

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области
«Промышленно-экономический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ03

Обработка информации в базах данных

Основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)
По профессии НПО 230103.02 Мастер по обработке цифровой информации

2015г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ В БАЗАХ ДАННЫХ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии начального профессионального образования (далее НПО) входящей в состав укрупненной группы профессий **230000 Информатика и вычислительная техника, по направлению подготовки 230100 Информатика и вычислительная техника по профессии**

230103.02 Мастер по обработке цифровой информации

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) :
Технология обработки информации базы данных и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 3.1. Уметь использовать технологии разработки баз данных средствами MSACCESS.
2. ПК 3.2. Пользоваться системой управления распределенными базами данных.
3. ПК 3.3. Создавать базу данных, используя средства MSACCESS.
4. ПК 3.4. Обрабатывать информацию, содержащуюся в таблицах базы данных.

Программа профессионального модуля может быть использована:

- в начальном профессиональном образовании по профессии ОКПР 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин при наличии основного общего образования;
- в дополнительном профессиональном образовании в области обработки цифровой информации при наличии среднего (полного) общего образования;
- в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки на базе родственной профессии).

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающихся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- разработки физической модели данных;
- создания таблиц с помощью *Конструктора таблиц*;
- установления связей между таблицами;
- заполнения таблиц данными;
- создавать следующие виды запросов – на выборку, обновления, добавления, удаления, создание таблиц;
- конструирования перекрестных запросов;
- проектирования запросов с формами ввода условий отбора;
- выводить результаты обработки данных в виде отчетов.

уметь:

- собирать и анализировать исходную информацию об объектах конкретной предметной области для их преобразования в таблицы баз данных;
- разрабатывать оптимальный состав и структуры таблиц базы данных;
- устанавливать логические связи между таблицами;
- разрабатывать необходимое число запросов для реализации поставленной задачи;
- разрабатывать необходимое число отчетов, отвечающих требованиям к выходным документам;
- заполнять таблицы баз данных информацией об объектах;
- формировать запросы на выборку, обновление, добавление удаление;
- создавать новые таблицы.

знать:

- автоматизированные информационные системы на основе баз данных;
- основные технологии разработки таблиц базы данных;
- реляционные базы данных;
- информационные модели реляционных баз данных;
- разработку и организацию систем управления базами данных;
- обзор программных продуктов для разработки систем управления базами данных;
- основные технологии разработки запросов;
- автоматизацию расчетов с помощью запросов;
- программные продукты для разработки систем управления базами данных;
 - встроенный язык SQL.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего –197 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 152 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 82 часов;

практической работы обучающегося – 70 часов;

внеаудиторная самостоятельная работа – 45 часов;

учебной и производственной практики – 48 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	197
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	152
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося	82
- практической работы обучающегося	70
в том числе:	
тестирование по пройденным темам	3
Внеаудиторная самостоятельная работа	45
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 ПМ.03 Теория проектирования баз данных		<u>32</u>	
МДК.03.01. Технологии обработки информации баз данных			
Тема 1.1. Автоматизированные информационные системы на основе БД	Содержание учебного материала	7	1
	База данных, система управления БД.	1	
	Иерархическая модель данных.	1	
	Сетевая модель данных.	1	
	Реляционная модель данных.	1	
	Основы реляционной алгебры.	1	
	Отрицание, конъюнкция и дизъюнкция двух высказываний.	1	
Отрицание эквивалентности, конъюнкции и дизъюнкции.	1		
Тема 1.2. Реляционные базы данных	Содержание учебного материала:	8	1
	Термины и определения.	1	
	Нормализация таблиц реляционной БД.	1	
	Первая нормальная форма.	1	
	Вторая нормальная форма.	1	
	Третья нормальная форма.	1	

	Четвертая нормальная форма.	1	1
	Пятая нормальная форма.	1	
	Проектирование связей между таблицами.	1	
Тема 1.3. Информационные модели реляционных баз данных.	Содержание учебного материала:	6	1
	Типы информационных моделей.	1	
	Физические модели хранения данных.	1	
	Файловые структуры организации базы данных.	1	
	Разрешение коллизии с помощью области переполнения.	1	
	Разрешение коллизии методом свободного замещения.	1	
	Способы организации памяти для хранения данных.	1	
Тема 1.4. Разработка и организация систем управления базами данных.	Содержание учебного материала:	5	1
	Базы данных – основы современных CALS-технологий	1	
	Принципы разработки многопользовательских информационных систем в условиях CALS-технологий.	1	
	Организация многопользовательских систем управлений базами данных в локальных вычислительных сетях.	1	
	Этапы проектирования многопользовательских баз данных	1	
	Основные компоненты систем управления реляционными базами данных.	1	
Тема 1.5. Обзор программных продуктов для разработки СУБД	Содержание учебного материала:	6	1
	История развития программных средств разработки базы данных.	1	
	Структурированный язык запросов.	1	
	Общие сведения об MSSQLServer7.0.	1	
	Обработчик запросов.	1	
	СУБД MSACCESS.	1	
	Итоговое занятие по теме «Теория проектирования БД»	1	
Практические занятия:	23	2	
№1 Запуск Access. Интерфейс Access.	1		

№2 Лента Access. Диалоговые окна.	1	2
№3 Пользовательская панель инструментов быстрого доступа.	1	
№4 Область навигации. Вкладки документов.	1	
№5 Строка состояния. Панель сообщений.	1	
№6 Справка Access.	1	
№7 Защита база данных.	1	
№8 Создание файла базы данных Access.	1	
№9 Создание таблицы базы данных.	1	
№10 Изучение свойства поля	1	
№11 Свойства вкладки подстановка. Определение первичного ключа.	1	
№12 Создание таблицы в режиме таблица.	1	
№13 Добавление полей	1	
№14 Определение структуры таблицы в режиме конструктора.	1	
№15 Создание таблиц базы данных в режиме конструктора.	1	
№16 Создание структуры таблицы	1	
№17 Определение составного первичного ключа	1	
№18 Использование данных типа – Поле объекта OLE.	1	
№19 Использование данных типа Вложение.	1	
№20 Использование данных типа Поле MEMO	1	
№21 Использование данных типа Гиперссылка	1	
№22 Использование данных типа Дата/время.	1	
№23 Непосредственный ввод данных в таблицу.	1	
Самостоятельная работа Виды работ Подготовка к практическим занятиям. Оформление результатов практических занятий по заданным критериям. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Создание и редактирование базы данных	10	

	2. Поиск информации в базе данных 3. Формирование запросов 4. Сортировка и удаление записей в базе данных 5. Проектирование и нормализация базы данных		
Раздел 2. ПМ03. Технологии разработки баз данных средствами MSACCESS	.	33	2
МДК.03.01. Технология обработки информации баз данных			
Тема 2.1. Разработка таблиц и запросов.	Содержание учебного материала:	10	2
	Технология разработки таблиц баз данных.	1	
	Имя таблицы. Ключевое поле.	1	
	Установление связей между таблицами.	1	
	Заполнение таблиц данными.	1	
	Технология разработки запросов.	1	
	Разработка запроса в режиме конструктора.	1	
	Создание запросов с помощью <i>Конструктора запросов</i> .	1	
	Правила составления условий отбора данных.	1	
	Конструирование перекрестных запросов.	1	
Автоматизация расчетов с помощью запросов.	1		
Тема 2.2. Автоматизация работы с данными.	Содержание учебного материала:	8	2
	Ввод и анализ данных с помощью форм.	1	
	Технология разработки форм для ввода данных в запросы.	1	

	Технология разработки форм для организации пользовательского интерфейса.	1	
	Ввод и добавления данных.	1	
	Вывод результатов обработки данных в виде отчетов.	1	
	Управление объектами баз данных с помощью макросов.	1	
	Разработка меню пользователя.	1	
	Разработка диалоговых форм.	1	
Тема 2.3. Разработка управляющих программ в среде VisualBasic	Содержание учебного материала:	9	1
	Общие характеристики VisualBasic.	1	
	Процедуры и функции.	1	1
	Переменные, константы и типы данных.	1	
	Область действия переменных и процедур.	1	
	Область действия процедур и функций.	1	
	Управляющие конструкции – ветвления.	1	
	Циклы.	1	
	Выход из циклов и процедур.	1	
	Модули.	1	
2.4. Встроенный язык SQL	Содержание учебного материала:	6	2
	Назначение и особенности встроенного языка.	1	
	Операторы обработки многострочных запросов.	1	
	Оператор закрытия.	1	
	Хранимые процедуры.	1	
	Триггеры.	1	
	Итоговое занятие по теме «Технологии разработки баз данных средствами MSACCESS»	1	
Практические занятия:	32	2	

№24	Макет таблицы	1
№25	Ввод данных в таблицы базы данных	1
№26	Размещение объекта OLE. Размещение вложений.	1
№27	Ввод логически связанных записей.	1
№28	Отображение записей подчиненных таблиц в главной таблице.	1
№29	Создание поля со списком в режиме таблицы.	1
№30	Создание поля со списком в режиме конструктора.	1
№31	Создание схемы данных. Включение таблиц в схему данных.	1
№32	Создание связей между таблицами схемы данных.	1
№33	создание связей по простому ключу.	1
№35	Определение связей по составному ключу.	1
№36	Каскадное обновление и удаление связанных записей.	1
№37	Конструирование запросов на выборку с условиями отбора.	1
№38	Запросы с вычисляемым полем.	1
№39	Параметры в запросах	1
№40	Групповые операции в запросах	1
№41	Запрос с функцией Sum.	1
№42	Запрос с функцией Count.	1
№43	Условия отбора в запросах с групповыми операциями.	1
№44	Отображение строки итогов по столбцу	1
№45	просмотр инструкции SQL в запросе.	1
№46	Многотабличные запросы на выборку данных.	1
№47	Объединение записей в многотабличном запросе.	1
№48	Параметры объединения в инструкциях SQL.	1
№49	Ссылки на имена полей различных таблиц.	1
№49	Запросы на изменение.	1
№50	Конструирование запроса на создание таблицы.	1
№51	Конструирование запроса на обновление.	1

2

	№52 Конструирование запроса на добавление.	1	
	№53 Добавление данных в связанные таблицы.	1	
	№54 Добавление данных из нескольких таблиц.	1	
	№55 Конструирование запроса на удаление.	1	
	<p>Самостоятельная работа</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка к практическим занятиям. 2. Оформление результатов практических занятий по заданным критериям. 3. над рефератом по предложенным темам. 4. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). <p>Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Создание иерархической структуры БД 2.Создание сетевой модели БД 3.Создание логической модели БД 4.Создание реляционной Б,Д 5. Проектирование и обработка структуры записи в БД 6. Обработка внутренней схемы базы данных 7. Работа над построением удалённой базы данных (с использованием методических рекомендаций преподавателя). Задание выдается индивидуально. 	15	
Раздел 3.ПМ03. Системы управления распределенными базами данных		17	

МДК.03.01. Технология обработки информации баз данных			1
Тема 3.1. Распределенная обработка данных.	Содержание учебного материала:	7	1
	Основные понятия.	1	
	Модели клиент – сервер в технологии распределенных баз данных.	1	
	Двухуровневые модели.	1	
	Модель сервера баз данных Модель сервера приложений.	1	
	Модели серверов баз данных.	1	
	Типы параллелизма.	1	
Раздел 3.2. Сетевая база данных SQLSERVER 2000	Содержание учебного материала:	4	1
	Компоненты SQL.	1	
	Системные базы данных SQL.	1	
	Инструменты SQL.	1	
	Утилиты командной строки.	1	
Раздел 3.3. Система управления распределенными базами данных	Содержание учебного материала:	6	1
	Основные понятия и терминология.	1	
	Конфигурация и типы пользователей.	1	
	Администратор базы данных.	1	
	Физическая архитектура хранения данных.	1	
	Принципы работы.	1	
	Итоговое занятие. (Дифференцированный зачет)	1	
	Практические занятия:	15	2
	№56 Создание однотабличной формы.	1	
	№57 Редактирование формы в режиме макета.	1	
	№58 Условное форматирование элементов управления.	1	

№59	Окно свойств формы.	1	
№60	Добавление полей в форму.	1	
№61	Работа с данными таблицы в режиме формы.	1	
№62	Создание формы на основе запроса.	1	
№63	Создание разделенной формы.	1	
№64	Многотабличные формы.	1	
№65	Создание многотабличной формы с помощью мастера.	1	
№66	Создание одиночной многотабличной формы.	1	
№67	Создание новой формы конструктором.	1	
№68	Добавление подчиненной формы.	1	
№69	Вычисление итогового значения в подчиненной форме.	1	
№70	Отображение итогового значения в главной форме.	1	
Самостоятельная работа Виды работ: 1. Подготовка к практическим занятиям. 2. Оформление результатов практических занятий по образцу. 3. Работа над рефератом по предложенным темам. 4. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите		20	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Изучение вариантов построения локальных вычислительных сетей 2. Создание трех моделей клиент – сервер 3. Создание архитектуры СУБД			

Учебная практика – 48 часов Виды работ:		
Тема 1. Работа с таблицами базы данных	48	
1. Работа с табличной базой данных.	6	3
2. Создание базы данных в программе MSACCESS. Определение полей и типы данных.	6	3
3. Создание базы данных с помощью шаблонов и мастеров.	6	3
4. Поиск, сортировка, фильтрация данных в таблицах. Отбор данных при помощи фильтров.	6	3
5. Создание запросов. Запросы по нескольким таблицам. Виды соединений.	6	3
6. Создание форм в программе MSACCESS.	6	3
7. Создание сложных многотабличных форм.	6	3
8. Создание отчетов. Создание отчетов в режиме «Конструктор».	6	3

3. Условия реализации рабочей программы профессионального модуля

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие:

- Кабинета «Информатики и информационных технологий»

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- проекционный экран;
- принтер цветной лазерный;
- принтер черно-белый струйный;
- компьютерная техника для обучающихся с наличием лицензионного программного обеспечения;
- сервер;
- блок питания;
- источник бесперебойного питания;
- наушники с микрофоном
- сканер;
- колонки.

Оборудование рабочих мест:

- Рабочие места по количеству обучающихся;
- Компьютеры на рабочем месте учащихся с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

- распределенную обработку данных;
- систему управления распределенными базами данных.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов.

Основные источники:

- 1.Фуфаев Э.В., Фуфаев Д.Э. Базы данных, Среднее профессиональное образование, М., Академия, 2011.

1. Киселёв С.В. Оператор ЭВМ: учебник для нач. проф. образования - М.: Академия, 2011
2. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования. 9-е изд. – М.: Академия, 2011

Дополнительные источники

- Свиридова М.Ю. Информационные технологии в офисе. Практические упражнения: учебное пособие для нач. проф. образования. - М.: Академия, 2007.
3. Свиридова М.Ю. Текстовый редактор Word. Учебное пособие. - М.: Академия, 2007.
 4. Свиридова М.Ю. Электронные таблицы Excel. Учебное пособие. - М.: Академия, 2007.
 5. Струмпэ Н.В. Оператор ЭВМ. Практические работы. Учебное пособие. - М.: Академия, 2007.
 6. Макарова Н.В. Информатика и ИКТ, учебник 10(базовый уровень). - СПб: ПИТЕР, 2008.
 7. Макарова Н.В. Информатика и ИКТ, учебник 11(базовый уровень). - СПб: ПИТЕР, 2008.
 8. Михеева Е.В. Практикум по информатике. 4-е изд. – М.: Академия, 2007.
 9. Угринович Н.Д. практикум по информатике и информационным технологиям. – М: БИНОМ, 2001.
 10. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. 10-11. 2-е изд. – М: БИНОМ, 2005.
 11. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования. 9-е изд. – М.: Академия, 2010.
 12. База данных. Сборник практических заданий . - Волгоград: Изд-во ВКБ, 2005
 13. Свиридова М.Ю. Информационные технологии в офисе. Практические упражнения: учебное пособие для нач. проф. образования. - М.: Академия, 2007.

Ресурсы сети Internet

1. Мультипортал <http://www.km.ru>
2. Интернет-Университет Информационных технологий <http://www.intuit.ru/>
3. Образовательный портал <http://claw.ru/>
4. Свободная энциклопедия <http://ru.wikipedia.org>

5. <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/gg638594> - Каталог библиотеки учебных курсов
6. <http://www.dreamspark.ru/>-Бесплатный для студентов, аспирантов, школьников и преподавателей доступ к полным лицензионным версиям инструментов Microsoft для разработки и дизайна

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса.

Профессиональный модуль изучается параллельно с изучением учебных дисциплин общепрофессионального цикла.

Выполнение практических занятий предполагает деление группы по числу рабочих мест, оборудованных персональным компьютером.

Учебная практика по модулю проходит линейно одновременно с изучением теоретической части МДК.

Учебная практика рассредоточена из расчета 12 часов в неделю и проводится в мастерских ОУ.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках ПМ является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

В процессе обучения используются различные виды информационно-коммуникационных технологий.

Консультации обучающихся проводятся согласно графику консультаций, составленному учебным заведением.

Текущий контроль освоения содержания МДК осуществляется в форме тестовых заданий и практических занятий.

Формой аттестации МДК.03.01 является дифференцированный зачет.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
<p>Создавать пустую базу данных. Добавлять таблицы, формы, отчеты и другие объекты в нее.</p> <p>Настраивать поля типы данных. Работать с данными.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Экспертная оценка качества работы с данными базы данных. – Наблюдение при выполнении практических занятий. – Тестирование. – Практические занятия №1 - №23
<p>Работать с запросами. Создавать запросы на выборку данных. Создавать запросы по нескольким таблицам и перекрестные запросы. Запросы на изменение.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Экспертная оценка качества работы по созданию запросов. – Наблюдение при выполнении практических занятий. – Тестирование. – Практические занятия №37 - №55
<p>Работать с формами. Настраивать формы. Создавать и использовать формы (просмотр, ввод, редактирование данных, сортировка и фильтрация записей БД, печать данных из формы).</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Экспертная оценка качества работы с формами. – Наблюдение при выполнении практических занятий. – Практические занятия №56 - №63
<p>Создавать многотабличные формы, многотабличные формы с помощью мастера.</p> <p>Разрабатывать многотабличные приложения. Работать с другими приложениями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Экспертная оценка качества работы с формами. – Наблюдение при выполнении практических занятий. – Тестирование. – Практические занятия №64 - №70
Знать:	

<p>Автоматизированные информационные системы на основе баз данных. Основные технологии разработки таблиц базы данных.</p>	<p>Устный опрос на уроке текущей темы. Краткий опрос пройденных тем.</p>
<p>Реляционные базы данных. Информационные модели реляционных баз данных.</p>	<p>Устный опрос на уроке текущей темы. Краткий опрос пройденных тем. Промежуточный тест по пройденной теме.</p>
<p>Разработку и организацию систем управления базами данных. Обзор программных продуктов для разработки систем управления базами данных.</p>	<p>Устный опрос на уроке текущей темы. Краткий опрос пройденных тем.</p>
<p>Основные технологии разработки запросов. Автоматизацию расчетов с помощью запросов.</p>	<p>Устный опрос на уроке текущей темы. Краткий опрос пройденных тем. Промежуточный тест по пройденной теме.</p>
<p>Программные продукты для разработки систем управления базами данных. Встроенный язык SQL.</p>	<p>Устный опрос на уроке текущей темы. Краткий опрос пройденных тем.</p>