

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ Я СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
НИЖНЕТАГИЛЬСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

Утверждаю
Директор ГАПОУ СО
«Нижнетагильский строительный
колледж»

« 22 » 06 2018 г.
О.В. Морозов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 07. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

для специальности СПО
09.02.04 «Информационные системы»
Форма обучения – заочная
Срок обучения 3 год 6 месяцев
Уровень освоения: базовый

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)», утверждённого приказом Минобрнауки № 525 от 14.05.2014

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Нижнетагильский строительный колледж»


Разработчик:

Бусик Наталья Викторовна преподаватель специальных дисциплин, высшей категории ГАПОУ СО «Нижнетагильский строительный колледж»

РАССМОТРЕНА

на заседании ПЦК

« 25 » 06 2018 г.

Председатель:  А.О.Попко

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом,

протокол № 6

« 27 » 06 2018 г.

Рец

ензия

на рабочую программу дисциплины «Основы проектирования баз данных» специальности 09.02.04 «Информационные системы»

Представленная на рецензию рабочая программа изучения дисциплины «Основы проектирования баз данных» составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.04 «Информационные системы».

Рабочая программа включает в себя:

1. паспорт примерной программы учебной дисциплины
2. результаты освоения дисциплины
3. структура и примерное содержание учебной дисциплины
4. условия реализации примерной программы учебной дисциплины
5. контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Предлагаемый для изучения материал количественно и качественно соответствует уровню компетенций, которыми должен овладеть выпускник техникума. Программой предусмотрено выполнение практических работ, тематика приведена за рабочим планом. Виды и формы текущего контроля, перечень наглядных пособий приводятся в таблицах.

Рабочая программа адаптирована к материальной базе техникума.

Оформление программы соответствует ГОСТ 2.105-95 «Оформление текстовых документов».

Рабочая программа рекомендуется для изучения дисциплины «Основы проектирования баз данных» по специальности 09.02.04 на III курсе заочной формы обучения.

Рецензент _____ А.О. Попко, председатель ПЦК

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы проектирования баз данных

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.04 Информационные системы.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Основы проектирования баз данных» является общепрофессиональной, устанавливающей базовые знания для освоения специальных дисциплин и принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основы теории баз данных;
- модели данных;
- особенности реляционной модели и их влияние проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании;
- основы реляционной алгебры;
- принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных;
- средства проектирования структур баз данных;
- язык запросов SQL

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- проектировать реляционную базу данных;
- использовать язык SQL для программного извлечения сведений из баз данных;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 140 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 94 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 50 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК1.2.	Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.
ПК 1.2.	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
ПК 1.3.	Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.
ПК 1.7.	Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.
ПК 1.9.	Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного

	развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	28
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	16
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	116
в том числе:	
индивидуальное проектное задание	16
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	100
Итоговая аттестация:	
IV семестр в форме экзамена	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень усвоения
1	2		3	
Введение			2	1
Раздел I. Основы теории базы данных	Содержание учебного материала			
Тема 2. Модели данных	1	Построение РМД	2	2
Тема 3. Реляционная модель данных	1	Внешний ключ, ссылочная целостность. Отношение, кортеж, домен, сущность, схема отношений, ключ.	2	2
	2	Связь. Типы связей	2	2
Раздел II. Проектирование базы данных	Содержание учебного материала			
Тема 5. Нормализация отношений	1	Понятие и назначение нормализации, 1НФ, 2НФ, 3НФ	2	2
	2	ERD	2	2
Раздел III .СУБД	Содержание учебного материала			
	Практические занятия:			
Тема 11. Организация базы данных в Access	1	Практическая работа№1. Изучение интерфейса Access 2000	2	2
Тема 11.1 Создание базы данных	2	Практическая работа№2. Создание БД, таблицы всеми способами, задавать тип полей, ключи	2	2
Тема 11.3 Создание запросов	3	Практическая работа№3. Создание запросов QBE	2	2
	4	Практическая работа№4. Создание запросов QBE Создать запросы для БД «Заказы»	2	2
Тема 11.4 Создание форм, их настройка	5	Практическая работа№5. Создание формы	2	2
Тема 11.5 Отчёты: создание, модификация	6	Практическая работа№6. Создание , корректировка отчёта.	2	2
Тема 12 Организация запросов SQL	1	Уметь составлять запросы SQL и реализовывать их в Access	2	1
	Практические занятия:			

	1	Практическая работа №7. Создание запросов SQL для БД «Заказы»	2	3
	2	Практическая работа №8. Создание запросов SQL для БД «Абитуриент-ВУЗ»	2	3
<p>Самостоятельная работа обучающихся Этапы развития ВТ и БД. Иерархическая, сетевая модель данных. Реляционная модель Основные типы данных: числовой, символьный, дата-время, двоичный, гиперссылки. Постреляционная модель данных Типы данных. Определение связей между таблицами. Реляционная алгебра. Выборка, проекция, объединение, соединение, умножение, деление, пересечение, вычитание. Этапы проектирования баз данных: системный анализ, концептуальное проектирование, выбор СУБД, логическое проектирование, физическое проектирование. Развитие умения нормализовывать РМД. Назначение ER, её преимущества перед нормализацией. Графическое представление ER. Формирование развитие умения проектировать ERD</p> <p>Развитие умения проектировать ERD. Внешнее, концептуальное, внутреннее представление. Целостность: структурная, ссылочная, языковая, семантическая. Типы СУБД, характеристики СУБД. Знание и назначение элементов СУБД</p> <p>Знание и назначение элементов СУБД ACCESS. Знать основные приёмы по изменению структуры БД и изменению состава информации. Умение создавать БД, изменять проект БД, применять фильтры, сортировку, навигацию по БД</p> <p>Создание форм, отчётов, запросов QBE, SQL</p>			116	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы проектирования баз данных» и компьютерного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Основы проектирования баз данных»;

Оборудование учебного кабинета:

- 10 рабочих мест оснащенных ПК и лицензионным программным обеспечением MS OFFICE;
- локальная сеть;
- раздаточный материал;
- методические пособия

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Базовый учебник.

1. Голенищев, Э.П. Информационное обеспечение систем управления./ Э.П Голенищев, Клименко И.В. Серия «Учебники и учебные пособия».Ростов н/Д:»Феникс», 2003 – 352 с.
2. Голицына, О.Л. Базы данных: Учебное пособие. / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И Попов– М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003. -352 с.

Основная литература

1. Дейт, К. Дж. Введение в системы баз данных. /К. Дж. Дейт, — 8-е изд. — М.: «Вильямс», 2003. — С. 1072
2. Глушаков С.В. Базы данных. Учебный курс / С.В. Глушаков, Д.В.Ломотько. Издательство: АСТ, Фолио Год издания: 2002
3. Информатика и ИКТ: Учебник. 11 класс. Базовый уровень / Под ред. Н. В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2007.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий..

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Знания:	
- основы теории баз данных; - модели данных;	текущий контроль в форме контрольной работы
- основы реляционной алгебры;	текущий контроль в форме контрольной работы
- особенности реляционной модели и их влияние проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании;	текущий контроль в форме коллоквиума
- принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных; - средства проектирования структур баз данных;	текущий контроль в форме контрольной работы
- язык запросов SQL	текущий контроль в форме контрольной работы
Умения:	
- проектировать реляционную базу данных;	текущий контроль в форме самостоятельной работы
- использовать язык SQL для программного извлечения сведений из баз данных;	текущий контроль в форме самостоятельной работы