полностью соответствует поставленной задаче или образцу, при этом могут быть допущены несущественные неточности, устраненные с помощью преподавателя.
Неудовлетворительно	Задание не выполнено и полностью не соответствует поставленной задаче или образцу, допущены существенные неточности, которые обучающийся не может устранить.

14. Наименование оценочного средства: **компьютерное тестирование**. Тема 4.5. Этапы разработки объектно-ориентированных приложений.

Методические материалы:

Задание №21

1. Что означает объектно-ориентированный подход?
2. Что является классом в ООП?
3. Что является объектом в ООП?
4. Какие основополагающие принципы ООП известны?
5. Что лежит в основе ООП?
6. Что такое инкапсуляция?
7. Что такое наследование?
8. Что такое полиморфизм?
9. Из каких элементов состоит класс?
10. Какие модификаторы доступа известны?
11. Что такое модификаторы, устанавливающие принадлежность к классу или к экземпляру класса?
12. Как описывается класс?
13. Что может быть членом класса?
14. Каковы правила обращения к переменным и процедурам?
15. Какие области видимости известны?
16. Какие средства описания свойства класса известны?
17. Что такое конструкторы и для чего они используются?
18. Какие члены класса называются разделяемыми (статическими)?
19. Какие члены класса называются экземпляльными?
20. В чем сходство и различие стандартных модулей, форм и классов?
21. Что такое поле класса?
22. Что такое свойство класса?
23. Что такое метод класса?
24. Какая разница между экземпляром и классом? Типом данных и классом?
25. При решении каких проблем лучше использовать объектно-ориентированный подход?

26. Какие характеристики являются фундаментальными в объектно-ориентированном мышлении?
27. На каких принципах базируется объектная модель?
28. Какие преимущества дает объектная модель?
29. В чем заключаются преимущества инкапсуляции?
30. Из каких этапов состоит процесс построения объектной модели?
31. Какие действия обычно выполняются в части set свойства?
32. Может ли свойство класса быть не связанным с его полями?
33. Можно ли описать разные спецификаторы доступа к частям get и set свойства?

Ответы с открытым ответом оцениваются преподавателем вручную.

Отлично - ответ полный и правильный, показывающий прочные знания в области профессиональной деятельности.

Хорошо - ответ полный и правильный, показывающий прочные знания в области профессиональной деятельности, при этом допущены две-три ошибки, исправленные самостоятельно по требованию преподавателя.

Удовлетворительно - ответ полный, но при этом допущены 4-5 ошибок.

Неудовлетворительно - при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания и допущены более 5 ошибок.

15. Наименование оценочного средства: **выполнение практического задания**. Тема 4.6. Иерархия классов.

Методические материалы:

Задание №22

Разработать оконные приложения, решающие следующие задачи:

1. Однажды на Луне родился необычный малыш. И случилось так, что он попал на Землю, где нашел много новых друзей. Вупсень и Пупсень развели, что Лунтик вылупился из яйца, а это значит, что он скорее всего относится к отряду пернатых и рано или поздно полакомится их зелёными брюшками. Нужно срочно помочь трусливым гусеницам с идентификацией неведомой зверушки. Для этого надо написать программу, которая создаст объект производного класса Лунтикоподобные. Базовый класс определить самостоятельно.
2. Написать программу, демонстрирующую концепцию наследования. Программа должна создавать объекты базового класса и подкласса, производить необходимые расчеты с помощью методов класса и выводить описание (свойства) объектов и результаты расчетов на экран. Использовать различные модификаторы доступа.
3. Создать описание: базового класса Транспорт и двух подклассов Автомобиль и Самолет. Создать 2 объекта. Использовать различные модификаторы доступа. Добавить в описание класса конструктор с параметрами и деструктор.
4. Создать описание абстрактного класса для заданной предметной области (по вариантам).

Отлично	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу.
Хорошо	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу, но при этом

	допущены несущественные неточности, устраненные без помощи преподавателя.
Удовлетворительно	Задание выполнено не в полном объеме или не полностью соответствует поставленной задаче или образцу, при этом могут быть допущены несущественные неточности, устраненные с помощью преподавателя.
Неудовлетворительно	Задание не выполнено и полностью не соответствует поставленной задаче или образцу, допущены существенные неточности, которые обучающийся не может устранить.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

1. Наименование оценочного средства **Экзамен**

Методические материалы:

Теоретические вопросы:

1. Парадигмы программирования: императивное (процедурное, структурное, ООП), декларативное (функциональное, логическое).
2. Типы данных.
3. Приведение типа, переполнение типа.
4. Понятия: объявление, инициализация, присваивание.
5. Этапы подготовки исполняемой программы.
6. Директивы препроцессора.
7. Ошибки: классификация ошибок.
8. Правила именования идентификаторов.
9. Префиксная и постфиксная формы записи инкремента и декремента.
10. Операторы ==, &, &&, |, ||, ^, !
11. Операторы ввода/вывода.
12. Операторы управления: условные операторы,
13. Операторы управления: циклы.
14. Операторы управления: оператор выбора.
15. Инкапсуляция.
16. Функции: назначение функций, варианты размещения функции в программе.
17. Понятие прототипа функции, тип возвращаемого значения, команда return.
18. Аргументы функции (формальные и фактические параметры), порядок передачи управления в нескольких функциях.
19. Перегрузка функций,
20. Понятие сигнатуры функции,
21. Встроенные функции.
22. Рекурсия.
23. Назначение указателей.
24. Управление памятью с помощью операций new и delete.
25. Передача аргументов в функцию по значению.
26. Передача указателей.
27. Передача аргументов по ссылке.
28. Операторы sizeof, &, *.
29. Понятия: стек, переполнение стека, куча.
30. Классы, объекты, свойства, методы.
31. Обращение к свойствам и методам класса.
32. Статические свойства и методы.
33. Модификаторы доступа.

34. Массив объектов.
35. Оператор `this`.
36. Оператор разрешения области видимости.
37. Конструктор. Перегрузка конструктора. Конструктор с аргументами по умолчанию.
38. Деструктор.
39. Наследование.
40. Полиморфизм.
41. Множественное наследование.
42. Обработка исключений.

Практические задания:

1. Написать функцию, которая принимает в качестве параметров два числа, находит их НОД и возвращает результат. Выполнить проверку пользовательского ввода. Вывести результат.
2. Описать класс “поставщик” со свойствами: наименование, номер банковского счета, статус (доступен/недоступен). Добавить в класс 2 метода для ввода и вывода данных. Создать массив из 3 объектов. Получить и вывести данные.
3. Написать программу, которая для введенной с клавиатуры строки (максимальная длина строки — 80 символов) сообщает, какая цифра в ней встречается чаще всего, либо сообщает, что цифры в строке совсем отсутствуют. Если с одинаковой частотой в строке встретилось несколько цифр, то в качестве лидера вывести любую из подходящих цифр. Для обхода строк использовать указатели.
4. Написать функцию, которая принимает в качестве параметра введенный пользователем пароль, проверяет его на правильность (правильный пароль: `q1w2e3`) и возвращает логическое значение. Программа выводит сообщение «Неверный пароль! Попробуйте ещё раз!» до тех пор, пока пользователь не введет верный пароль.
5. Описать класс “покупатель” со свойствами: ФИО, номер карты, баланс (с точностью до копеек). Добавить в класс 2 метода для ввода и вывода данных. Создать массив из 3 объектов. Получить и вывести данные.
6. Написать программу, которая (без использования библиотечных функций для обработки строк) копирует строку, введенную пользователем с клавиатуры в новую (максимальная длина строки — 80 символов). При этом в процессе копирования должны отбрасываться все незначащие пробелы в начале и конце строки, а также несколько подряд идущих пробелов должны заменяться на один. Вывести исходную и новую строки на экран. Для обхода строк использовать указатели.
7. Пользователь заполняет массив вещественными числами. Написать функцию, которая принимает в качестве параметров этот массив и размер этого массива, затем находит и возвращает максимальный элемент массива. Вывести значение этого элемента массива на экран.
8. Описать класс “игрок” со свойствами: псевдоним, уровень, статус аккаунта (активен/деактивирован). Добавить в класс 2 метода для ввода и вывода данных. Создать массив из 3 объектов. Получить и вывести данные.
9. Написать программу, которая для введенной с клавиатуры строки (максимальная длина строки — 80 символов) сообщает, какая цифра в ней встречается чаще всего, либо сообщает, что цифры в строке совсем отсутствуют. Если с одинаковой частотой в строке встретилось несколько цифр, то в качестве лидера вывести любую из подходящих цифр. Для обхода строк использовать указатели.
10. Написать функцию, которая получает в качестве параметра целое число, подсчитывает количество цифр в этом числе, возвращает этот результат. Программа выводит ответ на экран монитора.

11. Описать класс “пользователь” со свойствами: логин, пароль, статус (активен/деактивирован). Добавить в класс 2 метода для ввода и вывода данных. Создать массив из 3 объектов. Получить и вывести данные.

12. Написать функцию, которая в качестве параметра получает целое число, определяет наименьшую цифру в этом числе, возвращает этот результат. Программа выводит ответ на экран монитора.

13. Описать класс “книга” со свойствами: наименование, автор, количество страниц. Добавить в класс 2 метода для ввода и вывода данных. Создать массив из 3 объектов. Получить и вывести данные.

14. Написать функцию, которая в качестве параметра получает целое число, подсчитывает сумму цифр этого числа и возвращает результат. Программа должна вывести сумму цифр числа на экран.

15. Описать класс “музыка” со свойствами: жанр, продолжительность композиции в секундах, название. Добавить в класс 2 метода для ввода и вывода данных. Создать массив из 3 объектов. Получить и вывести данные.

16. Написать функцию, которая в качестве параметра получает целое число, перемножает все цифры этого числа и возвращает результат. Программа должна вывести произведение цифр числа на экран.

17. Описать класс “фильм” со свойствами: наименование, год выхода, жанр. Добавить в класс 2 метода для ввода и вывода данных. Создать массив из 3 объектов. Получить и вывести данные.

18. Пользователь заполняет массив вещественными числами. Написать функцию, которая принимает в качестве параметров этот массив и размер этого массива, затем находит и возвращает минимальный элемент массива. Вывести значение этого элемента массива на экран.

19. Описать класс “домашнее животное” со свойствами: кличка, возраст, вес. Добавить в класс 2 метода для ввода и вывода данных. Создать массив из 3 объектов. Получить и вывести данные.

20. Для двух заданных отсортированных в возрастающем порядке целочисленных массивов A и B длин n и m соответственно найти такие элементы $A[i]$ и $B[j]$, что их модуль разности минимален по сравнению с другими парами элементов из этих массивов. Использовать указатели. Пример. Для заданных массивов $\{1, 2, 10\}$ и $\{8, 20, 30\}$ ответом будет пара чисел 10 и 8.

21. Пользователь заполняет массив вещественными числами. Написать функцию, которая принимает в качестве параметров этот массив и размер этого массива, затем находит и возвращает сумму элементов этого массива. Вывести значение суммы элементов массива на экран.

22. Описать класс “спектакль” со свойствами: название, продолжительность, жанр. Добавить в класс 2 метода для ввода и вывода данных. Создать массив из 3 объектов. Получить и вывести данные.

23. Пользователь заполняет массив вещественными числами. Написать функцию, которая принимает в качестве параметров этот массив и размер этого массива, затем перемножает элементы массива и возвращает результат. Вывести значение произведения элементов массива на экран.

24. Описать класс “аудиокнига” со свойствами: наименование, продолжительность, фамилия автора. Добавить в класс 2 метода для ввода и вывода данных. Создать массив из 3 объектов. Получить и вывести данные.

25. Дан прямоугольный лист бумаги длиной X и шириной Y . От этого листа последовательно отрезаются квадраты максимальной возможной величины. Определить количество получившихся квадратов и сторону последнего квадрата.

26. Для установки сдвижных ворот необходимо определить длину троса. Пользователь вводит высоту и ширину ворот. Программа должна выводить на экран длину троса, протянутого по диагонали от одного угла к другому.

27. В области несколько районов. Известны количество жителей (в тысячах человек) и площадь (в км²) каждого района. Данные по количеству жителей и площади вводит пользователь. Программа должна определить среднюю плотность населения по области в целом.

28. Камин в комнате необходимо выложить отделочной плиткой в форме квадрата. Сколько плиток понадобится для камина размером 195х156 см и каковы наибольшие размеры плитки?

29. Пол в комнате необходимо выложить декоративными плитками в форме квадрата. Рассчитать, какова наибольшая возможная площадь такого квадрата из плиток и сколько плиток такого размера понадобится. Плитки имеют форму квадрата. Данные по размеру плитки, длине и ширине комнаты вводятся пользователем в сантиметрах.

30. Фирма по производству декоративных подушек закупает ткань прямоугольной формы размерами a и b для пошива чехлов. От нее отрезают квадраты максимального размера, пока это возможно. Затем от оставшегося прямоугольника вновь отрезают квадраты максимально возможного размера и т. д. Пользователь вводит значения длины и ширины ткани в сантиметрах. Программа должна вывести, на какое количество квадратных чехлов разных размеров можно разрезать исходный прямоугольник, если минимальный квадрат может быть не менее 10 сантиметров.

31. В портовом городе ходят три туристских теплоходных рейса, первый из которых длится 15 суток, второй – 20 и третий – 12 суток. Вернувшись в порт, теплоходы в этот же день снова отправляются в рейс. Сегодня из порта вышли теплоходы по всем трем маршрутам. Написать программу, которая ответит на следующие вопросы. Через сколько суток теплоходы вновь вместе уйдут в плавание? Какое количество рейсов сделает каждый теплоход до дня их встречи в порту?

32. Из 210 бордовых, 126 белых и 294 красных роз собрали букеты, причем в каждом букете количество роз одного цвета поровну. Написать программу, которая поможет ответить на следующие вопросы. Какое наибольшее количество букетов сделали из этих роз и сколько роз каждого цвета в одном букете?

33. Два офиса закупили для своих нужд определенное количество одинаковых канцелярских наборов. Известно, что первый офис потратил на покупку 119 долларов, а второй – 187 долларов. Написать программу, которая позволит узнать стоимость одного набора и количество наборов, приобретенных каждым из офисов.

34. На презентации нового продукта организация порадовала гостей одинаковыми подарками. Известно, что всего было подарено 123 сувенира и 82 подарочных наборов. Программа должна рассчитать и вывести, сколько гостей присутствовало на презентации, если известно, что каждый гость получил несколько сувениров и подарочных наборов.

35. Две кафедры учебного заведения закупают одинаковые наборы канцелярских принадлежностей. Первая кафедра потратила на наборы 65 долларов, а вторая – 91 доллар. Определить, сколько стоит один набор и сколько таких наборов было приобретено каждой из кафедр.

36. Детский сад приобрел для праздничных подарков детям 26 пачек печенья и 117 конфет. Программа должна вывести, сколько детей в детском саду, если известно, что все они получили одинаковые подарки, а купленные для подарков продукты распределены без остатка.

37. Сколько солдат должно маршировать строем по 12 человек в шеренге, чтобы они могли перестроиться в колонны по 18 человек? Сколько колонн будет в первой и во второй части?

38. Работа светофора для водителей запрограммирована следующим образом: в начале каждого часа в течение трех минут горит зеленый сигнал, затем в течение одной

минуты — желтый, в течение двух минут — красный, в течение трех минут — опять зеленый и т. д. Пользователь вводит время в минутах, прошедшее с начала очередного часа. Программа должна определить, сигнал какого цвета горит для водителей в этот момент.

39. В школе решили набрать три новых класса и оборудовать кабинеты для них новыми партами. За каждой партой может сидеть два ученика. Известно количество учащихся в каждом из трех классов. Каждый класс сидит в своем кабинете. Программа должна посчитать и вывести наименьшее число парт, которое необходимо приобрести. Ограничения: в программе могут использоваться данные только целого типа; в программе не должны использоваться операторы управления (условия, циклы). Данные для тестирования: 20 21 22: “32”; 16 18 20: “27”. Программа должна проверять правильность ввода данных.

40. Длина московской кольцевой автомобильной дороги — 109 км. Байкер Вася стартует с нулевого километра МКАД и едет со скоростью v км/ч. На какой отметке он остановится через t часов? Программа должна получать от пользователя целые числа v и t . Если $v > 0$, то Вася движется в положительном направлении по МКАД, если же значение $v < 0$, то в отрицательном. Программа должна вывести целое число от 0 до 108 — номер отметки, на которой остановится Вася. Ограничения: в программе могут использоваться данные только целого типа; в программе не должны использоваться операторы управления (условия, циклы). Данные для тестирования: 60 2: “11”; -1 1: “108”. Программа должна проверять ввод данных.

41. Улитка ползет по вертикальному шесту высотой H метров, поднимаясь за день на A метров, а за ночь спускаясь на B метров. На какой день улитка доползет до вершины шеста? Ограничения: в программе могут использоваться данные только целого типа; в программе не должны использоваться операторы управления (условия, циклы). Данные для тестирования: 10 3 2: “8”; 15 7 4: “4”. Программа должна проверять правильность ввода данных.

Катер работает на солнечных батареях. Днем он плывет против течения реки и ночью отплывает по течению обратно. Пользователь вводит общее расстояние, которое должен проплыть корабль; расстояние, которое он каждый раз проплывает днем; расстояние, на которое он каждый раз отплывает обратно ночью. Программа должна вычислить, через сколько дней корабль прибудет в пункт назначения. Ограничения: в программе могут использоваться данные только целого типа; в программе не должны использоваться операторы управления (условия, циклы). Данные для тестирования: 10 3 2: “8”; 15 7 4: “4”. Программа должна проверять правильность ввода данных.

**Оценочные средства для текущего контроля успеваемости
по дисциплине ОП 08. Основы проектирования баз данных**

1. Наименование оценочного средства **компьютерное тестирование Тема 1.**

Основные понятия баз данных

Методические материалы:

Задание №23

Тест с выбором одного варианта ответа:

1. Целостность данных можно рассматривать как...

- А) контроль правильности ввода каждого отдельного значения, вводимого в базу
- Б) обеспечение поддержания безопасности данных
- В) защиту данных от незаконных изменений или разрушений
- Г) защиту данных от неверных изменений или разрушений.

2. Какая из перечисленных моделей *не зависит* от физических параметров среды хранения данных??

- А) Логическая модель данных;
- Б) Все модели зависят от физических параметров среды хранения данных;
- В) Физическая модель данных;
- Г) Концептуальная модель данных.

3. Какой из атрибутов сущности **Книга** можно определить, как первичный ключ??

- А) Год_издания;
- Б) Издательство
- В) Код_книги;
- Г) Автор

4. База данных – это...

- А) набор данных, собранных на одной дискете;
- Б) данные, предназначенные для работы программы;
- В) совокупность взаимосвязанных данных, организованных по определенным правилам,
- предусматривающим общие принципы описания, хранения и обработки данных;

Г) данные, пересылаемые по коммуникационным сетям.

5. Вместо «реляционной» базы данных можно употребить:

- А) сетевая
- Б) табличная
- В) иерархическая
- Г) плоская
- Д) нет правильного ответа

6. В каких элементах таблицы хранятся данные базы:

А) в полях; Б) в строках; В) в столбцах; Г) в записях; Д) в ячейках.

7. Какое поле можно считать уникальным?

- А) поле, значения в котором не могут повторяться;
- Б) поле, которое носит уникальное имя;
- В) поле, значение которого имеют свойство наращивания;
- Г) поле, значения в котором повторяются;
- Д) всё выше верно.

8. Поле – это...

- А) строка таблицы;
- Б) столбец таблицы;
- В) совокупность однотипных данных;
- Г) некоторый показатель, который характеризует числовым, текстовым или иным значением.

9. Значение выражения $0,7 - 3 > 2$ к следующему типу данных:
- А) логическому;
 - Б) числовому;
 - В) символьному;
 - Г) текстовому.
10. В записи реляционной базы данных (БД) может содержаться:
- А) неоднородная информация (данные разных типов);
 - Б) исключительно однородная информация (данные только одного типа);
 - В) только текстовая информация;
 - Г) исключительно числовая информация.
11. Содержит ли какуюлибо информацию таблица, в которой нет полей?
- А) содержит информацию о структуре базы данных;
 - Б) не содержит ни какой информации;
 - В) таблица без полей существовать не может;
 - Г) содержит информацию о будущих записях;
 - Д) всё выше верно.
12. Что можно делать с информацией в БД средствами СУБД?
- А) Копировать, размечать.
 - Б) Рисовать, перемещать, копировать.
 - В) Изменять, удалять, искать.
 - Г) В данном вопросе нет правильного ответа.
13. Что такое условие поиска?
- А) Математическое выражение.
 - Б) Логическое выражение.
 - В) Сложное выражение.
 - Г) Простое выражение.
14. Реляционная база данных – это...
- А) БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц;
 - Б) БД, в которой элементы в записи упорядочены, т.е. один элемент считается главным, остальные подчиненными;
 - В) БД, в которой записи расположена в произвольном порядке;
 - Г) БД, в которой существует возможность устанавливать дополнительно к вертикальным иерархическим связям горизонтальные связи.
15. Что такое СУБД?
- А) Программное обеспечение для создания БД, хранения и поиска в них необходимой информации.
 - Б) Программа поиска.
 - В) Программа зашифровки.
 - Г) В данном вопросе нет правильного ответа.
- Ответы на тест с выбором одного варианта ответа
- 9) Г
 - 10) Г
 - 11) В
 - 12) В
 - 13) Б
 - 14) Д
 - 15) А
 - 16) Г
 - 17) Б
 - 18) А
 - 19) А
 - 20) В

- 21) Б
- 22) А
- 23) А

Отлично - ответ полный и правильный, показывающий прочные знания в области профессиональной деятельности. В тесте с выбором варианта может быть допущена 1 ошибка.

Хорошо - ответ полный и правильный, показывающий прочные знания в области профессиональной деятельности, при этом допущены две-три ошибки в тесте с выбором, исправленные самостоятельно по требованию преподавателя.

Удовлетворительно - ответ полный, но при этом допущены 4-5 ошибок в тесте с выбором.

Неудовлетворительно - при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания и допущены более 5 ошибок в тесте с выбором ответа.

Наименование оценочного средства **Выполнение практического задания Тема 3. Этапы проектирования баз данных**

Методические материалы:

Задание №24

В соответствии с индивидуальным вариантом выполните:

- 1) Описать предметную область
- 2) Выделить ключевые объекты системы
- 3) Провести инфологическое проектирование
 - a. Составить и прокомментировать ER-диаграмму
 - b. Составить и прокомментировать уточненную ER-диаграмму (с атрибутами)
- 4) Провести логическое проектирование
- 5) Провести нормализацию (до 3 нормальной формы)
- 6) Описать ключевые ограничения концептуальную схему базы данных.

Варианты индивидуальных заданий:

- 1. Отделение коммерческого банка.
- 2. Поликлиника.
- 3. Колледж.
- 4. Отделение полиции.
- 5. Дизайнерская фирма.
- 6. Офис интернет-провайдера.
- 7. Агентство недвижимости.
- 8. Туристическое агентство.
- 9. Офис благотворительного фонда.
- 10. Издательство.
- 11. Рекламное агентство.
- 12. Отделение налоговой службы.
- 13. Редакция газеты.
- 14. Гостиница.
- 15. Праздничное агентство.
- 16. Городской архив.
- 17. Диспетчерская служба такси.
- 18. Железнодорожная касса.

Отлично	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу.
Хорошо	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу, но при этом допущены несущественные неточности, устраненные без помощи преподавателя.
Удовлетворительно	Задание выполнено не в полном объеме или не полностью соответствует поставленной задаче или образцу, при этом могут быть допущены несущественные неточности, устраненные с помощью преподавателя.
Неудовлетворительно	Задание не выполнено и полностью не соответствует поставленной задаче или образцу, допущены существенные неточности, которые обучающийся не может устранить.

Наименование оценочного средства **Выполнение практического задания Тема 4. Проектирование структур баз данных**

Методические материалы:

Задание №25

I. Создать новую базу данных *Белая акация1.accdb* в папке Мои документы

1. Создать таблицу *Сотрудники*. Ввести данные
2. По умолчанию создается таблица Таблица1
3. Щелкнуть на кнопке Сохранить и ввести имя таблицы Сотрудники
4. Перейти в режим Конструктора
5. Ввести следующие поля для таблицы:

<i>Имя поля</i>	<i>Тип данных поля</i>	<i>Описание</i>
ТабельныйНомер	Текстовый	Табельный номер сотрудника
Фамилия	Текстовый	
Имя	Текстовый	
Отчество	Текстовый	
Пол(М/Ж)	Логический	Да-мужской, Нет-женский
Должность	Текстовый	
Оклад	Денежный	
ДатаРождения	Дата/время	

ДатаНайма	Дата/время	
ПочтовыйИндекс	Числовой	
Город	Текстовый	
ПочтовыйАдрес	Текстовый	
Телефон	Текстовый	
Фото	Поле объекта OLE	
Дополнительные сведения	Длинный текст	

6. Для некоторых из объявленных полей установить следующие свойства:

Поле *ТабельныйНомер*

Подпись	Табельный номер
Индексированное поле	Да (Совпадения не допускаются)

Поле *Фамилия*

Размер поля	40
Индексированное поле	Да (допускаются совпадения)

Поле *ДатаРождения*

Формат поля	Краткий формат даты
Маска ввода	Нажмите кнопку ... ,ответьте «Да» для сохранения таблицы, введите имя Сотрудника, на вопрос о создании ключевого поля ответьте «Нет», из предложенного списка выберите <i>Краткий формат даты</i>
Подпись	Дата рождения
Индексированное поле	Нет

Поле *ДатаНайма*

Формат поля	Краткий формат даты
-------------	---------------------

Маска ввода	Нажмите кнопку ... ,ответьте «Да» для сохранения таблицы, введите имя Сотрудники, на вопрос о создании ключевого поля ответьте «Нет», из предложенного списка выберите <i>Краткий формат даты</i>
Подпись	Дата найма
Индексированное поле	Нет

Поле *Город*

Размер поля	15
Значение по умолчанию	Челябинск

Поле *Телефон*

Размер поля	10
Маска ввода	###-##-##
Индексированное поле	Нет

7. Объявить поле *ТабельныйНомер* полем первичного ключа (выделите поле *ТабельныйНомер*, нажмите кнопку Ключевое поле)

8. Сохранить готовый проект таблицы.

II. Создать таблицу *Товар(ТМЦ)* в режиме таблицы

1. Перейти на вкладку Создание и щелкнуть на кнопке Таблица
2. Переименуйте поле *Код* в *КодТовара*
3. Введите новое поле *Категория* (дважды щелкните по надписи Добавить поле и введите Категория)
4. Аналогично введите остальные имена полей:
Наименование
ЕдИзм
ЗакупочнаяЦена
Поступило
Производитель
СрокГодности
Наценка
НомерДокумента
5. Введите несколько произвольных записей в таблицу (5 записей).
6. Переключитесь в режим Конструктор таблиц, введите имя таблицы Товар(ТМЦ).
7. Проверьте у введенных полей типы данных:

КодТовара	Счетчик
-----------	---------

Категория	Текстовый
Наименование	Текстовый
ЕдИзм	Текстовый
Закупочная цена	Денежный
Поступило	Числовой
Производитель	Текстовый
СрокГодности	Дата/Время
Наценка	Числовой
НомерДокумента	Текстовый

8. Проверьте, что поле *КодТовара* является ключевым.
9. Сохраните таблицу.

III. Создать таблицу *Поставщики* с помощью Шаблона таблиц

1. Перейти на вкладку Создание и щелкнуть на кнопке Шаблоны таблиц
2. Выбрать из списка шаблон *Контакты*.
3. Сохранить созданную таблицу с именем *Поставщики*
4. Перейти на вкладку Главная, переключиться в режим Конструктора
5. Переименовать поля:

Код в *КодПоставщика*

Организация в *НазваниеПоставщика*

6. Проверить, что поле *КодПоставщика* является ключевым.
7. Нажать Готово.

IV. Создать таблицу *Документы прихода ТМЦ* в режиме Конструктора таблиц

1. Перейти на вкладку Создание и щелкнуть на кнопке Конструктор таблиц
2. Ввести следующие поля для таблицы:

Имя поля	Тип данных поля	Описание
НомерДокумента	Текстовый	Номер документа
Вид документа	Текстовый	Накладная или Счет-Фактура
ДатаПоставки	Дата/Время	
КодПоставщика	Числовой	

Остальные свойства заполните по своему усмотрению.

3. Объявить поле *НомерДокумента* полем первичного ключа.
4. Сохранить таблицу с именем *Документы прихода ТМЦ* и закрыть таблицу.

V. Создать таблицу *Документы расхода ТМЦ*

1. Перейти на вкладку Создание и щелкнуть на кнопке Конструктор таблиц

2. Ввести следующие поля для таблицы:

<i>Имя поля</i>	<i>Тип данных поля</i>	<i>Описание</i>
НомерТЧ	Текстовый	Номер товарного чека
ДатаРеализации	Дата/Время	Дата продажи товара
ТабельныйНомер	Текстовый	

3. Остальные свойства заполните по своему усмотрению.

4. Объявить поле *НомерТЧ* полем первичного ключа.

5. Сохранить и закрыть таблицу.

VI. Создать таблицу *Товарная часть документов расхода*

Создайте таблицу, содержащую следующие поля: *КодТовара* (Числовой), *Продано* (Числовой), *НомерТЧ* (Числовой)

Создать составной ключ, в состав которого входят поля *КодТовара* и *НомерТЧ*

VII. Импорт таблиц (из файлов типа .accdb и .xlsx)

1. Перейти на вкладку Внешние данные

2. Нажать требуемую кнопку

3. Нажать кнопку Обзор и выделить необходимый файл, нажать Открыть

4. Нажать кнопку ОК и ответить на запросы Мастера.

Отлично	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу.
Хорошо	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу, но при этом допущены несущественные неточности, устраненные без помощи преподавателя.
Удовлетворительно	Задание выполнено не в полном объеме или не полностью соответствует поставленной задаче или образцу, при этом могут быть допущены несущественные неточности, устраненные с помощью преподавателя.
Неудовлетворительно	Задание не выполнено и полностью не соответствует поставленной задаче или образцу, допущены существенные неточности, которые обучающийся не может устранить.

Проектирование структур баз данных

Методические материалы:

Задание №26

I. Открыть базу данных *Белая акация2.mdb* Создать новую форму на основе таблицы *Сотрудники* с помощью Мастера форм

1. Перейти на вкладку **Создание** ленты, щелкнуть на кнопке **Другие формы** и выбрать **Мастер форм**

2. Выбрать таблицу *Сотрудники* в качестве источника данных

3. Выбрать все поля

4. Выбрать *Внешний вид формы: в один столбец*

5. Выбрать *Стиль: Анекс*

6. Ввести имя формы: *Сотрудники фирмы1*

7. Нажать **Готово**

8. Просмотреть все записи о сотрудниках

9. Ввести произвольные данные для двух новых сотрудников

10. Ввести данные в поле *Фотография*

- выделить поле *Фотография*, щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать команду **Вставить объект**,

- установить переключатель в положение *Создать из файла*,

- выделить необходимый файл в папке *Simba\Входящие\ТЕП\Рисунки для форм\Фотографии*,

- нажать **ОК**

11. Закрыть окно формы

12. Создать три новые формы на основе таблицы *Сотрудники* с помощью Мастера форм, выбрав разные внешние виды форм: ленточный, табличный, выровненный. Определить имена для форм *Сотрудники фирмы2*, *Сотрудники фирмы3*, *Сотрудники фирмы4*.

II. Редактирование формы

1. Откройте форму *Сотрудники фирмы1*, переключитесь в режим **Конструктора** (перейдите на вкладку **Главная** ленты и щелкните по кнопке **Режим** и выберите **Конструктор**)

2. Выберем другой стиль объекта.

-перейти на вкладку **Упорядочить**

-щелкнуть мышью по кнопке **Автоформат**

-выбрать один из предлагаемых форматов, нажать **ОК**

3. Т.к. у некоторых элементов управления – надпись, подпись целиком не вмещается в отведенное для нее место, то необходимо увеличить размер всех надписей первого столбца.

4. Немного уменьшите размеры полей

5. Для всех надписей выбрать вид шрифта курсив, цвет шрифта Лиловый

6. Увеличить размер шрифта названия формы (в области заголовка) до 22 пт и выбрать вид шрифта – курсив, цвет шрифта Зеленый и переместить его немного правее.

7. Вставить в область заголовка формы произвольный рисунок. Для этого: Перейти на вкладку **Упорядочить**, нажать кнопку **Эмблема** и выбрать любой рисунок из папки *Simba\Входящие\ТЕП\Рисунки для форм*

8. По своему усмотрению, расположите поля и надписи к ним в несколько столбцов (Т.к. при создании формы мы выбрали ее вид **В столбец**, то элементы управления оказались «связанными» друг с другом. Для отмены привязки, выделить все элементы управления, перейти на вкладку **Упорядочить** и в группе **Макет элемента управления** нажать кнопку **Удалить**)

9. Разнообразить внешний вид формы.

III. Добавить в форму *Сотрудники фирмы1* вычисляемое поле Стаж

1. Открыть форму в режиме Конструктора.

2. На вкладке **Конструктор** ленты выбрать элемент Поле и разместить его в свободном месте формы

3. Щелкнуть по слову *Свободный* и ввести формулу **=Year(Now())-Year([ДатаНайма])**

4. Для элемента надпись ввести **Стаж**.

5. Расположить поля и надписи к ним *ДатаНайма* и *Стаж* рядом и обвести их рамкой с помощью элемента управления *Прямоугольник*.

IV. Создать новую форму для ввода информации в таблицу *Поставщики*.

Оформление формы произвольное.

Задание 27.

I. Открыть базу данных *Белая акация2.mdb*

Создать составную форму *Приход ТМЦ* для ввода информации о поступлении товара

1. Перейти на вкладку **Создание** ленты, щелкнуть на кнопке **Другие формы** и выбрать **Мастер форм**

2. В списке Таблицы/Запросы выбрать таблицу *Документы прихода ТМЦ*.

3. Из списка Допустимые поля необходимо выбрать поля, участвующие в форме, и перенести их в список Выбранные поля. Выбираем все поля. Для этого щелкнуть на кнопке >> для помещения всех полей в правый список.

4. В списке Таблицы/Запросы выбрать таблицу *Товары (ТМЦ)*.

5. Из списка Допустимые поля необходимо выбрать все поля, кроме *КодТовара* и *НомерДокумента*.

6. Щелкнуть на кнопке **Далее>**.

7. В появившемся окне Access предлагает построить проектируемую форму в виде главной и подчиненной, которые будут соединены в одной составной форме. В качестве главной формы выберем форму на основе таблицы *Документы прихода ТМЦ*, т.е. выбираем тип представления данных по *Документы прихода ТМЦ*, устанавливаем переключатель в положение **Подчиненные формы**.

8. Щелкнуть на кнопке **Далее>**.

9. Выбрать табличный вид подчиненной формы.

10. Щелкнуть на кнопке **Далее>**.

11. Выбрать стиль: Изыщная

12. Щелкнуть на кнопке **Далее>**.

13. Ввести имена форм:

1. для главной: *Приход ТМЦ*;

2. для подчиненной: *Приход ТМЦ подчиненная форма*.

14. Щелкнуть на кнопке **Готово**.

15. Просмотреть содержимое формы.

16. Закрыть форму.

II. Отредактировать форму *Приход ТМЦ*

1. Открыть форму *Приход ТМЦ* в режиме конструктора форм.

2. Вызвать окно свойств для поля *ДатаПоступлен* и ввести свойство *Значение по умолчанию* =Date()

3. Преобразовать поле *КодПоставщика* в поле со списком. Для этого:

1. Выделите поле *КодПоставщика* (если поле привязано к надписи, не забудьте нажать кнопку **Удалить** на вкладке **Упорядочить**)

2. Щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать команду **Преобразовать элемент в/Поле со списком**

Задание 28.

1. Открыть базу данных *Белая акация2.mdb* Создать новую форму на основе таблицы *Сотрудники* с помощью Мастера форм

2. Перейти на вкладку **Создание** ленты, щелкнуть на кнопке **Другие формы** и выбрать **Мастер форм**

3. Выбрать таблицу *Сотрудники* в качестве источника данных. Выбрать все поля.

4. Выбрать *Внешний вид формы: в один столбец*

5. Выбрать *Стиль: Алекс*

6. Ввести имя формы: *Сотрудники фирмы1*

7. Нажать **Готово**

8. Просмотреть все записи о сотрудниках

9. Ввести произвольные данные для двух новых сотрудников

10. Ввести данные в поле *Фотография*

- выделить поле *Фотография*, щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать команду

Вставить объект,

- установить переключатель в положение *Создать из файла*,

- выделить необходимый файл в папке *Simba\Входящие\ТЕП\Рисунки для форм\Фотографии*

- нажать **ОК**.

11. Закрыть окно формы.

12. Создать три новые формы на основе таблицы *Сотрудники* с помощью Мастера форм, выбрав разные внешние виды форм: ленточный, табличный, выровненный. Определить имена для форм *Сотрудники фирмы2*, *Сотрудники фирмы3*, *Сотрудники фирмы4*.

II. Редактирование формы

1. Откройте форму *Сотрудники фирмы1*, переключитесь в режим **Конструктора** (перейдите на вкладку **Главная** ленты и щелкните по кнопке **Режим** и выберите **Конструктор**)

2. Выберем другой стиль объекта.

-перейти на вкладку **Упорядочить**

-щелкнуть мышью по кнопке **Автоформат**

-выбрать один из предлагаемых форматов, нажать **ОК**

3. Т.к. у некоторых элементов управления – надпись, подпись целиком не вмещается в отведенное для нее место, то необходимо увеличить размер всех надписей первого столбца.

4. Немного уменьшите размеры полей

5. Для всех надписей выбрать вид шрифта курсив, цвет шрифта Лиловый

6. Увеличить размер шрифта названия формы (в области заголовка) до 22 пт и выбрать вид шрифта – курсив, цвет шрифта Зеленый и переместить его немного правее.

7. Вставить в область заголовка формы произвольный рисунок. Для этого: Перейти на вкладку **Упорядочить**, нажать кнопку **Эмблема** и выбрать любой рисунок из папки *Simba\Входящие\ТЕП\Рисунки для форм*

8. По своему усмотрению, расположите поля и надписи к ним в несколько столбцов (Т.к. при создании формы мы выбрали ее вид **В столбец**, то элементы управления оказались «связанными» друг с другом. Для отмены привязки, выделить все элементы управления, перейти на вкладку **Упорядочить** и в группе **Макет элемента управления** нажать кнопку **Удалить**)

9. Разнообразить внешний вид формы.

III. Добавить в форму *Сотрудники фирмы1* вычисляемое поле **Стаж**

1. Открыть форму в режиме Конструктора.

2. На вкладке **Конструктор** ленты выбрать элемент **Поле** и разместить его в свободном месте формы

3. Щелкнуть по слову *Свободный* и ввести формулу **=Year(Now())-Year([ДатаНайма])**

4. Для элемента надпись ввести **Стаж**

5. Расположить поля и надписи к ним *ДатаНайма* и *Стаж* рядом и обвести их рамкой с помощью элемента управления *Прямоугольник*

IV. Создать новую форму для ввода информации в таблицу *Поставщики*
Оформление формы произвольное.

Задание 29

I. Открыть базу данных *Белая акация2.mdb*. Создать составную форму *Приход ТМЦ* для ввода информации о поступлении товара

Перейти на вкладку **Создание** ленты, щелкнуть на кнопке **Другие формы** и выбрать **Мастер форм**.

В списке Таблицы/Запросы выбрать таблицу *Документы прихода ТМЦ*. Из списка Допустимые поля необходимо выбрать поля, участвующие в форме, и перенести их в список Выбранные поля. Выбираем все поля. Для этого щелкнуть на кнопке >> для помещения всех полей в правый список. В списке Таблицы/Запросы выбрать таблицу *Товары (ТМЦ)*. Из списка Допустимые поля необходимо выбрать все поля, кроме *КодТовара* и *НомерДокумента*. Щелкнуть на кнопке **Далее>**. В появившемся окне Access предлагает построить проектируемую форму в виде главной и подчиненной, которые будут соединены в одной составной форме. В качестве главной формы выберем форму на основе таблицы *Документы прихода ТМЦ*, т.е. выбираем тип представления данных по *Документы прихода ТМЦ*, устанавливаем переключатель в положение **Подчиненные формы**.

Щелкнуть на кнопке **Далее>**.

Выбрать табличный вид подчиненной формы.

Щелкнуть на кнопке **Далее>**.

Выбрать стиль: Изящная

Щелкнуть на кнопке **Далее>**.

Ввести имена форм: для главной: *Приход ТМЦ*; для подчиненной: *Приход ТМЦ подчиненная форма*.

Щелкнуть на кнопке **Готово**.

Просмотреть содержимое формы.

Закрыть форму.

II. Отредактировать форму *Приход ТМЦ*

1. Открыть форму *Приход ТМЦ* в режиме конструктора форм.

2. Вызвать окно свойств для поля *ДатаПоступлен* и ввести свойство *Значение по умолчанию* =Date()

3. Преобразовать поле *КодПоставщика* в поле со списком. Для этого:

4. Выделите поле *КодПоставщика* (если поле привязано к надписи, не забудьте нажать кнопку **Удалить** на вкладке **Упорядочить**)

5. Щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать команду **Преобразовать элемент в/Поле со списком**.

Отлично	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу.
Хорошо	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу, но при этом допущены несущественные неточности, устраненные без помощи преподавателя.
Удовлетворительно	Задание выполнено не в полном объеме или не полностью соответствует поставленной задаче или образцу, при этом могут быть допущены несущественные неточности, устраненные с помощью преподавателя.
Неудовлетворительно	Задание не выполнено и полностью не соответствует поставленной задаче или образцу, допущены существенные неточности, которые

	обучающийся не может устранить.
--	---------------------------------

Наименование оценочного средства **Выполнение практического задания Тема 4.**

Проектирование структур баз данных

Методические материалы:

Задание 30:

I. Откройте базу данных **Белая акация3.mdb**

1. На основе запроса **Продажи по сотрудникам**, создайте с помощью Мастера отчетов новый отчет, выбрав для него все поля
2. Добавьте уровень группировки по полю *КодСотрудника*
3. Выберите порядок сортировки по полю *Фамилия*
4. Нажмите кнопку **Итоги** и установите флажок для вычисления итогового значения Sum по полю *Выручка*.
5. Закончите отвечать на оставшиеся вопросы Мастера отчетов самостоятельно.
6. Откройте отчет.
7. Отредактируйте отчет в конструкторе отчетов
- 7.1. Используя буфер обмена перенесите поля *Фамилия, Имя, Отчество* в заголовок группы *КодСотрудника* (для того чтобы Фамилия Имя Отчество не повторялись много раз)
- 7.2. Выполнить другие корректировки полей и надписей отчета по своему усмотрению.
8. Проверьте, соответствует ли созданный вами отчет заданному образцу (см ниже)
9. Откройте запрос **Продажи по сотрудникам**
10. По полю *ДатаПродажи* поставьте условие отбора Between [Начальная дата] and [Конечная дата], выберите сортировку по возрастанию
11. Отредактируйте отчет в конструкторе отчетов:
 - 11.1. В заголовок отчета вставьте новое поле, в которое введите выражение
=" с "& [Начальная дата] & " по "& [Конечная дата]
- Просмотрите отчет, заполняя параметры, **Начальная дата** и **Конечная дата**.
(Например, с 01.11.09 по 30.11.09)
12. Откройте отчет несколько раз, указывая разные периоды для вывода информации.

Задание 31:

Открыть базу данных **Telefon.accdb**

На междугородней станции ведется учет оплаты за предоставляемые ею услуги. Плата за разговор начисляется следующим образом: [Тариф]*[Продолжительность] Для тех, кто звонит с 12 ночи до 6 утра в рабочие дни и по выходным действует скидка 15%.

1. Создать модуль **Расчет скидок**, позволяющий начислить скидки за междугородние разговоры

Для этого:

Перейти к объекту *Модули*, создать новый модуль и набрать текст программы:

Function Skidka(Tot As Integer, n As Date) As String

Dim a As Integer

a = 0

If Tot = 1 Or Tot = 7 Then a = 15

If (Tot = 2 Or Tot = 3 Or Tot = 4 Or Tot = 5 Or Tot = 6) And n <= #6:00:00 AM# And n >= #12:00:00 AM# Then a = 15

Skidka = a

End Function

2. Создать запрос **Начисления**, на основе таблиц **Цены**, **Учет звонков**, **Абоненты** включив поля **Номер_Телефона**, **Фамилия**, **Адрес**, **Дата_Звонка**, **Тариф**, **Продолжительность**, **Время_Звонка**

3. Добавьте вычисляемые поля

– День_Недели: Weekday([Дата_Звонка])

– Скидка,%: Skidka([День_Недели];[Время_Звонка])

– Сумма:

[Тариф]*[Продолжительность]-

[Тариф]*[Продолжительность]*[Скидка,%]/100

4. Создать отчет **Расчет оплаты**, позволяющий рассчитать начисления для оплаты за междугородные разговоры (для создания отчета можно воспользоваться запросом **Начисления**) Оформление отчета см. Образец.

Начисления						
Номер_телефона	111-11-11	Соколов	Мира 45-15			
Дата_звонка	Время_звонка	Продолжительность	День_Недели	Скидка,%	Сумма	
07.04.2009	20:00	5	3	0	25,00р.	
04.04.2009	16:35	15	7	15	63,75р.	
31.03.2009	18:00	5	3	0	25,00р.	
10.04.2009	10:11	20	6	0	140,00р.	
Общая продолжительность				45	минут	
Сумма к оплате				253,75р.		

5. Рассчитать сумму к оплате.

Отлично	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу.
Хорошо	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу, но при этом допущены несущественные неточности, устраненные без помощи преподавателя.
Удовлетворительно	Задание выполнено не в полном объеме или не полностью соответствует поставленной задаче или образцу, при этом могут быть допущены несущественные неточности, устраненные с помощью преподавателя.
Неудовлетворительно	Задание не выполнено и полностью не соответствует поставленной задаче или образцу, допущены существенные неточности, которые обучающийся не может устранить.

Наименование оценочного средства **Выполнение практического задания Тема 5.**

Организация запросов SQL

Методические материалы:

Задание 32:

I. Скопировать базу данных Белая акация2.accdb Создать запрос на добавление

Задание 1: В ОАО «Белая акация» появились вакантные рабочие места. В таблицу *Кандидаты в сотрудники* занесены данные на всех претендентов. Необходимо из таблицы *Кандидаты в сотрудники* выбрать тех, кто успешно отработал испытательный срок (не менее 30 дней на текущую дату) и добавить их в таблицу *Сотрудники*.

Порядок выполнения задания:

1. Перейти на вкладку Создание, выбрать способ Мастер запросов, ОК.

2. Выбрать Простой запрос, выбрать таблицу *Кандидаты в сотрудники*, выбрать все поля, указать имя запроса *Запрос дополнения в таблицу Сотрудники*.

3. Перейти в режим Конструктора.
4. Указать условие отбора <Date()-30 в поле *Дата найма*
5. Проверить результат выполнения запроса.
6. Перейти в режим Конструктора запроса.
7. Нажать кнопку !Добавление.
8. Выбираем из списка таблицу *Сотрудники*, в которую будем добавлять записи. ОК.
9. Появится строка Добавление. В ней указаны поля таблицы *Сотрудники*, в которые должно попасть содержимое полей добавляемых записей из таблицы *Кандидаты в сотрудники*.
10. Сохранить и закрыть запрос.
11. Открыть запрос *Запрос дополнения в таблицу Сотрудники*. Подтвердить выполнение запроса.
12. Для просмотра результата выполнения запроса, открыть таблицу *Сотрудники* и проверить добавлены ли в нее записи из таблицы *Кандидаты в сотрудники*.

II. Создать запрос на удаление

Задание 2: Необходимо всех сотрудников, успешно отработавших испытательный срок (не менее 30 дней на текущую дату), удалить из таблицы *Кандидаты в сотрудники*.

Порядок выполнения задания:

1. Перейти на вкладку Создание, выбрать способ Мастер запросов, ОК.
2. Выбрать Простой запрос, выбрать таблицу *Кандидаты в сотрудники*, выбрать все поля, указать имя запроса *Запрос удаления из таблицы Сотрудники*.
3. Перейти в режим Конструктора запроса.
4. Указать условие отбора <Date()-30 в поле *Дата найма*
5. Проверить результат выполнения запроса.
6. Перейти в режим Конструктора запроса.
7. Нажать кнопку !Удаление.
8. Сохранить и закрыть запрос.
9. Выполнить запрос.
10. Проверить результат выполнения запроса. Открыть таблицу *Кандидаты в сотрудники* и проверить удалены ли из нее выбранные записи.


Задание 3: Дополнить таблицу *Кандидаты в сотрудники* и проверить работу запросов *Запрос дополнения в таблицу Сотрудники* и *Запрос удаления из таблицы Кандидаты*.

Порядок выполнения задания.

1. Ввести в таблицу *Кандидаты в сотрудники* следующие данные:
 - ПДВ, Пистолетов Денис Васильевич, Нач. Охраны, 23.02.70, (дату найма указать такую, чтобы на текущую дату сотрудник отработал более 30 дней) 454000, Челябинск, Ул. Тимирязева 45-78, 37-37-37, высшее, (остальные поля можно не заполнять)
 - ЗИВ, Замков Илья Васильевич, Охранник 31.03.68, (дату найма указать такую, чтобы на текущую дату сотрудник отработал более 30 дней), 454100, Челябинск, Ул Мира 312-67, 11-11-11, высшее
 - ДИА, Дежурный Илья Антонович, Охранник 17.03.63, 454900, Челябинск, Ул Салютная 111-22, 33-33-33, высшее
 - МПС, Метелкин Пантелей Самсонович, Дворник 12.04.30, 454000, Челябинск, Ул. Свободы 12, 77-66-77, начальное
 2. Закрыть таблицу *Кандидаты в сотрудники*.
 3. Выполнить запрос. *Запрос дополнения в таблицу Сотрудники*, подтвердить выполнение запроса.
 4. Открыть таблицу *Сотрудники* и проверить заполнение таблицы.
 5. Выполнить запрос. *Запрос удаления из таблицы Кандидаты*
 6. Открыть таблицу *Кандидаты в сотрудники* и проверить удаление записей.
- ## III. Создать запрос с помощью мастера Записи без подчиненных

Задание 4: Необходимо определить, кто из поставщиков не поставлял товар в 2009 году.

Порядок выполнения задания:

1. Перейти на вкладку Создание, выбрать способ Мастер запросов, ОК.
2. Из предложенных вариантов выберите Записи без подчиненных.
3. Щелкните на кнопке ОК.
4. Выберите таблицу *Поставщики*. Щелкните на кнопке Далее>.
5. Выберите таблицу *Документы прихода ТМЦ*. Щелкните на кнопке Далее>.
6. Выберите в обеих таблицах поле *Код поставщика*. Щелкните на кнопке  Щелкните на кнопке Далее>.
7. Выберите все поля из таблицы *Поставщики*. Щелкните на кнопке Далее>.
8. Задайте новое имя запроса *Создание архива поставщиков*.
9. Щелкните на кнопке Готово.

IV. Создать запрос на создание таблицы

Задание 5: Необходимо создать новую таблицу *Архив* для архивирования всех поставщиков, с которыми не сотрудничаем в настоящее время.

1. Открыть запрос *Создание архива поставщиков* в режиме Конструктора.
2. Нажать кнопку !Создание таблицы.
3. Вести имя новой таблицы *Архив*, в которую будем добавлять записи. Щелкнуть на кнопке ОК.
4. Сохранить и закрыть запрос.
5. Выполнить запрос. Подтвердить выполнение операции.
6. Просмотреть содержимое таблицы *Архив*.

Задание 6: Создать запрос на обновление, позволяющий увеличить оклад продавцам в 1,5 раза.

Отлично	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу.
Хорошо	Задание выполнено полностью самостоятельно и полностью соответствует поставленной задаче или образцу, но при этом допущены несущественные неточности, устраненные без помощи преподавателя.
Удовлетворительно	Задание выполнено не в полном объеме или не полностью соответствует поставленной задаче или образцу, при этом могут быть допущены несущественные неточности, устраненные с помощью преподавателя.
Неудовлетворительно	Задание не выполнено и полностью не соответствует поставленной задаче или образцу, допущены существенные неточности, которые обучающийся не может устранить.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

2. Наименование оценочного средства экзамен

Методические материалы:

Задание №33

Тестовые вопросы

1. Структурирование – это:

- А) Это введение соглашений о способах представления данных;
- В) Это наименование совокупности данных;
- С) Это упорядочивание данных по возрастанию;
- Д) Это отбор данных, удовлетворяющих определенному признаку;
- Е) Это добавление новых данных в организованную таблицу.

2. Пример, в котором данные структурированы

А) Личное дело №16493, Сергеев Петр Михайлович, дата рождения 1 января 1976 г; Л/д №16494, Петрова Анна Владимировна, дата рождения 15 марта 1975г.; № личн.дела 16495, д.р. 14.04.76. Ким Андрей Борисович.

В)

№ личного дела	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения
16494	Петрова	Анна	Владимировна	15.03.75
16493	Сергеев	Петр	Михайлович	01.01.76
16495	Ким	Андрей	Борисович	14.04.76

С)

№ личного дела	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения
№16494	Петрова	Анна	Владимировна	15 март 1975
16493	Сергеев	Петр	Михайлович	1 январь 1976
№16495	Ким	Андрей	Борисович	14.04.76

Д)

№ дела	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения
16493	Сергеев	Петр	Михайлович	01.01.76
16494	Петрова	Анна	Владимировна	15 март 1975
16495	Ким	Андрей	Борисович	14.04.1976

Е) Л/д №16493, Сергеев Петр Михайлович, дата рождения 1 января 1976 г; Л/д №16494, Петрова Анна Владимировна, дата рождения 15 марта 1975г.; Л/д 16495, дата рождения. 14.апреля 1976г. Ким Андрей Борисович

3. База данных - это:

- А) Набор взаимосвязанных модулей, обеспечивающих автоматизацию многих видов деятельности;
- В) Таблица, позволяющая хранить и обрабатывать данные и формулы;
- С) Интегрированная совокупность данных, предназначенная для хранения и многофункционального использования;
- Д) Прикладная программа для обработки архивных файлов;
- Е) Прикладная программа, основное назначение которой – анализ диаграмм, построенных на основе совокупности сгруппированных данных.

4. По способу хранения данных БД подразделяются на:

- А) БД с локальным доступом и БД с удаленным доступом;
- В) Нормализованные и ненормализованные;
- С) Однотабличные и многотабличные;

- D) Реляционные и сетевые;
- E) Централизованные и распределенные;

5. По способу доступа к данным БД подразделяются на:

- A) БД с локальным доступом и БД с удаленным доступом;
- B) Нормализованные и ненормализованные;
- C) Однотабличные и многотабличные;
- D) БД с ограниченным доступом и сетевые;
- E) Централизованные и распределенные.

6. Эта база данных состоит из нескольких, возможно пересекающихся или даже дублирующих друг друга частей, хранимых в различных ЭВМ вычислительной сети. О каком типе баз данных идет речь.

- A) Централизованная база данных;
- B) Распределенная база данных;
- C) Многотабличная централизованная база данных;
- D) Однотабличная база данных;
- E) Однотабличная централизованная база данных.

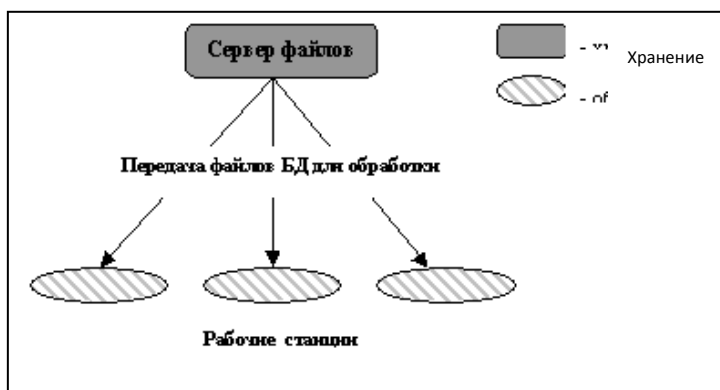
7. Эта архитектура предполагает выделение одной из машин сети в качестве центральной. На такой машине хранится совместно используемая централизованная БД. Все другие машины сети выполняют функции рабочих, с помощью которых поддерживается доступ пользовательской системы к централизованной базе данных. Файлы БД в соответствии с пользовательскими запросами передаются на рабочие станции, где в основном и производится их обработка...

- A) Архитектура «клиент-сервер»;
- B) Архитектура «файл-сервер»;
- C) Архитектура «файл-клиент»;
- D) Архитектура «клиент-клиент»;
- E) Архитектура «файл-файл».

8. Центральная машина, помимо хранения централизованной БД, обеспечивает выполнение основного объема обработки данных. Запрос на данные, выдаваемые рабочей станцией, порождает поиск и извлечение данных на сервере. Извлеченные данные транспортируются по сети от сервера к рабочей станции...

- A) Архитектура «клиент-сервер»;
- B) Архитектура «файл-сервер»;
- C) Архитектура «файл-клиент»;
- D) Архитектура «клиент-клиент»;
- E) Архитектура «файл-файл».

9. Данный принцип обработки информации изображен на схеме.

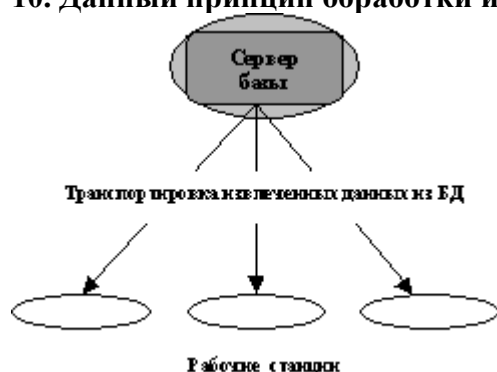


- A) Архитектура «клиент-сервер»;
- B) Архитектура «файл-сервер»;
- C) Архитектура «файл-клиент»;

D) Архитектура «клиент-клиент»;

E) Архитектура «файл-файл».

10. Данный принцип обработки информации изображен на схеме.



A) Архитектура «клиент-сервер»;

B) Архитектура «файл-сервер»;

C) Архитектура «файл-клиент»;

D) Архитектура «клиент-клиент»;

E) Архитектура «файл-файл».

11. В данном пункте перечислены структурные элементы БД.

A) Строка, столбец, ячейка;

B) Ячейка, лист, книга;

C) Страница, документ;

D) Поле, запись, файл;

E) Ячейка, строка, столбец, таблица.

12. В данном пункте указан один из структурных элементов БД.

A) Лист;

B) Страница;

C) Документ;

D) Книга

E) Поле.

13. В данном указан один из структурных элементов БД.

A) Лист;

B) Страница;

C) Документ;

D) Запись;

E) Книга.

14. Для описания данного структурного элемента БД используются следующие характеристики: имя, тип, длина, точность.

A) Для описания записи;

B) Для описания поля

C) Для описания таблицы;

D) Для описания книги

E) Для описания формы.

15. Поле в базе данных:

A) Это элементарная единица логической организации данных, которая соответствует неделимой единице информации – реквизиту;

B) Это совокупность логически связанных реквизитов;

C) Это совокупность экземпляров записей одной структуры;

D) Это ячейка в таблице, образуемая пересечением определенной строки и столбца;

E) Это строка таблицы.

16. Запись в базе данных:

- А) Это элементарная единица логической организации данных, которая соответствует неделимой единице информации – реквизиту;
- В) Это совокупность логически связанных реквизитов;
- С) Это совокупность экземпляров одной структуры;
- Д) Это ячейка в таблице, образуемая пересечением определенной строки и столбца;
- Е) Это столбец таблицы.

17. Элементарная единица логической организации данных в базе данных, которая соответствует неделимой единице информации – реквизиту.

- А) Запись
- В) Файл
- С) Ячейка
- Д) Таблица
- Е) Поле.

18. Совокупность логически связанных полей в базе данных.

- А) Запись
- В) Файл
- С) Ячейка
- Д) Таблица
- Е) Поле.

19. Совокупность экземпляров записей одной структуры в базе данных

- А) Запись
- В) Файл (таблица)
- С) Ячейка
- Д) Реквизит
- Е) Поле.

20. Данный из перечисленных объектов, является объектом действий в базе данных.

- А) Поле
- В) Формула
- С) Ячейка
- Д) Список
- Е) Ссылка.

21. Данный из перечисленных объектов, является объектом действий в базе данных.

- А) Ячейка
- В) Формула
- С) Запись
- Д) Функция
- Е) Ссылка.

22. Операция, которую можно выполнять над полями БД:

- А) Описание
- В) Составление отчета
- С) Сжатие
- Д) Обобщение
- Е) Архивацию.

23. Операция, которую можно выполнять над полями БД:

- А) Обобщение
- В) Составление отчета
- С) Редактирование;
- Д) Сжатие;
- Е) Архивацию.

24. Операция, которая может выполняться над записями в базе данных

- A) Редактирование
- B) Проектирование
- C) Растривание;
- D) Эксплуатация
- E) Ранжирование.

25. Операция, которая может выполняться над записями в базе данных

- A) Растривание
- B) Проектирование
- C) Сортировка;
- D) Эксплуатация
- E) Ранжирование.

26. Операция, которая может выполняться над записями в базе данных

- A) Ранжирование
- B) Проектирование
- C) Растривание;
- D) Эксплуатация
- E) Индексирование.

27. Тип поля, который может быть использован в реляционных БД

- A) Аналоговый тип;
- B) Объект OLE;
- C) Цифровой тип;
- D) Тип комментариев;
- E) Графический тип.

28. Тип поля, который может быть использован в реляционных БД

- A) Аналоговый тип
- B) Тип комментариев
- C) Текстовый тип;
- D) Цифровой тип
- E) Графический тип.

29. Тип поля, который может быть использован в реляционных БД

- A) Аналоговый тип
- B) Цифровой тип
- C) Логический тип;
- D) Тип комментариев
- E) Графический тип.

30. Модель данных может быть:

- A) Иерархическая
- B) Одно-ранговая
- C) Системная;
- D) Независимая
- E) Зависимая.

31. Модель данных может быть:

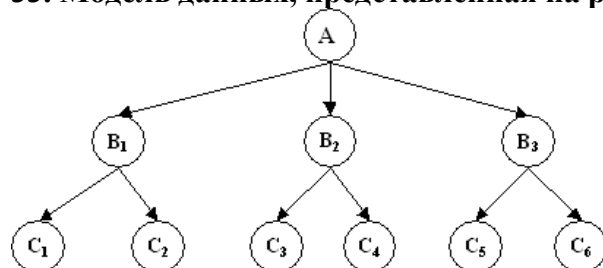
- A) Зависимая
- B) Сетевая
- C) Системная
- D) Одноранговая
- E) Системная.

32. Модель данных может быть:

- A) Системная
- B) Зависимая
- C) Независимая

- D) Реляционная
- E) Одноранговая

33. Модель данных, представленная на рисунке.



- A) Реляционная
- B) Иерархическая
- C) Сетевая
- D) Одноранговая
- E) Системная.

34. Пример данной схемы базы данных указан на рисунке:



1. Иерархической
2. Сетевой
3. Реляционной
4. Смешанной
5. Однотабличной

35. Верное утверждение:

- A) Все столбцы реляционной таблицы БД однородные;
- B) В реляционной таблице две строки или более одинаковы;
- C) Ключевые поля, по которым связаны две реляционные таблицы базы, могут быть разного типа;
- D) Ключевое поле не однозначно определяет запись таблицы;
- E) ВВП

36. Модель данных, в основе которой лежит граф типа "дерево":

1. Иерархическая модель
2. Сетевая модель
3. Реляционная модель
4. Смешанная модель
5. Однотабличная модель

37. Подмножество значений некоторого типа данных имеющих определенный смысл:

1. Домен
2. Кортеж
3. Атрибут
4. Таблица
5. Набор таблиц

38. Выберите верное утверждение:

- A) В таблице могут быть одинаковые строки;

- В) Ключевые поля, по которым связаны две таблицы базы должны иметь одинаковый тип данных;
- С) Ключевое поле неоднозначно определяет запись таблицы;
- Д) В таблице БД могут быть два (или более) поля с одинаковым именем, но данные этих полей должны быть разными;
- Е) Поля таблицы БД не обязательно должны иметь уникальное имя

39. Описание некоторой сущности (реального объекта, явления, процесса, события) в виде совокупности логически связанных реквизитов (информационных элементов), называется:

- А) Информационным объектом
- В) Базой данных
- С) Атрибутом данных;
- Д) информационно-логической моделью данных
- Е) Связью.

40. Наиболее точное определение информационного объекта.

- А) Информационный объект это взаимосвязанная между собой информация;
- В) Информационный объект это описание некоторого реального объекта, явления, процесса, события в виде совокупности логически связанных реквизитов;
- С) Информационный объект это компьютерное представление взаимосвязанных данных;
- Д) Информационный объект это табличное представление взаимосвязанных данных;
- Е) Информационный объект это текстовое представление взаимосвязанных данных.

41. MS Access. Объект, позволяющий пользователю получить нужные данные из одной или нескольких таблиц, называется

- А) Таблица
- В) Форма
- С) Отчет
- Д) Макрос
- Е) Запрос.

42. MS Access. Запрос -

- А) Это объект, который определяется и используется для хранения данных;
- В) Это объект, предназначенный в основном для ввода данных, отображения их на экране или управления работой приложения;
- С) Это объект, предназначенный для форматирования, вычисления итогов и печати выбранных данных;
- Д) Это объект, представляющий собой структурированное описание одного или нескольких действий, которые должен выполнить access в ответ на определенное действие;
- Е) Это объект, позволяющий пользователю получить нужные данные из одной или нескольких таблиц.

43. MS Access. Запрос, в результате работы которого создается сводная таблица. Эти запросы применяются в тех случаях, когда требуется найти нечто общее в двух связанных таблицах, называется

- А) запрос на удаление
- В) простой запрос
- С) запрос-диаграмма;
- Д) запрос на добавление
- Е) перекрестный запрос.

44. MS Access. Данный вид запроса нужно создать, если требуется ввести гибкое условие отбора, которое может изменяться в зависимости от текущей ситуации.

- A) запрос на удаление
- B) запрос на добавление
- C) перекрестный запрос;
- D) запрос с параметрами
- E) простой запрос.

45. MS Access. В этом случае создается перекрестный запрос.

- A) Когда требуется удалить запись из таблицы;
- B) Когда требуется добавить запись в таблицу;
- C) Когда требуется ввести вычисляемое поле в таблицу;
- D) Когда требуется выбрать данные, удовлетворяющие определенному условию;
- E) Когда требуется найти нечто общее в двух связанных таблицах.

46. Данная базовая операция реляционных БД позволяет объединять результаты отдельных запросов по нескольким таблицам в единую результирующую таблицу:

- 1. Селекция (горизонтальное подмножество) таблицы создается из тех ее строк, которые удовлетворяют заданным условиям
- 2. Проекция (вертикальное подмножество) таблицы создается из указанных ее столбцов (в заданном порядке) с последующим исключением избыточных дубликатов строк
- 3. SELECT и подзапросы
- 4. Естественное соединение таблиц
- 5. Выборка (select)

47. Данная базовая операция реляционных БД позволяет получить все строки либо часть строк одной таблицы:

- 1. Селекция (горизонтальное подмножество) таблицы создается из тех ее строк, которые удовлетворяют заданным условиям.
- 2. Проекция (вертикальное подмножество) таблицы создается из указанных ее столбцов (в заданном порядке) с последующим исключением избыточных дубликатов строк.
- 3. SELECT и подзапросы.
- 4. Естественное соединение таблиц.
- 5. Выборка (select).

48. Данная базовая операция реляционных БД позволяет выделить подмножество столбцов таблицы:

- 1. Проекция (вертикальное подмножество) таблицы создается из указанных ее столбцов (в заданном порядке) с последующим исключением избыточных дубликатов строк.
- 2. Селекция (горизонтальное подмножество) таблицы создается из тех ее строк, которые удовлетворяют заданным условиям.
- 3. Проекция (вертикальное подмножество) таблицы создается из указанных ее столбцов (в заданном порядке) с последующим исключением избыточных дубликатов строк.
- 4. SELECT и подзапросы.
- 5. Естественное соединение таблиц.

49. Данная базовая операция реляционных БД позволяет соединять строки из более чем одной таблицы по некоторому условию для образования новых строк данных:

- 1. Join (выборка данных).
- 2. Селекция (горизонтальное подмножество) таблицы создается из тех ее строк, которые удовлетворяют заданным условиям.
- 3. Проекция (вертикальное подмножество) таблицы создается из указанных ее столбцов (в заданном порядке) с последующим исключением избыточных дубликатов строк.

4. SELECT и подзапросы.
5. Естественное соединение таблиц.

50. Данная базовая операция реляционных БД позволяет объединять результаты отдельных запросов по нескольким таблицам в единую результирующую таблицу:

1. UNION.
2. Join (выборка данных).
3. Селекция (горизонтальное подмножество) таблицы создается из тех ее строк, которые удовлетворяют заданным условиям.
4. Проекция (вертикальное подмножество) таблицы создается из указанных ее столбцов (в заданном порядке) с последующим исключением избыточных дубликатов строк.
5. SELECT и подзапросы.

2. Наименование оценочного средства

Методические материалы:

Задание №34

Практическая часть (20 вариантов)

1. Уточнив и дополнив заданную предметную область, выявить необходимый набор сущностей, определить требуемый набор атрибутов для каждой сущности, определить связи между объектами.

2. Создать структуры таблиц, ключевые поля. Заполнить таблицы данными. Количество данных в таблицах должно обеспечивать выдачу не менее 3-5 записей по каждому запросу задания. Установить связи между таблицами.

3. Создать формы для ввода информации в удобном для пользователя формате.

4. Создать запросы на выборку в соответствии с заданием. Создать параметрический запрос. Создать запрос для создания отчета.

5. Создать простой отчет и отчет на основе ранее созданного запроса.

6. Создать кнопочную форму для работы со всеми созданными ранее объектами базы данных (таблицы, формы, запросы, отчеты). Предусмотреть в форме выход из базы данных.

Разработанная база данных должна содержать следующее:

- содержательное описание уточненной предметной области.
- описание сущностей на языке инфологического проектирования.
- схема базы данных в форме Access;
- таблицы, структуры таблиц, формы, отчеты;
- запросы в режиме Конструктор и на SQL и их результаты;
- главная кнопочная форма.

Варианты заданий

1. Библиотека

Минимальный список характеристик:

- Автор книги, название, год издания, цена, количество экземпляров, краткая аннотация;

- номер читательского билета, ФИО, адрес и телефон читателя, дата выдачи книги читателю и дата сдачи книги читателем, отметка о выбытии.

Книга имеет много экземпляров и поэтому может быть выдана многим читателям.

Выборки:

- Выбрать книгу, для которой наибольшее количество экземпляров находится "на полках" (не выданы читателям).

- Выбрать читателей, которые имеют задолженность более 4 месяцев.

- Определить книгу, которая была наиболее популярной весной 2000 года.

- Определить читателей, у которых на руках находятся книги на общую сумму более 100 руб.

2. Университет

Минимальный список характеристик:

- Номер, ФИО, адрес и должность преподавателя, ученая степень;
- код, название, количество часов, тип контроля и раздел предмета (дисциплины);
- код, название, номер заведующего кафедрой;
- номер аудитории, где преподаватель читает свой предмет, дата, время, группа.

Один преподаватель может вести несколько дисциплин и одна дисциплина может вестись несколькими преподавателями.

Примечание: Циклы дисциплин: гуманитарный, общетехнический, математический, компьютерный и т.д.

Выборки:

- Выбрать преподавателя, который был "без работы" весной 2018г.
- Определить возможные "накладки" аудиторий в расписании.
- Вывести расписание занятий группы 'АП-17а' на март 2001г.
- Определить для каждой группы долю дисциплин каждого цикла в процентах.

3. Оптовая база

Минимальный список характеристик:

- Код товара, название товара, количество на складе, единица измерения, стоимость единицы товара, примечания - описание товара;
- Номер, адрес, телефон и ФИО поставщика товара, срок поставки и количество товаров в поставке, номер счета.

Один и тот же товар может доставляться несколькими поставщиками и один и тот же поставщик может доставлять несколько видов товаров.

Выборки:

- Выбрать поставщиков, которые поставляют все товары.
- Определить поставщика, который поставляет товар 'коврик для мыши' по самой низкой в среднем цене.
- Вывести названия товаров, цены на которые никогда не повышались.
- Определить, на сколько единиц возросли поставки товара 'инструмент' в 2001г. по сравнению с предыдущим годом.

4. Производство

Минимальный список характеристик:

- Код изделия, название изделия, является ли типовым, примечание - для каких целей предназначено, годовой объем выпуска;
- код, название, адрес и телефон предприятий, выпускающих изделия;
- название, тип, единица измерения материала, цена за единицу, отметка об использовании материала в данном изделии;
- количество материала в спецификации изделия, дата установления спецификации, дата отмены;
- год выпуска и объем выпуска данного изделия предприятием.

Одно изделие может содержать много типов материалов и один и тот же материал может входить в состав разных изделий.

Выборки:

- Определить изделие, в которое входит больше всего материалов типа 'цветной металл'.

- Вывести список изделий, которые не производились в 2000 г.
- Вывести список изделий, для которых затраты на материалы в 2018 г. снизились по сравнению с предыдущим годом.

- Вывести среднemesячный расход материала 'лапша' в 2018 г.

5. Сеть магазинов

Минимальный список характеристик:

- Номер, ФИО, адрес, телефон владельца магазина, размер вклада в магазин, номер регистрации, дата регистрации;
- номер, название, адрес и телефон магазина, уставной капитал, профиль;
- номер, ФИО, адрес, телефон поставщика, а также стоимость поставки данного поставщика в данный магазин.

Один и тот же магазин может иметь несколько владельцев и один и тот же владелец может иметь в собственности много магазинов.

Примечание: профиль - продуктовый, галантерейный, канцелярский и т.п.

Выборки:

- Определить самого молодого предпринимателя, владеющего собственностью в районе 'Киевский'.
- Определить случаи, когда регистрировалось владение лицами, не достигшими 18 лет.
- Определить случаи, когда больше 50% уставного капитала магазина внесено предпринимателем, проживающим в другом районе.
- Вывести список профилей магазинов, которыми владеет предприниматель 'Кузнецов' в порядке убывания вложенного в них капитала

6. Авторемонтные мастерские

Минимальный список характеристик:

- Номер водительских прав, ФИО, адрес и телефон владельца автомобиля;
- номер, ФИО, адрес, телефон и квалификация (разряд) механика;
- номер, марка, мощность, год выпуска и цвет автомобиля;
- номер, название, адрес и телефон ремонтной мастерской;
- стоимость наряда на ремонт, дата выдачи наряда, категория работ, плановая и реальная дата окончания ремонта.

Один и тот же автомобиль может обслуживаться разными автомеханиками и один и тот же автомеханик может обслуживать несколько автомобилей.

Выборки:

- Выбрать фамилию того механика, который чаще всех работает с довоенными автомобилями.
- Выбрать случаи, когда ремонт автомобилей марки 'Мерседес-600' задерживался относительно планового срока.
- Определить тех владельцев автомобилей, которых всегда обслуживает один и тот же механик. Вывести фамилии механика и его постоянного клиента.
- Для каждой категории работ определить, механик какого разряда чаще всего назначается на эту категорию работ

7. Деканат

Минимальный список характеристик:

- Код группы, курс, количество студентов, общий объем часов;
- ФИО преподавателя, вид контроля, дата;
- Название дисциплины, категория, объем часов.

Одна группа изучает несколько дисциплин и одна дисциплина может преподаваться нескольким группам.

Категория дисциплины - гуманитарная, математическая, компьютерная, инженерная и т.д.
Вид контроля - зачет, экзамен.

Выборки:

- Для каждой группы определить продолжительность сессии.
- Определить преподавателя, который в сессию принимает экзамены (не зачеты) у наибольшего числа студентов.
- Определить, какой процент от общего объема дисциплин, изучаемых группой 'АП-17а', составляют дисциплины каждой категории.
- Определить, не сдает ли какая-либо группа два экзамена в один день.

8. Договорная деятельность организации

Минимальный список характеристик:

- Шифр работы, название, трудоемкость, дата завершения;
- ФИО сотрудника, должность, табельный номер;
- Дата выдачи поручения на работу, трудоемкость, плановая и реальная даты окончания.

Одна и та же работа может выполняться несколькими сотрудниками и один и тот же сотрудник может участвовать в нескольких работах.

Выборки:

- Определить те работы в 2019 г., по которым плановые сроки выполнения превышают заданную дату завершения.
- Определить общее количество работ, находившихся на выполнении у некоторого сотрудника весной 2018 г.
- Определить те работы, которые к дате завершения были выполнены не более, чем на 50%.
- Определить должностной состав сотрудников, выполняющих работу 'проект Гелиограф'.

9. Поликлиника

Минимальный список характеристик:

- Номер, фамилия, имя, отчество, дата рождения пациента, социальный статус, текущее состояние;
- ФИО, должность, квалификация и специализация лечащего врача;
- диагноз, поставленный данным врачом данному пациенту, необходимо ли амбулаторное лечение, срок потери трудоспособности, состоит ли на диспансерном учете, дата начала лечения.

Текущее состояние - лечится, вылечился, направлен в стационар, умер. Социальный статус пациента - учащийся, работающий, временно неработающий, инвалид, пенсионер

Специализация врача - терапевт, невропатолог и т.п. Квалификация врача - 1-я, 2-я, 3-я категория.

Один и тот же пациент может лечиться у нескольких врачей и один врач может лечить несколько пациентов.

Выборки:

- Определить те случаи, когда заболевание 'язва желудка' лечилось врачом специализации 'невропатолог'.
- Вывести имена тех врачей, которые работают исключительно с пенсионерами.
- Определить процент смертности от заболевания 'кариес'.
- Пациентов, которые болеют (болели) всеми болезнями.

10. Телефонная станция

Минимальный список характеристик:

- Номер абонента, фамилия абонента, адрес, наличие блокиратора, примечание;
- Код АТС, код района, количество номеров;
- Номер спаренного телефона абонента, задолженность, дата установки.

Один спаренный номер одной АТС может использоваться несколькими абонентами и один и тот же абонент может использовать телефоны разных АТС.

Выборки:

- Выбрать пары заблокированных телефонов.
- Определить АТС, районы действия которых перекрываются.
- Выбрать телефоны группового пользования, Вывести их номера и фамилии абонентов.
- Выбрать список абонентов АТС 47, имеющих задолженность больше 100 руб.

11. Спорт

Минимальный список характеристик:

- Название вида спорта, единица измерения, мировой рекорд и его дата;
- ФИО спортсмена, год рождения, команд, спортивный разряд;
- Наименование соревнования, показанный результат, дата проведения, место проведения.

Один спортсмен может заниматься разными видами спорта.

Выборки:

- Вывести таблицу распределения мест в соревновании 'открытый чемпионат' в городе 'Киев' по 'шахматам' в 2018 г.
- Определить спортсменов, которые выступают более чем в 3 видах спорта.
- Вывести список спортсменов, превысивших мировые рекорды.
- Определить наилучший показатель спортсмена 'Караваяев' в виде спорта 'бег'.

12. Сельскохозяйственные работы

Минимальный список характеристик:

- Наименование сельскохозяйственного предприятия, дата регистрации, вид собственности, число работников, основной вид продукции, является ли передовым в освоении новой технологии, прибыль, примечание;
- Дата поставки, объем, себестоимость поставщика;
- Название продукции, единица измерения, закупочная цена.

Одно и то же предприятие может выпускать разные виды продукции и одна и та же продукция может выпускаться разными предприятиями.

Выборки:

- Вывести предприятия, являющиеся нерентабельными в текущем году.
- Определить, какого вида собственности предприятие является ведущим в поставке продукта 'банан'.
- Определить объем дохода на одного работника в предприятии 'КАМАЗ'.
- Вывести список продуктов, для которых закупочная цена, как правило, ниже себестоимости производителя.

13. Городской транспорт

Минимальный список характеристик:

- Вид транспорта, средняя скорость движения, количество машин в парке, стоимость проезда;

- номер маршрута, количество остановок в пути, количество машин на маршруте, количество пассажиров в день;
- начальный пункт пути, конечный пункт, расстояние.

Один и тот же вид транспорта может на разных маршрутах использовать разные пути следования.

Выборки:

- Определить оптимальный по времени маршрут между пунктами 'Холодная Гора' и 'Парк '.
- Определить среднее время ожидания на остановке троллейбуса №39.
- Вывести маршруты трамваев в порядке убывания их протяженности.
- Вывести список ежедневных денежных поступлений для всех видов транспорта.

14. География

Минимальный список характеристик:

- Название страны, регион, столица, площадь территории, является ли страна развитой в экономическом отношении;

- количество населения,
- название национальности, язык, общая численность.

В одной стране могут присутствовать люди разной национальности.

Выборки:

- Считая, что государственным является язык, на котором разговаривает не менее 20% населения страны, выбрать список государственных языков страны 'Китай'.
- Выбрать численность населения по всем странам.
- Определить столицу той страны, где проживает более всего представителей национальности 'светлый эльф'.
- Выбрать список национальностей, проживающих в регионе 'Драконовы Горы'

15. Домоуправление

Минимальный список характеристик:

- Номер квартиры, номер дома, число жильцов, площадь;
- Вид оплаты, цена за единицу площади, цена за одного жильца;
- Сумма оплаты, месяц и год оплаты, дата оплаты.

В одной квартире используются разные виды оплаты.

Выборки:

- Определить сумму месячной оплаты для всех квартир дома №5.
- Определить задолженность по оплате 'теплоснабжения' квартиры №512 дома №5.
- Определить общее число жильцов дома №5.
- Выбрать список квартир, которые не имеют задолженностей на начало текущего года.

16. Аэропорт

Минимальный список характеристик:

- Номер самолета, тип, число мест, скорость полета;
- Номер маршрута, расстояние, пункт вылета, пункт назначения;
- Дата и время вылета, дата и время прилета, количество проданных билетов.

Один тип самолета может летать на разных маршрутах и по одному маршруту могут летать разные типы самолетов.

Выборки:

- Определить среднее расчетное время полета для самолета 'ТУ-154' по маршруту 'Чугуев' - 'Мерефа'.
- Выбрать марку самолета, которая чаще всего летает по тому же маршруту.

- Выбрать маршрут/маршруты, по которым чаще всего летают рейсы, заполненные менее чем на 70%.
- Определить наличие свободных мест на рейс №870 31 декабря 2000 г.

17. Персональные ЭВМ

Минимальный список характеристик:

- Фирма-изготовитель, название и место размещения фирмы;
- Тип процессора, тактовая частота, объем ОЗУ, объем жесткого диска, дата выпуска ПЭВМ;
- Фирма-реализатор: наименование, адрес, телефон;
- Объем партии рыночного предложения, цена партии.

Один тип персональной ЭВМ (ПЭВМ) может изготавливаться разными фирмами и одна и та же фирма может собирать разные типы ПЭВМ.

Выборки:

- Определить фирму, которая представляет самую новую модель на базе процессора 'Pentium-IV'.
- Выбрать модель с наибольшей тактовой частотой, которая выпускается в г. 'Богодухов'.
- Определить фирму, которая представляет на рынки товары на наибольшую сумму.
- Выбрать города, в которых выпускаются ПЭВМ на базе процессора 'POWER-4'.

18. Личные данные о студентах.

Минимальный список характеристик:

- ФИО студента, курс, факультет, специальность, дата рождения студента, семейное положение, сведения о семье;
 - Название факультета, число мест на факультете;
 - Номер группы, сумма стипендии студента, год зачисления.
- Один и тот же студент может обучаться на разных факультетах.

Выборки:

- Выбрать количество студентов на каждом курсе
- Выбрать суммарную стипендию группы '109' факультета 'АП'.
- Выбрать список групп факультета 'АП' с указанием численности студентов в каждой группе.
- Выбрать список студентов, не достигших к моменту зачисления 18 лет.

19. Зоопарк

Минимальный список характеристик:

- Название вида животного, суточное потребление корма, семейство, континент обитания.
- Название комплекса, номер помещения, наличие водоема, отопления, количество животных в помещении.

Один и тот же вид животного может в зоопарке находиться в разных помещениях и в одном помещении может находиться несколько видов животных.

Выборки:

- Определить суточное потребление корма обитателями комплекса 'приматы'.
- Выбрать случаи размножения животного вида 'карликовый гиппопотам' в помещении без водоема.
- Определить общую численность представителей семейства 'псовые' в зоопарке.
- Вывести все пары видов, которые содержатся в одном помещении

20. Шахматы

Минимальный список характеристик:

- Фамилия спортсмена, дата рождения, страна, спортивный разряд, участвовал ли в борьбе за звание чемпиона мира, рейтинг, примечание
- Турнир, страна, город, дата проведения, уровень турнира;
- Стартовый номер спортсмена в данном турнире, занятое место.

Один шахматист может участвовать в разных турнирах.

Выборки:

- Выбрать турнир с самым высоким рейтингом участников.
- Выбрать те турниры, где все призовые места заняли представители страны-хозяина турнира.
- Выбрать тех шахматистов, которые заняли не менее трех призовых мест в течение 2018 г.
- Определить турниры, в которых участник с самым высоким рейтингом занял последнее место.