

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«Колледж информационных технологий и финансов»
 (АН ПОО «Колледж информационных технологий и финансов»)



УТВЕРЖДАЮ:

Директор

Е.Н.Григорьева

2018 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
 ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ
 ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ**

МДК.02.01 Информационные технологии и платформы разработки
 информационных систем

(индекс и наименование учебного предмета)

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

(код и наименование специальности)

Квалификация выпускника

техник по информационным системам

(наименование квалификации)

Уровень базового образования обучающихся – основное общее образование

Воронеж
 2018

Методические указания для проведения практических занятий являются частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Разработчики:

Тренерава Г. В.
(занимаемая должность)

(занимаемая должность)

[подпись]
(подпись)

(подпись)

А.Ф. Трошук
(инициалы, фамилия)

(инициалы, фамилия)

Методические указания для проведения практических занятий рассмотрены на заседании цикловой комиссии по профессиональным дисциплинам и модулям – протокол от _____ № ____.

Председатель
цикловой комиссии

[подпись]
(подпись)

С.С.Калашникова

1. Общие рекомендации по организации практических занятий

Практическое занятие - вид учебного занятия, в процессе которого обучающиеся выполняют одну или несколько практических работ (практических заданий) под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым учебным материалом по междисциплинарному курсу МДК.02.01 Информационные технологии и платформы разработки информационных систем.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Проведение практических занятий по междисциплинарному курсу МДК.02.01 Информационные технологии и платформы разработки информационных систем направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний;
- формирование умений применять полученные знания на практике;
- реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие интеллектуальных умений: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;
- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Основной дидактической целью **практической работы** (или выполнения практических заданий) является формирование практических умений, в том числе профессиональных (например, умений выполнять определенные действия и операции, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности) и учебных (например, умений решать задачи по математике, физике, информатике и др., необходимых для последующей учебной деятельности).

Содержание практических заданий необходимо планировать таким образом, чтобы в совокупности по дисциплине они охватывали весь круг профессиональных умений, на овладение которыми ориентирована данная дисциплина, и включали решение разного рода задач, в том числе профессиональных (анализ производственных ситуаций, решение ситуационных производственных задач, выполнение профессиональных функций в деловых играх и т.п.), выполнение вычислений, расчетов, чертежей, работа с измерительными приборами, оборудованием, аппаратурой, работа с нормативными документами, инструктивными материалами и справочниками, составление проектной, плановой и другой технической и специальной документации и т.п.

На практических занятиях обучающиеся должны овладевать первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе написания курсовой работы, учебной и производственной практики.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

Перечень планируемых практических работ должен максимально способствовать обеспечению выполнения требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы, к знаниям, умениям и практическому опыту, к уровню подготовки выпускников, установленных соответствующими федеральными государственными образовательными стандартами, а также Колледжем (при распределении вариативной части).

Оформление практических работ целесообразно осуществлять в специально выделенных для этого тетрадях, которые хранятся в учебной части до конца учебного года.

2. Перечень практических работ по очной форме обучения

Наименование разделов и тем	Содержание	Объем часов
<i>Раздел 1. Информационные технологии</i>		
Тема 1.4. Современные технологии программирования	Практическая работа №1: «Методы программирования и структуры данных» Задание №1 Решение простых вычислительных задач Задание №2 Применение подходов структурного программирования Задание №3 Пользовательские типы данных. Файлы Задание №4 Многооконные приложения Задание №5 Разработка многокомпонентных приложений Задание №6 Разработка многопоточных приложений	18
<i>Раздел 2. Интернет-технологии.</i>		
Тема 2.1. Интернет-технологии.	Практическая работа №2: «Различные способы представления данных в информационных системах, языки гипертекстовой разметки» Задание №1. Технологии организации сетевых соединений. Сокеты Задание №2. Основы XML, XSL Задание №3. Технологии создания динамических Web-приложений (сервлеты и JavaServer Pages)	32
Тема 2.3. Интернет. Правовое регулирование Интернета. Электронно-цифровая подпись	Практическая работа №3: «Интернет. История развития. Технологии. Компоненты Web-технологий. Web-службы. Семантический Web»	20

<i>Раздел 3. Базовые средства программирования на VisualBasic в среде VisualStudio.NET</i>		
Тема 3.1. Введение в алгоритмизацию и программирование	<p>Практическая работа №4: «Технологии разработки и инструментальные средства»</p> <p>Практическая работа №5: «Разработка программного обеспечения»</p> <p>Задание № 1 Создание БД. Создание схемы данных.</p> <p>Задание № 2. Создание многотабличных запросов на выборку.</p> <p>Задание № 3. Использование экспертных систем в разработке адаптируемого программного обеспечения. Сложные запросы добавления, удаления, изменения таблиц. Перекрестные запросы.</p> <p>Задание № 4. Методы и средства проектирования пользовательского и программного интерфейсов. Создание подчиненных форм мастером. Доработка форм в режиме конструктора. Использование элементов управления в формах.</p> <p>Задание № 5. Разработка сложных отчетов с использованием запросов.</p> <p>Задание № 6. Разработка макросов. Макрос для последовательного выполнения запросов. Макрос синхронной обработки форм. Организация диалога в макросе.</p> <p>Задание № 7. Программирование. Фильтрация записей формы по значению, выбранному из списка другой формы. Поиск данных и использованием индексов.</p> <p>Задание № 8. Управление приложением пользователя. Создание двухуровневой структуры кнопочной формы. Создание панели управления приложением. Запуск Access с открытием приложения пользователя.</p> <p>Задание № 9. Обеспечение качества и надежности ПС. Техника тестирования. Выполнение комплексного теста. Протокол тестирования.</p>	42

3. Общие указания по технике безопасности при выполнении практических работ

Требования ТБ соответствуют основным требованиям при проведении занятий в компьютерном классе.

Строгозапрещается:

1. Трогать разъемы кабелей.
2. Прикасаться к экрану и тыльной стороне монитора.
3. Включать и отключать аппаратуру без указания преподавателя.

4. Дотрагиваться одновременно до корпусов двух компьютеров или до компьютера и батарей центрального отопления.
5. Класть любые предметы на монитор или клавиатуру.
6. Работать во влажной одежде или влажными руками.

Перед началом работы:

1. Входите в кабинет спокойно, не толкаясь, ничего не трогая на столах.
2. Убедитесь в отсутствии видимых повреждений рабочего места.
3. Сядьте так, чтобы не наклоняясь, пользоваться клавиатурой и воспринимать передаваемую на экран монитора информацию.
4. Разместите на столе тетрадь, учебное пособие и т. д. так, чтобы они не мешали работе на компьютере.
5. Внимательно слушайте объяснение преподавателя и старайтесь понять цель и последовательность действий, в случае необходимости обращайтесь к преподавателю.
6. Начинайте работу на аппаратуре только по указанию преподавателя.

Во время работы:

1. Нельзя работать при плохом самочувствии.
2. Работать надо сидя на расстоянии 40 – 70 от экрана монитора.
3. Не сутультесь, не наклоняйтесь к экрану. Если Вы носите очки, - работайте в очках.
4. Нельзя работать при недостаточном освещении.
5. Не вставайте со своих мест, когда в кабинет входят посетители.
6. При возникновении неисправности аппаратуры надо немедленно прекратить работу и сообщить о случившемся преподавателю.

При появлении запаха гари немедленно прекратить работу и доложить преподавателю!

Никогда не пытайтесь самостоятельно устранить неисправность в работе аппаратуры!

4. Перечень необходимого для выполнения практических работ оборудования

Компьютерный класс с установленным на ПК ОС семейства Windowsи ПО виртуализации (например, OracleVirtualBox), образа дисков и виртуальных машин с ОС семейства Windowsи Linux (CentOS 6).

5. Критерии оценивания практических работ

При оценивании работы обучающегося учитывается следующее:

- качество освоения учебного материала;
- владение научно-понятийным аппаратом;
- применение теоретических знаний в практической деятельности;
- качество устных ответов в ходе защиты практической работы;
- оформление работы.

В ходе текущего контроля успеваемости используется дихотомическая шкала:

«Зачтено»:

- освоение основных положений учебного материала;
- грамотное использование профессиональной терминологии;
- применение теоретических знаний в практической деятельности;
- грамотное изложение ответа с возможными отдельными неточностями;
- в оформлении работы возможно присутствие некоторых отступлений от образца.

образца.

«Не зачтено»:

- разрозненные, бессистемные знания учебного материала;
- допускаются ошибки в определении и применении профессиональной лексики;
- отсутствие навыков применения теоретических знаний на практике;
- не способность построить ответ на поставленный вопрос;
- оформление работы не по образцу.

6. Методические рекомендации по проведению практических работ

Раздел 1. Информационные технологии

Тема 1.4. Современные технологии программирования

Практическая работа №1: «Методы программирования и структуры данных», 18 часов.

Цель практической работы: Изучить методы программирования и структуры данных.

Практические задания и рекомендации по их выполнению:

Задание №1**Решение простых вычислительных задач**

Разработать программное обеспечение, обеспечивающее решение вычислительных задач с применением основных алгоритмических структур (линейный процесс, ветвление, цикл).

Решить задачи 1-13 своего варианта.

Задание №2**Применение подходов структурного программирования**

Разработать программное обеспечение, обеспечивающее решение вычислительных задач с применением подпрограмм.

Решить задачи 14-16 своего варианта.

Задание №3**Пользовательские типы данных. Файлы**

Разработать программное обеспечение, обеспечивающее решение вычислительных задач с применением пользовательских типов данных (Type) и файлов данных.

Решить задачи 18 и 19-22 своего варианта.

Задание №4**Многооконные приложения**

Разработать программное обеспечение, обеспечивающее решение вычислительных задач с применением многооконного интерфейса.

Решить задачи 14-16 своего варианта с реализацией каждой из подпрограмм, как отдельного окна приложения.

Задание №5**Разработка многокомпонентных приложений**

Разработать программное обеспечение, обеспечивающее решение вычислительных задач с применением динамических библиотек.

Решить задачи 14-16 своего варианта с реализацией каждой из подпрограмм, как отдельной динамической библиотеки приложения.

Задание №6**Разработка многопоточных приложений**

Разработать программное обеспечение, обеспечивающее решение вычислительных задач с применением потоков обработки данных.

Решить задачи 14-16 своего варианта с реализацией каждой из подпрограмм, как отдельного потока обработки данных.

ЗАДАЧИ

Различных тем задач в этом разделе 24. Все задачи содержат по 25 индивидуальных вариантов. Номер задачи для каждого обучающегося определяется числом i - номером варианта. Номер варианта (i) - это номер, под которым фамилия обучающегося стоит в журнале.

Если в условии задачи конкретные данные не заданы, то их нужно ввести по своему усмотрению. Для каждого задания необходимо составить программу решения задачи.

В условиях многих задач имеются ссылки на функции. Необходимые функции следует выбирать из приведенной ниже таблицы по значению числа n , которое зависит от номера конкретного варианта i и условия задачи.

Например, рассмотрим вариант $i = 21$. Если в условии какой-либо задачи указанная функция $y = f_{i+19}(x)$, то $i + 19 = 21 + 19 = 40$. Поскольку это число больше, чем 25, то от него вычитаем 25 и получаем номер индивидуального задания $n = 40 - 25 = 15$. Следовательно, из таблицы выбираем функцию с номером $n = 15$.

Контрольные вопросы:

1. Методы сортировки и поиска информации.
2. Алгоритмы поиска информации.
3. Поиск подстроки в строке.

Библиографический список (Приложение 1)

Раздел 2. Интернет-технологии

Тема 2.1. Интернет-технологии

Практическая работа №2: «Различные способы представления данных в информационных системах, языки гипертекстовой разметки.», 32 часа.

Цель практической работы: Освоить способы представления данных в информационных системах.

Практические задания и рекомендации по их выполнению:

Задание №1.

Технологии организации сетевых соединений. Сокеты

Задание №2.

Основы XML, XSL

Задание №3.

Технологии создания динамических Web-приложений (сервлеты и JavaServer Pages)

Контрольные вопросы:

1. WWW — система предоставления информации.
2. Формы хранения информации на Web-сервере.
3. Типы Web-документов.
4. HTML-документы.
5. Язык гипертекстовой разметки SGML.
6. Язык гипертекстовой разметки HTML.
7. Структура HTML-документа.
8. Основы DHTML.
9. Язык XM.

Библиографический список (Приложение 1)

Тема 2.3. Интернет. Правовое регулирование Интернета. Электронно-цифровая подпись

Практическая работа №3: «Интернет. Технологии. Компоненты Web-технологий. Web-службы. Семантический Web», 20 часов.

Цель практической работы: Освоить Интернет-технологии.

Практические задания и рекомендации по их выполнению:

Введение в технологию HTML

Контрольные вопросы:

1. Язык HTML.
2. Язык XML.
3. Таблица определения типов DTD.
4. Форматирование Web-страниц.
5. Протокол HTTP.
6. Web-сценарии и создание интерактивных Web-страниц. PHP (ASP).
7. Доступ к XML-документам.

8. Гиперсвязи (спецификации XLink и XPointer).
9. Технология JSP.
10. Технология CGI.
11. Технология CORBA.
12. Протоколы GIOP и IIOP.
13. Технология EJB.
14. Технология SOAP.
15. Технология XML-RPC.
16. Стандарт UDDI.
17. Язык WSDL.
18. Протокол MIME

Библиографический список (Приложение 1)

Раздел 3. Базовые средства программирования на VisualBasic в среде VisualStudio.NET

Тема 3.1. Введение в алгоритмизацию и программирование

Практическая работа №4: «Технологии разработки и инструментальные средства», 10 часов.

Цель практической работы: Научится создавать таблицу для вычислений средствами VBA в MS Word, VBA в MS Excel, VBA в MS Access, VBA в MS PowerPoint .

Практические задания и рекомендации по их выполнению:

Выполнить задание вычислительного примера своего варианта средствами VBA в MS Word, VBA в MS Excel, VBA в MS Access, VBA в MS PowerPoint и подготовить отчет.

	Алгоритм	Балл
VBA в MS Word		
1	<ul style="list-style-type: none"> • Заранее создан шаблон документа с введенными исходными данными. • Колонки с вычисляемыми полями не заполнены. • При запуске сценария VBA колонки с вычисляемыми полями заполняются. • Исходные данные заданы как константы в сценарии 	+0

	Алгоритм	Балл
	VBA.	
2	<ul style="list-style-type: none"> • Заранее создан шаблон документа с введенными исходными данными. • Колонки с вычисляемыми полями не заполнены. • При запуске сценария VBA колонки с вычисляемыми полями заполняются. • Исходные данные вводятся с форму сценария VBA. 	+0,5
3	<ul style="list-style-type: none"> • Документ со всеми данными формируется из сценария VBA. 	+1
4	<ul style="list-style-type: none"> • Заранее создан шаблон документа с введенными исходными данными. • Исходные данные считываются из шаблона в сценарий VBA. 	+2
VBA в MS Excel		
1	<ul style="list-style-type: none"> • Заранее создан шаблон таблицы Excel с введенными исходными данными. • Колонки с вычисляемыми полями не заполнены. • При запуске сценария VBA колонки с вычисляемыми полями заполняются. • Исходные данные вводятся с форму сценария VBA. 	+0
2	<ul style="list-style-type: none"> • Таблица Excel со всеми данными формируется из сценария VBA. 	+0,5
3	<ul style="list-style-type: none"> • Заранее создан шаблон документа с введенными исходными данными. • Исходные данные считываются из таблицы Excel в сценарий VBA. 	+1
4	<ul style="list-style-type: none"> • По данными таблицы Excel из сценария VBA добавляется и строится диаграмма. 	+2
VBA в MS Access (AccessVBA.pdf)		
1	<ul style="list-style-type: none"> • Таблица заранее создана. Исходные данные введены. • При запуске сценария VBA заполняются вычисляемые поля с помощью технологии DAO. 	+1
2	<ul style="list-style-type: none"> • Таблица создается и заполняется с помощью технологии DAO. 	+2
VBA в MS PowerPoint		
1	<ul style="list-style-type: none"> • Заранее создан шаблон презентации с введенными исходными данными. • Колонки с вычисляемыми полями не заполнены. 	+0

	Алгоритм	Балл
	<ul style="list-style-type: none"> • При запуске сценария VBA колонки с вычисляемыми полями заполняются. • Исходные данные заданы как константы в сценарии VBA. 	
2	<ul style="list-style-type: none"> • Заранее создан шаблон презентации с введенными исходными данными. • Колонки с вычисляемыми полями не заполнены. • При запуске сценария VBA колонки с вычисляемыми полями заполняются. • Исходные данные вводятся с форму сценария VBA. 	+0,5
3	<ul style="list-style-type: none"> • Презентация со всеми данными формируется из сценария VBA. 	+1
4	<ul style="list-style-type: none"> • Заранее создан шаблон документа с введенными исходными данными. • Исходные данные считываются из шаблона в сценарий VBA. 	+2

Критерии оценивания работы

Выполненное задание оценивается суммой полученных баллов и бонусов с учетом оформления курсовой работы.

Решение	Оценка
Решение двумя любыми способами	2
Решение тремя любыми способами	3
Решение четырьмя любыми способами	4
Правильное оформление	+1
Отклонение в оформлении	-1

Варианты задания

1. Вариант

Создать электронную таблицу «Расчетно-платежная ведомость»

Табельный номер	Сумма начисления, тыс. Руб.				Сумма удер-	Сумма к
	Повре-	Сдельно	Сверх-	Итого		
1	2	3	4	5	6	7

3100	500,45	1200,60	90,17		345,40	
3725	485,20	900,50	0		406,25	
3156	685,00	1300,55	0		575,30	

Примечания:

Графа 5= графа 2 + графа 3 + графа 4.

Графа 7 = Графа 5 - Графа 6

2. Вариант

Создать электронную таблицу «Норматив оборотных средств»

Виды обо-рудования	Типовой норматив запчастей на ед. оборудов.	Количество однотипного оборудо-	Коэф-фициент понижения	Потребность в оборотных средствах, тыс. руб.
1	2	3	4	5
А	2100	5	1,0	
Б	1200	9	0,7	
В	800	30	0,3	

Примечание: Графа 5 = (Графа 2 * Графа 3 * Графа 4) / 1000

3. Вариант

Создать электронную таблицу «Выполнение плана»

Номер торгующей организации	Товарные фонды	Фактический объем реализации	Отклонение от плана
1	2	3	4
1	124800	111418	
2	108005	97518	
3	105245	102500	

Примечание: Графа 4 = Графа 3 - Графа 2

4. Вариант

Создать электронную таблицу «Ведомость удержания»

Табельный номер	Удержания			Всего удержано
	Аванс	Подходный налог	Прочие удержан	
1	2	3	4	5
1800	500.00	416.64	110,0	
1801	460.00	312.30	0	
1802	620.00	486.25	45,35	

Примечания: Графа 5 = Графа 2 + Графа 3 + Графа 4

5. Вариант

Создать электронную таблицу «Потребность в спецодежде и обуви»

Наименование	Срок носки, мес.	Кол-во выдач в год	Кол-во рабочих	Потребность в год		
				Кол-во	Стоимость ед. изд.	Сумма руб.
1	2	3	4	5	6	7
Комбинезон	12		480		10	
Халаты	12		140		15	
	6		640		1,5	

Примечания:

Графа 3 = 12 / Графа 2

Графа 5 = Графа 3 * Графа 4

Графа 7 = Графа 5 * Графа 6

6. Вариант

Создать электронную таблицу «Коэффициент сортности»

Сорта продукции	Отчетный год			Планируемый год		
	Удельн. вес в общем объеме	Соотношение цен, %		Удельн. вес в общем объеме	Соотношение цен, %	Кэф-т сортности
1	2	3	4	5	6	7
1	87	100		89	100	
2	10	90		9	90	
3	3	80		2	80	

Примечания:

Графа 4 = Графа 2 * Графа 3 / 100

Графа 7 = Графа 3 * Графа 6 / 100

7. Вариант

Создать электронную таблицу «Ведомость реализации продукции»

Дни недели	Отделы				Всего
	Кондитерский	Бакалея	Гастроном	Молочный	
1	2	3	4	5	6
Понедельник	540,60	350,10	670,20	245,00	
Вторник	650,10	380,40	710,15	280,00	
Среда	725,40	420,50	425,45	300,20	

Примечание:

Графа6 = Графа 2 + Графа 3 + Графа4 + Графа5

8. Вариант

Создать электронную таблицу «Сведения о выручке от реализации за плановый период»

Изде- лие	Остат- ки на начало года	План вы- пуска	Остатки на конец года	Объем реали- зации, шт.	Стоимость в оптовых ценах,	
					Единицы продукции	Всего объема реализации
1	2	3	4	5	6	7
А	800	40000	500		200,3	
Б	200	80000	100		50	
В	400	90000	2000		100,1	

Примечания:

Графа 5 = Графа 2 + Графа 3 + Графа 4

Графа 7 = (Графа 5 * Графа 6) / 1000

9. Вариант

Создать электронную таблицу «Ведомость начисления зарплаты»

Табель- ный номер	Начисления				Всего начислено
	Зарп- пата	Премии	Больн. лист	Прочие начисл	
1	2	3	4	5	6
1754	1185,00	115,00	117,40	25,00	
1755	1200,00	110,00	87,35	11,64	
1756	1150,00	85,00	34,78	35,40	

Примечание:

Графа 6 = Графа 2 + Графа 4 + Графа 5

10. Вариант

Создать электронную таблицу «Ведомость выработки изделий»

Номер наряда	На единицу изделия		Кол-во годных изделий	На всю партию	
	Норма времени	Расценка		Время по норме	Сумма
1	2	3	4	5	6
1385	0,38	0,87	12		
1384	0,65	0,45	9		
1386	0,55	0,12	15		

Примечания:

Графа 5 = Графа 2 * Графа 4

Графа 6 = Графа 3 * Графа 4

11. Вариант

Создать электронную таблицу «Оперативная ведомость поступления товаров на склад за г. в сопоставлении с данными договора»

Код торгового предприятия	Код поставщик а	Код товар- ной	Сумма		
			Должно быть поставлено	Фактически поступило	Отклонение
1	2	3	4	5	6
02	501	21	40050,9	37500,3	
02	501	23	197000,0	200000,6	
03	501	25	8500,5	25614,0	

Примечание:

Графа 6 = Графа 5 - Графа 4

12. Вариант

Создать электронную таблицу «Сведения о стоимости незавершенного производства по плановым и нормативным ценам»

Номер детали или узла	Коли- чество	Плановая стоимость		Нормативная стоимость	
		Цена	Сумма	Цена	Сумма
1	2	3	4	5	6
3270	39	2,23		2,41	
4152	48	0,91		0,98	
3678	132	1,27		1.35	

Примечания:

Графа 4 = Графа 2 * Графа 3

Графа 6 = Графа 2 * Графа 5

13. Вариант

Создать электронную таблицу «Ведомость начисления заработной платы рабочим»

Табельный номер	Разряд	Заработная плата, Руб.	Премия		Начисленная сумма, Руб.
			X	Сумм	
1	2	3	4	5	6
716	5	1180,00	20		
802	3	1165,00	25		
930	4	1770,00	25		

Примечания:

Графа 5 = Графа 3 * Графа 4 / 100

Графа 6 = Графа 3 + Графа 5

14. Вариант

Создать электронную таблицу «Сведения о выработке рабочих-сдельщиков»

Номер детали	За единицу		Кол-во принятых	За все кол-во		Табельный номер
	норма времени	расцен., руб.		норма времени, час.	зарплата, руб.	
1	2	3	4	5	6	7
25300	0,25	0,2	37			1002
125300	0,3	0,23	40			1003
278603	0,17	1,95	30			1004

Примечания:

Графа 5 = Графа 2 * Графа 4

Графа 6 = Графа 3 * Графа 4

15. Вариант

Создать электронную таблицу «Накопительная ведомость по цеху»

Номер цеха	Номер заказа				Итого по цеху
	120	125	131	142	
1	2	3	4	5	6
1	62515	40352	58452	35874	
2	48520	43521	53125	30542	
3	35420	42502	35897	358	

Примечания:

Графа 6 = Графа 2 + Графа 4 + Графа 5

16. Вариант

Создать электронную таблицу «Ведомость определения себестоимости продукции»

Коды изделий	Единица измерения	Себестоимость единицы продукции		Кол-во выпущенной продукции	Себестоимость товарной продукции
		плановая	фактическая		
1	2	3	4	5	6
10	шт.	2,65	2,67	28	
11	кор.	12,30	12,00	278	
12	шт.	15,20	15,10	350	

Примечания:

Графа 6 = Графа 4 * Графа 5

17. Вариант

Создать электронную таблицу «Потеря картофеля вследствие естественной убыли»

Период времени	Средний остаток, шт.	Норма естественной убыли		Розничная цена за 1 кг., руб.	Сумма естественной убыли, руб.
		в %	в руб.		
1	2	3	4	5	6
Осень	216	0,8		2000	
Зима	165	0,3		3000	
Весна	142	0,3		4000	
Лето	163	0,6		3500	

Примечания:

Графа 4 = Графа 2 * Графа 3 / 100

Графа 6 = Графа 4 * графа 5

18. Вариант

Создать электронную таблицу «Накладная (Требование) № _____ »

Наименование	Ед. измерения	Номенклатурный номер	Количество		Цена, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.
			Затребовано	Отпущено		
1	2	3	4	5	6	7
Носки	шт.	1325	1000	500	2	
Гольфы	пар.	3298	630	630	7	
Чулки	шт.	70491	400	300	10	

Примечание:

Графа 7 = Графа 5 * Графа 6.

19. Вариант

Создать электронную таблицу «Процент выполнения плана за квартал»

Месяц	Среднесуточное поголовье	Выход яиц за месяц	Выход яиц в расчете на 1 голову		
			По плану	Фактически	% выполнения плана
1	2	3	4	5	6
Январь	32218	547706	18	19	
Февраль	21427	366010	17	17	
Март	22914	506949	19	18	

Примечание:

Графа 6 = Графа 5 / Графа 4 * 100

20. Вариант

Создать электронную таблицу «Распределение сельскохозяйственных угодий»

Категория землепользователей	Пашня	Сенокосы	Пастбища	Прочие угодья	Общая площадь угодий, млн. га.
1	2	3	4	5	6
Совхозы	114,6	18,0	89,6	5	
Колхозы	106,1	23,6	178,5	5,4	
Рабочие и служащие (в личном пользовании)	2,2	0,4	0	0,4	
Госземзапас	0,5	6,0	38,8	0,4	
	0,7	1,1	17,2	0,4	

Примечание:

Графа 6 = Графа 2 + Графа 3 + Графа 4 + Графа 5

Контрольные вопросы:

1. Технология RAD.
2. Технология RUP.

Библиографический список (Приложение 1)

Тема 15. Разработка программного обеспечения

Практическая работа №5: «Разработка программного обеспечения», 32 часов.

Цель практической работы: Разработать программное обеспечение.

Практические задания и рекомендации по их выполнению:

Задание № 1. Создание БД. Создание схемы данных.

- 1.Создайте новую БД. Имя файла *Учебный процесс*.
- 2.Создайте структуры таблиц в режиме конструктора:

Таблица 1. *Группа*

Имя поля	Ключевое поле	Уникальное поле	Обязательное поле	Тип данных	Подпись поля
НГ	да	да	да	текст	Номер

					группы
КОЛ			нет	число	Кол. студ. в группе

Таблица 2. *Студент*

Имя поля	Ключевое поле	Уникальное поле	Обязательное поле	Тип данных	Подпись поля
НГ	Да		Да	текст	Номер группы
НС	да	да	да	текст	Номер студ. в группе
ФИО			да	текст	ФИО
ГОДР			да	числ	Дата рожден.
АДРЕС			да	числ	АДРЕС

Таблица 3. *Кафедра*

Имя поля	Ключевое поле	Уникальное поле	Обязательное поле	Тип данных	Подпись поля
ККАФ	Да	да	да	текст	код
НКАФ	да		нет	текст	название
ТЕЛ			нет	текст	ТЕЛ
ЗАВ			нет	текст	ФИО
ФОТО			нет	Поле объекта OLE	ФОТО

Таблица 4 *Преподаватель*

Имя поля	Ключевое	Уникальное	Обязательное	Тип данных	подпись
----------	----------	------------	--------------	------------	---------

	поле	поле	поле		поля
ТАБН	Да	да	да	текст	Таб номер
ФИО			да	текст	ФИО
СТ			нет	текст	Уч.степень
ЗВ			нет	текст	Уч. звание
ККАФ			да	текст	Код кафедры

Таблица 5. Предмет

Имя поля	Ключевое поле	Уникальное поле	Обязательное поле	Тип данных	подпись поля
КП	Да	да	да	текст	Код предмета
НП			нет	текст	название
ЧАСЫ			нет	число	Всегочасов
ЛЕК			нет	число	Уч.звание
ПР			нет	число	Код кафедры
ПРОГР			нет	Поле МЕМО	программа

Таблица 6. Изучение

Имя поля	Ключевое поле	Уникальное поле	Обязательное поле	Тип данных	подпись поля
НГ	Да	да	да	текст	Номер гр
КП	Да		да	текст	Код предмета
ТАБН	Да		да	текст	Таб.ном.пр

ВИДЗ	Да		да	текст	Вид занят.
------	----	--	----	-------	------------

Таблица 7. Успеваемость

Имя поля	Ключевое поле	Уникальное поле	Обязательное поле	Тип данных	подпись поля
НГ	Да	да	да	текст	Номер гр
НС	да		да	текст	Ном.студ
КП	Да		да	текст	Код предмета
ТАБН	Да		да	текст	. Таб.ном.пр
ВИДЗ	Да		да	текст	Вид занят
ОЦЕНКА				нет	число

· Для определения *составного первичного ключа* в режиме конструктора выделите поля и нажмите кнопку *ключевое поле*.

· Выполнив команду *вид/индексы* убедитесь, что сформирован уникальный индекс для составного первичного ключа. В диалоговом окне *Ключевое поле* и *Уникальное поле* должно иметь значение *ДА*. *Пропуск пустых полей* - Нет.

3.Создание схемы данных.

Откройте окно *Схема данных*

В диалоговом окне *Добавление таблицы* выберите все таблицы

Установите связь между таблицами:

- Группа и Студент по ключу НГ.
- Кафедра и Преподаватель по ключу ККАФ
- Предмет и Изучение по ключу КП
- Преподаватель и Изучение по ключу ТАБН
- Группа и Изучение по ключу НГ.

Установите связь по составному ключу: НГ+НС между таблицами *Студент* и *Успеваемость* (для выделения нескольких полей удерживайте клавишу CTRL)

Аналогично по составному ключу: НГ+КП+ТАБН+ВИДЗ установите связь между таблицами Изучение и Успеваемость.

Установите флажок Обеспечение целостности данных.

Заполните таблицы данным

Задание № 2. Создание многотабличных запросов на выборку.

Однотабличные запросы:

1.С логическими операциями в условии отбора. Из таблицы Предмет выбрать предметы, на изучение которых отводится не более 72 часов, кроме того есть лекции, а также выбрать предметы, на изучение которых отводится больше 144 часов и число семестров изучения не более двух.

2.С использованием в условии отбора выражений с именами полей таблицы. Проверить правильность задания общих часов в таблице Предмет. По запросу должны отбираться только те записи, в которых значение в поле Часы не равно значению, получаемому при сложении полей Практика и Лекции.

3.С вычисляемым полем. Найти в таблице Предмет записи о предметах, в которых общее число по предмету не совпадает с суммой часов лекций и практики.

4.С групповыми операциями. Используя таблицу Студент, определите число студентов в группе и средний проходной балл в группе.

5.С условием отбора в запросах с групповыми операциями. Подсчитайте в каждой из групп число студентов, получивших балл больше 4,5.

Многотабличные запросы на выборку:

1.на основе таблиц Студент, Успеваемость, Предмет получить информацию об оценках, полученных студентами по всем предметам.

2.Ввод параметров в запрос. Получить информацию об оценках одного конкретного студента. Получить информацию об оценке, полученной студентом по заданному предмету.

Введите в условие отбора соответствующих полей название параметра как текст, заключенный в квадратные скобки, например [название предмета].

3.Групповые операции. На основе таблиц Студент, Успеваемость, Предмет подсчитайте число оценок (2,3,4,5) по каждому из предметов.

Построение запросов на основе других запросов.

1.Определить среднюю нагрузку преподавателя кафедры в текущем семестре. Для этого нужно создать три запроса:

- подсчитать число преподавателей кафедры по таблице Преподаватель.
- подсчитать общее количество часов занятий, проводимых кафедрой, используя таблицы Преподаватель и Изучение.

Предварительно изменив структуру таблицы Изучение, добавив поле Часы.

- для расчета средней нагрузки преподавателя создайте запрос на основе двух предыдущих запросов. Включите таблицу Кафедра для дополнения кода кафедры наименованием. Введите вычисляемое выражение для расчета средней нагрузки преподавателя с помощью построителя выражений.

2. Попробуйте решить данную задачу не создавая трех запросов, а в одном запросе.

Перекрестные запросы:

1. С помощью мастера по таблицам Успеваемость и Преподаватель определите для каждого преподавателя число студентов, знания которых по лекционным или практическим занятиям он оценил.

2. В режиме конструктора на основании таблиц Успеваемость Преподаватель, Предмет, в которой заголовки строк будут фамилии преподавателей, заголовки столбцов – наименования предметов, а на пересечении строк и столбцов – сумма часов по полю Часы. Включите в перекрестную таблицу итоговый столбец для каждой роки.

8. Просмотрите все, созданные Вами запросы как они реализуются с помощью инструкций языка SQL, выбрав соответствующий режим из команды ВИД.

Задание № 3. Использование экспертных систем в разработке адаптируемого программного обеспечения. Сложные запросы добавления, удаления, изменения таблиц. Перекрестные запросы.

Модифицирующие запросы

Создание новой таблицы с помощью запроса для сохранения результата запроса:

На примере ранее полученного запроса на выборку с групповыми вычислениями «Число студентов в группе» в режиме конструктора преобразуйте в запрос на создание таблицы. Просмотрите записи таблицы с помощью инструмента ВИД и выполните запрос.

Запрос на обновление.

1. В таблице ГРУППА обновите поле КОЛ, используя для обновления таблицу из п.1.

2.Обновите поле Часы в таблице ИЗУЧЕНИЕ, с помощью данных, вычисляемых на основе полей ЛЕК (часы лекций) и ЧС (число семестров) из таблицы предмет по формуле ЛЕК/ЧС.

Добавление записей из другой таблицы.

Скопируйте структуру таблицы УСПЕВАЕМОСТЬ, используя буфер обмена, назовите ее АРХИВНАЯ. В ней будут храниться данные за все сессии. Создайте запрос на выборку и преобразуйте его в запрос на добавление данных из таблицы УСПЕВАЕМОСТЬ в таблицу АРХИВНАЯ. (измените структуру таблицы АРХИВНАЯ, удалив ключевые поля. Объясните, зачем это нужно.)

Запросы на удаление.

1.Удалите все записи из таблицы УСПЕВАЕМОСТЬ, чтобы можно было занести данные следующей сессии.

2.Удалите записи из основной таблицы, если нет соответствующих записей в подчиненной таблице.

Например, используя таблицы КАФЕДРА и ПРЕПОДАВАТЕЛЬ создайте запрос на выборку кафедры, в которой нет ни одного преподавателя а затем удалите несуществующую кафедру.

Задание № 4. Методы и средства проектирования пользовательского и программного интерфейсов. Создание подчиненных форм мастером. Доработка форм в режиме конструктора. Использование элементов управления в формах.

Разработка форм

1.Создание *однотабличной* формы в режиме – *Автоформа в столбец*. В качестве источника данных выберите таблицу ПРЕДМЕТ.

2.Редактирование формы, созданной в п.1 в режиме *конструктора*:

- В области заголовка формы введите две надписи: САМАРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ; ПРЕДМЕТ И ЕГО ПРОГРАММА.

- Расположите поля формы компактно и отформатируйте надписи к полям, согласно вашему вкусу и желанию.

3.Через форму введите новую запись в таблицу ПРЕДМЕТ.

4.Проектирование *подчиненной* формы на основе таблиц ГРУППА и СТУДЕНТ с помощью *мастера*.

5.Редактирование формы, созданной в п.4 в режиме *конструктора*:

Сделайте кнопку в форме на открытие запроса об успеваемости в группе, для чего:

- Создайте запрос об успеваемости в группе на основе таблиц ГРУППА, СТУДЕНТ, УСПЕВАЕМОСТЬ, ПРЕДМЕТ.

- В режиме *конструктора* формы с помощью *мастера* построения элементов управления сделайте кнопку на выполнение созданного запроса

- Чтобы отобразить успеваемость загруженной в данный момент в форме одной группы, модифицируйте запрос в режиме конструктора из формы и свяжите через *построитель выражений* с формой.

6. В *конструкторе* форм создайте *одиночную форму* на основе таблиц ИЗУЧЕНИЕ ГРУППА ПРЕДМЕТ ПРЕПОДАВАТЕЛЬ.

Форма должна обеспечить работу с данными о занятиях по каждой группе студентов.

Включите в подсхему данных формы таблицы из п.6. (в режиме *конструктора* откройте *свойства формы*, на вкладке *данные/состояние записей* постройте *запрос*)

Назовите форму: ИЗУЧЕНИЕ ПРЕДМЕТОВ В ГРУППЕ.

В верхней части формы пусть будет стоять номер группы.

В средней части из таблицы ИЗУЧЕНИЕ код предмета, код преподавателя, вид занятий и часы.

В нижней части будет отображаться справочная информация из таблиц ПРЕДМЕТ и ПРЕПОДАВАТЕЛЬ, отображающая название предмета, всего часов, часы лекций, часы практики, фамилию и должность преподавателя.

Преобразуйте поля *код предмета*, *код преподавателя*, *вид занятий* в поля с раскрывающимся списком. (в режиме *конструктора*, воспользовавшись правой клавишей мыши на соответствующих полях и выберите - *преобразуйте в поле со списком*).

7. Вставьте в форму такие элементы управления как: рисунок, флажок, группу переключателей.

Задание № 5. Разработка сложных отчетов с использованием запросов.

Разработка отчетов

1. Создание автоотчета в столбец «СПИСКИ СТУДЕНТОВ» по группам.

2. Доработайте в Конструкторе отчетов:

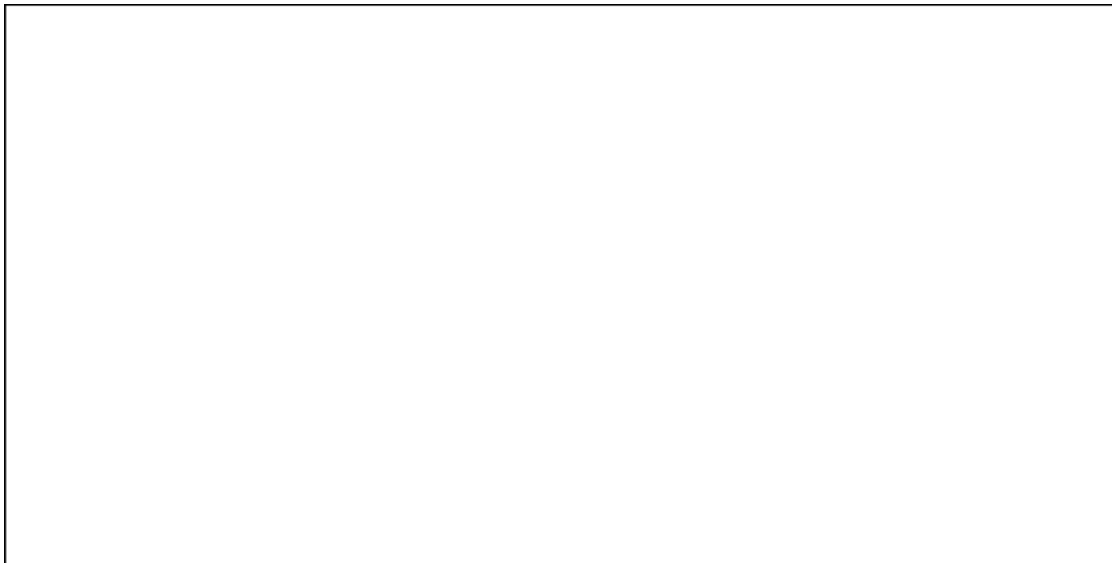
- Сгруппируйте по номеру группы и отсортируйте по фамилии (команда ВИД/ сортировка и группировка)

- Подведите итоги: просуммируйте количество студентов в группе (функция COUNT в примечании группы)
- Печатайте каждую группу с новой страницы (свойства Примечания группы: Конец страницы - после раздела)
- Печатайте заголовок отчета для каждой группы (перенести заголовок отчета в область заголовка группы)

3.Создание многотабличного отчета «ИЗУЧЕНИЕ ПРЕДМЕТОВ В ГРУППЕ» с помощью мастера отчетов:

- Выберем из таблицы ИЗУЧЕНИЕ поля – номер группы, вид занятий, часы, ПРЕДМЕТ- наименование предмета, ПРЕПОДАВАТЕЛЬ – фамилию.
- Задайте уровень группировки по полю – номер группы
- Отсортируйте по наименованию предмета
- Для подсчета итоговых значений, нажмите кнопку ИТОГИ. В диалоговом окне выберите функцию Sum для поля ЧАСЫ.

4.Доработайте отчет в режиме конструктора, просмотрите, установите параметры печати и распечатайте отчет на принтере.



ИЗУЧЕНИЕ ПРЕДМЕТОВ В ГРУППЕ

(текущая дата)

Номер группы	Наименование предмета	Фамилия И.О. преподавателя	Вид занятий	Часы
--------------	-----------------------	----------------------------	-------------	------

Итого предметов

Итого часов

5.Разработка сложного отчета «ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ ВЕДОМОСТЬ» с использованием запроса.

6.Разработка сложных многотабличных отчетов проще всего на основе запроса.

7.Создание отчета с использованием запроса «Экзаменационная ведомость» для указанной группы студентов по заданному предмету.

а) Построить запрос на основе таблиц ИЗУЧЕНИЕ, ПРЕПОДАВАТЕЛЬ, ПРЕДМЕТ, СТУДЕНТ.

б) Для печати конкретной ведомости, в строке бланка ЗАПРОСА *Условие отбора* определите параметры запроса [Номер группы] и [Наименование предмета].

в) Для вывода в отчете реквизита Вид сдачи – Экзамен или Зачет, соответствующим полям лек и пр таблицы ИЗУЧЕНИЕ, воспользуйтесь встроенной функцией **If** для построения выражения в запросе.

г) Конструирование отчета на основе полученного запроса.

- Чтобы обеспечить вывод отдельной ведомости для каждого вида занятий, сгруппируйте по полю *вид занятий*, отсортируйте студентов по фамилии.

- Чтобы каждая группировка могла быть оформлена как самостоятельная экзаменационная ведомость, сформируйте шапку макета ведомости в *заголовке группы* и подведение итогов сдачи экзамена – в *примечании группы* вид занятий.

- Воспользовавшись элементом *Линия*, создайте горизонтальные и вертикальные линии в соответствии с макетом.

- Чтобы каждая экзаменационная ведомость печаталась на отдельной странице, вставьте в примечание для группы разрыв страницы, воспользовавшись элементом на панели конструктора отчетов.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ

Экзаменационная ведомость

Название предмета _____

Группа _____

Преподаватель _____

Дата _____

Вид сдачи _____

№ п/п	Фамилия И.О.	Отметка сдаче	Подпись преподавателя
-------	--------------	------------------	--------------------------

Итого:

Отлично _____

Хорошо _____

Удовлетворительно _____

Неявка _____

Подпись преподавателя _____

Задание № 6. Разработка макросов. Макрос для последовательного выполнения запросов. Макрос синхронной обработки форм. Организация диалога в макросе.

Разработка макросов

1.Разработайте макрос для последовательного выполнения запросов. Подсчитайте количество студентов в группах и внесите эти данные в поле КОЛ таблицы ГРУППА. Для чего из списка макрокоманд выберите:

- *Открыть запрос* (выберите из списка нужные запросы)
- *Свернуть* (позволяет свернуть окно, которое было активным в момент запуска макроса на выполнение)
- *Сообщение* (выдает сообщение на экран для пользователя, указывается в аргументах макрокоманды)
- *Открыть таблицу* (имя таблицы указывается аргументами макрокоманды)
- *Закреть* (таблицу)
- *СдвигРазмер* (задает размер и местоположение окна активного объекта)
- *Восстановить* (восстанавливает окно, свернутое перед выполнением макроса)
- *Установить сообщение* (чтобы не выдавались диалоговые окна предупреждающих сообщений)

2.Разработайте макрос синхронной обработки данных двух форм. При просмотре данных о предмете отобразить всех студентов, получивших двойки по этому

предмету, используя формы ПРЕДМЕТ и ДВОЕЧНИКИ (Создать на основе запроса из таблиц Успеваемость и Студент).

- В конструкторе макросов включите столбец *Имена макросов*
- Создайте группу макросов, включающую два макроса

Задание № 7. Программирование. Фильтрация записей формы по значению, выбранному из списка другой формы. Поиск данных и использованием индексов.

1. Анализ процедуры обработки события, формируемой мастером.

В форме для просмотра информации для группы создать кнопку мастером кнопок для открытия формы СТУДЕНТ списка студентов текущей группы:

- Создать форму ГРУППА в столбец
- Создать форму СТУДЕНТ ленточная
- В форму ГРУППА добавить кнопку для открытия формы СТУДЕНТ (в окне мастера выбрать строку *Открыть форму для отобранных записей* и выбрать поле НГ, по которому осуществляется связь форм)
- Выделите в окне БД форму ГРУППА, командой **Программа** откройте окно редактора VBA и в нем окно модуля формы.
- Для создания процедуры, воспользуемся запросами ЧИСЛО СТУДЕНТОВ В ГРУППАХ и ОБНОВЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА студентов в группе. Создайте запрос на ОБНУЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА студентов в группе (для тех, кто успешно закончил 5 курс)

2. Выполнение запросов в процедуре обработки события.

Создайте процедуру, которая подключается при закрытии формы СТУДЕНТ и обновляет число студентов в группах, если список студентов изменился:

```
Private Sub Form_Close()
```

```
On Error GoTo Err_Form_Close
```

```
Dim stDocName, stDocName1, stDocName2 As String, Ответ As Integer
```

```
stDocName = "число студентов"
```

```
stDocName1 = "обновление кол-группа"
```

```
stDocName2 = "обнуление"
```

```
Ответ = MsgBox("Вы добавляли или удаляли записи о студентах?", vbYesNo)
```

```
If Ответ = vbNo Then
```

```
Exit Sub
```

```

End If
    DoCmd.SetWarnings False
    DoCmd.OpenQuery (stDocName)
    DoCmd.OpenQuery (stDocName1)
    DoCmd.OpenQuery (stDocName2)

```

```
Exit_Form_Close:
```

```
Exit Sub
```

```
Err_Form_Close:
```

```
MsgBox Err.Description
```

```
Resume Exit_Form_Close
```

```
End Sub
```

3. Фильтрация записей формы по значению, выбранному из списка другой формы.

Найти данные о студенте по первичному ключу.

- Создайте кнопочную форму ПОИСК в конструкторе кнопочных форм, не выбирая для нее источника данных. Создайте кнопку для запуска процедуры, используя панель элементов при отключенном мастере.

```
Private Sub Кнопка2_Click()
```

```
Dim dbsУчебный_процесс As Database
```

```
Dim rstСтудент As Recordset
```

```
Dim strNG As String
```

```
Dim strNS As String
```

```
Set dbsУчебный_процесс = CurrentDb()
```

```
Set rstСтудент = dbsУчебный_процесс.OpenRecordset("Студент", dbOpenTable)
```

```
rstСтудент.Index = "PrimaryKey"
```

```
strNG = InputBox("Введите номер группы", "Ввод параметров поиска")
```

```
strNS = InputBox("Введите номер студента", "Ввод параметров поиска")
```

```
rstСтудент.Seek "=", strNG, strNS
```

```
If rstСтудент.NoMatch Then
```

```
'Вывод сообщения и завершение процедуры
```

```
MsgBox "Идентификатор не найден!"
```

```
Exit Sub
```


End If

'Вывод данных из указанных полей найденной записи

MsgBox "Студент-" & rstСтудент![фио] & ", " & rstСтудент![годр] & "года рождения", vbOKOnly, "Данные из записи, найденные методом Seek"

End Sub

Задание № 8. Управление приложением пользователя. Создание двухуровневой структуры кнопочной формы. Создание панели управления приложением. Запуск Access с открытием приложения пользователя.

Панели управления приложением

Для организации эффективной работы пользователя целесообразно создать целостное приложение, в котором все его компоненты должны быть сгруппированы по функциональному назначению. При создании приложений особую роль играют формы, так как они являются основным диалоговым средством работы пользователя.

Таким образом, ходом выполнения приложения можно управлять, обрабатывая события, возникающие в формах. Для объединения объектов в одном диалоговом приложении можно создать так называемые *кнопочные формы*.

Создание структуры кнопочных форм с помощью диспетчера.

1. *Сервис/служебные программы/диспетчер кнопочных форм*

2. В окне *Диспетчер кнопочных форм* подтвердите создание кнопочной формы. В окне диспетчер кнопочных форм появится строка *Главная кнопочная форма*. В этой области формируется список кнопочных форм разных уровней.

3. Для создания подчиненной кнопочной формы нажмите кнопку *создать*. В окне *Создание* в поле *Имя* страницы кнопочной формы введите имя подчиненной кнопочной формы. Аналогичным образом создаются и другие подчиненные кнопочные формы.

Формирование элементов взаимосвязи кнопочных форм.

1. Для формирования кнопок главной кнопочной формы в окне диспетчер кнопочных форм выделим строку и нажмем кнопку *изменить*.

2. Переименуйте главную кнопочную форму

3. Нажмите кнопку *создать*.

4. В окне *Изменение элемента кнопочной формы* в раскрывающемся списке *Команда* выберем *Переход к кнопочной форме*.

5. В раскрывающемся списке *Кнопочная форма*, созданных для приложения кнопочных форм, выберите нужную форму.

6. В поле *Текст* введите подпись для этой кнопки. Аналогичным образом создадим кнопки вызова других подчиненных форм.

7. Для завершения работы с приложением создайте кнопку, выбрав для нее команду *Выход из приложения* и присвойте ей имя.

8. Закройте диалоговое окно *Изменение элемента кнопочных форм*. В окне *Диспетчер кнопочных форм* нажмите кнопку *Изменить* для каждой подчиненной формы *Создайте* вызов нужных форм и отчетов.

9. В подчиненных кнопочных формах создайте кнопку для возврата в главную кнопочную форму, заполнив поля в окне *Изменение элемента кнопочной формы*.

10. В режиме конструктора добавьте рисунок в кнопочную форму и измените заголовок.

11. Чтобы при открытии файла БД открылась кнопочная форма, по команде *Сервис/Параметры запуска* в диалоговом окне в строке *Вывод формы из списка* выбрать главную кнопочную форму. Чтобы запретить просматривать окно БД, снять флажки *Окно БД* и *Специальные клавиши*.

Задание № 9. Обеспечение качества и надежности ПС. Техника тестирования. Выполнение комплексного теста. Протокол тестирования.

Тестирование

1. Составить план тестирования, содержащий контрольные примеры с указанием цели для каждого примера.

2. Провести процесс выполнения программы с намерением найти ошибки по плану тестирования:

- *Функциональное;*

- *Регрессионное;*

- *Нагрузочное;*

- *Стрессовое.*

3. Описание продукта, документация пользователя

4. Все результаты тестирования, включая все ошибки, выявленные при тестировании занести в протокол тестирования.

5. Составить *отчет о тестировании*, который должен содержать:

- Обозначение продукта

- Технические и программные средства используемые при тестировании.

- Используемые документы (обозначения и наименования.)

- Тестируются программы.

- Должны быть суммированы цели и результаты тестирования описанные в протоколе.
 - Перечень несоответствий для документации. ошибок.
 - Перечень рекомендаций того, что должно быть еще протестировано.
 - Дата.
6. Провести повторное тестирование после исправления ошибок.

Дополнительные задания

Общим для всех вариантов заданий является обеспечение автоматизированной обработки информации управления в производственной области экономики. Являясь постановщиком задачи, можете дополнить данные вариантов заданий необходимой нормативно-справочной и оперативной информацией.

ВАРИАНТ 1

Расчет годового плана производства

БД должна содержать: перечень выпускаемой продукции, отпускную цену; договоры с заказчиками на отгрузку готовой продукции; реквизиты заказчиков; запасы готовой продукции на складе.

Задача состоит в решении проблемы равномерного годового планирования производства выпускаемой продукции, обеспечивая выполнение графика договоров.

ВАРИАНТ 2

Расчет плана производства по кварталам и месяцам

БД должна содержать: перечень выпускаемой продукции, отпускную цену; годовой план производства в количественном и стоимостном выражении; квартальный план производства с разбивкой по месяцам; номер выпускного подразделения.

Задача состоит в планировании квартального и месячного производства выпускаемой продукции в соответствии с годовым планом производства.

ВАРИАНТ 3

Учет отгрузки готовой продукции

БД должна содержать: перечень выпускаемой продукции, отпускную цену;

Данные о «движении» готовой продукции на складе;

дату и количество отгруженной продукции заказчикам; реквизиты заказчиков; номер накладной отгруженной продукции.

Задача состоит в учете отгруженной продукции.

ВАРИАНТ 4

Взаимозачеты с заказчиком

БД должна содержать: перечень выпускаемой продукции, отпускную цену; дату отгрузки, количество отгруженной продукции, код заказчика, номер накладной; реквизиты заказчика; номер платежной ведомости, дату оплаты, сумму.

Задача состоит в отслеживании своевременной оплаты заказчиками полученной продукции и применении соответствующих санкций.

ВАРИАНТ 5

Учет фактического выполнения плана

БД должна содержать: перечень выпускаемой продукции, отпускную цену; годовой план производства; квартальный план производства с разбивкой по месяцам; количество фактически произведенной продукции, номер выпускного подразделения.

Задача состоит в учете и анализе выполнения плана производства за месяц, квартал и год. Расчете фактического выпуска продукции в стоимостном и количественном выражении, учете незавершенного производства.

ВАРИАНТ 6

Расчет материалов и комплектующих

БД должна содержать: перечень выпускаемой продукции, отпускную цену; годовой план производства продукции в количественном выражении; нормативно-справочную информацию о сырье, материалах и комплектующих деталях в изделии. Ценник на сырье, комплектующие и материалы.

Задача состоит в обеспечении отделом снабжения производства материалами и комплектующими, необходимым для выполнения плана производства.

ВАРИАНТ 7

Расчет стоимости технологии изготовления продукции

БД должна содержать: перечень выпускаемой продукции; годовой план производства выпускаемой продукции в количественном выражении; описание технологии изготовления продукции; нормативно-справочную информацию стоимости каждой операции технологического цикла.

Задача состоит в расчете стоимости технологии изготовления продукции, входящей в себестоимость выпускаемой продукции.

ВАРИАНТ 8

Расчет себестоимости изготовления продукции

БД должна содержать: перечень выпускаемой продукции, отпускную цену; нормативно-справочную информацию стоимости материалов, технологии изготовления, вспомогательных операций.

Задача состоит в расчете себестоимости единицы продукции и прибыли.

ВАРИАНТ 9*Расчет материалов и комплектующих*

БД должна содержать: перечень выпускаемой продукции, отпускную цену; квартальный план производства с разбивкой по месяцам;

нормативно-справочную информацию, содержащую данные о комплектующих деталях в изделии. Данные о поставщиках сырья и материалов.

Задача состоит в обеспечении производства материалами и комплектующими с месячным запасом на складе.

ВАРИАНТ 10*Учет остатков на складе*

БД должна содержать: перечень выпускаемой продукции, отпускную цену;

План отгрузки готовой продукции заказчикам, реквизиты заказчиков; Накладные поступления готовой продукции на склад, содержащие номер выпускного подразделения, код изделия, дату поступления на склад, количество.

Задача состоит в учете остатков материалов на складе в стоимостном и количественном выражении.

ВАРИАНТ 11*Учет движения кадров*

БД должна содержать: анкетные данные всех работников, дату принятия на работу, семейное положение, дети; продвижение по служебной лестнице; архивные данные всех когда-либо работающих на фирме.

Задача состоит в учете кадров на предприятии.

ВАРИАНТ 12*Учет материальных средств социального отдела*

БД должна содержать: анкетные данные всех работников; данные о ветеранах, пенсионерах, инвалидах, участвующих в боевых точках.

Задача состоит в учете и распределении материальных средств на социальные нужды.

ВАРИАНТ 13*Учет документооборота секретаря-референта*

БД должна содержать: указы, приказы, распоряжения, постановления, письма и т.д.

Задача состоит в учете: всех документов, сроках выполнения, напоминании, предупреждении выполнения.

ВАРИАНТ 14*Учет основных средств*

БД должна содержать: перечень основных средств, находящихся на балансе предприятия в стоимостном и количественном выражении.

Задача состоит в учете движения основных средств.

ВАРИАНТ 15*Планирование ремонта оборудования*

БД должна содержать: перечень оборудования. График *ППР* (планово-предупредительных ремонтов: малых, средних, капитальных) для оборудования.

Задача состоит в планировании *ППР* на год.

ВАРИАНТ 16*Учет брака*

БД должна содержать: план производства продукции. Запланированное количество брака и потерь на производство продукции. Фактическое количество брака.

Задача состоит в учете и анализе потерь производства.

ВАРИАНТ 17*Планирование и учет командировочных расходов*

БД должна содержать: данные о работниках. Командировочные удостоверения, сроки и нормы денежных средств. Фактические расходы.

Задача состоит в планировании и учете затрат на командировочные расходы.

ВАРИАНТ 18*Планирование и учет коммунальных платежей*

БД должна содержать: нормы по коммунальным платежам предприятия. Квитанции об оплате за месяц.

Задача состоит в учете своевременной оплаты по коммунальным платежам предприятия и расчете расходов на коммунальные платежи.

ВАРИАНТ 19

Учет движения денежных средств по кассе

БД должна содержать: поступления в кассу наличных денег, выдачу наличных денег физическим лицам.

Задача состоит в учете наличных денежных средств.

ВАРИАНТ 20

Учет банковских операций

БД должна содержать: банковские реквизиты поставщиков и клиентов фирмы. Платежные ведомости по безналичному переводу денежных средств.

Задача состоит в учете средств на счетах предприятия.

Контрольные вопросы:

1. Шифры битовых манипуляций.
2. Основные режимы шифрования.

Библиографический список (Приложение 1)

*Приложение 1***Библиографический список**

1. Шакин В.Н. Базовые средства программирования на VisualBasic в среде VisualStudio.NET : учеб. пособие / В.Н. Шакин. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 303 с. (Среднее профессиональное образование). (электронное издание)
2. Шакин В.Н. Базовые средства программирования на VisualBasic в среде VisualStudio .NET. Практикум : учеб. пособие / В.Н. Шакин. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 287 с. (Среднее профессиональное образование). (электронное издание)
3. Федотова Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие / Е.Л. Федотова. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - (электронное издание)
4. Гвоздева В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2019. - 318 с. (Профессиональное образование). (электронное издание)