



Министерство образования Саратовской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Саратовской области «Энгельсский политехникум»
(ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.14.ВЧ РАЗРАБОТКА БАЗ ДАННЫХ

программы подготовки специалистов среднего звена
для специальности технического профиля
09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)
на базе основного общего образования
с получением среднего общего образования

2014 г

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям); Приказ Министерства образования и науки РФ от 13.08.2014 № 1001.

РАССМОТРЕНО на заседании предметно-цикловой комиссии информационно-коммуникационных технологий

Протокол № 1, дата «29» 08 2014 г.
Председатель комиссии Чиканков Н.А.

Протокол № 1, дата «24» 08 2015 г.
Председатель комиссии Чиканков Н.А.

Протокол № 1, дата «29» 08 2016 г.
Председатель комиссии Чиканков Н.А.

Протокол № 1, дата «28» 08 2017 г.
Председатель комиссии Чиканков Н.А.

ОДОБРЕНО методическим советом техникума

Протокол № 1 от «29» 08 2014 г.
Председатель Эвфр | Е.В. Васильев

Протокол № 1 от «27» 08 2015 г.
Председатель Эвфр | О.А. Жуков

Протокол № 1 от «29» 08 2016 г.
Председатель Эвфр | О.А. Жуков

Протокол № 1 от «28» 08 2017 г.
Председатель Эвфр | О.А. Жуков

Протокол № от « » 2018 г.
Председатель |

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Энгельсский политехникум»

Составитель(и) (автор):

Ивашова А.Н., преподаватель специальных дисциплин ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»

Рецензенты:

Внутренний: Чиканкова Н.А., преподаватель специальных дисциплин ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»

Внешний:

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14.ВЧ РАЗРАБОТКА БАЗ ДАННЫХ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО

09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Профессиональный цикл. Общепрофессиональные дисциплины.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам;
- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- формировать и настраивать схему базы данных;
- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД);
- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- основы разработки приложений баз данных

Учебная дисциплина ОП.14.ВЧ Разработка баз данных призвана формировать **элементы общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:**

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.

ПК 2.1. Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.

ПК 2.2. Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.

1.4. Особенности реализации учебного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

На основании федерального закона от 24 ноября 1995 года № 181-ФЗ (ред. От 29.12.2015 года) « О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»; Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2012 года №597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики»; Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2012 года №599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»; Распоряжения Правительства РФ от 15.10.2012 года № 1921-р «О комплексе мер, направленных на повышения эффективности реализации мероприятий по содействию трудоустройству инвалидов и на обеспечение доступности профессионального образования»; Письма Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО от 18 марта 2014 года № 06-281 «Требования к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащённости образовательного процесса» в техникуме созданы условия для доступности лицам с ограниченными возможностями здоровья.

Создание безбарьерной среды в Энгельсском политехникуме направлено на потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: с нарушениями зрения; с нарушениями слуха; с ограничением двигательной функции.

1.4.1. Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечен доступ к фондам методической документации.

На официальном сайте Энгельсского политехникума http://politehnikum-eng.ru/index/specialistov_srednego_zvena/0-390 представлены Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования, учебные планы, аннотации рабочих программ, учебно-методические материалы, разработанные педагогическими работниками техникума, обеспечен доступ всех студентов в интернет.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и

(или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья в библиотечной системе техникума.

В Энгельсском политехникуме для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья возможна реализация образовательной программы по заочной форме обучения с элементами дистанционного образования.

В техникуме создана профессиональная и социокультурная толерантная среда, необходимая для формирования гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности всех членов коллектива к общению, сотрудничеству и обучению в инклюзивной форме.

1.4.2. Материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в аудитории и другие помещения.

Обеспечена доступность к прилегающей территории учебного корпуса по адресу 413116 Саратовская область, г. Энгельс, ул. Полтавская, дом 19 и учебного корпуса по адресу: ул. Железнодорожная, дом 13. Входные пути, пути перемещения внутри здания и территория соответствуют условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных групп студентов с ограниченными возможностями, беспрепятственному подъезду машин скорой медицинской помощи.

На пункте охраны учебного корпуса у дежурного есть возможность оперативно вызвать врача.

В учебном процессе используется мультимедийное оборудование: слайд- проектор, экран, колонки.

1.4.3. Технические средства для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Для слабовидящих студентов в учебной аудитории предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (слайда на экране). Сайт техникума разработан с учетом особенностей обучающихся с ОВЗ (имеется доступ к версии для слабовидящих). Для слабослышащих студентов имеются мультимедийные средства и видеоматериалы.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов;

самостоятельной работы обучающегося 48 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	96
в том числе:	
лабораторные работы	40
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	48
<i>Промежуточная аттестация в форме <u>Дифференцированного зачета</u></i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.14.ВЧ Разработка баз данных

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения	Формирование ОК и ПК
1	2		3	4	
Раздел 1. Разработка и эксплуатация баз данных					
Тема 1.1. Базы данных	Содержание учебного материала		18	2	ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1- ПК 2.2
	1	Основные понятия и определения баз данных	2		
	2	Модели данных: иерархическая, сетевая и реляционная. Типы отношений.	2		
	3	Понятие объекта баз данных.	2		
	4	Назначение объектов баз данных	2		
	5	Классификация и сравнительная характеристика СУБД.	2		
	6	Методы описания и построения схем баз данных	2		
	7	Принципы и методы манипулирования данными, навигация по набору данным.	2		
	8	Организация выборки данных	2		
		Контрольная работа	2		
	Лабораторные работы		24	3	
	1.	Создание объектов баз данных (таблиц)	2		
	2.	Создание объектов баз данных (форм)	2		
	3.	Установка и нормализация отношений в базе данных (различные нормальные формы)	2		
	4.	Построение схем баз данных (различного уровня сложности)	2		
	5.	Манипулирование данными (хранение, добавление, редактирование данных)	2		
	6.	Сортировка, поиск и фильтрация данных	2		
	7.	Построение простых запросов к СУБД	2		
	8.	Построение перекрестных запросов к СУБД	2		
	9.	Создание запросов со сложными условиями	2		
	10.	Создание запросов с применением встроенных функций	2		
	11.	Создание объектов баз данных (отчётов)	2		
12.	Создание отчетов с использованием встроенных функций и с применением формул.	2			
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений о СУБД. Сбор информации для создания базы данных Сравнительный анализ СУБД, составление сравнительной таблицы. Организация реляционных баз данных в СУБД MS Access Конструирование таблиц БД.		24		
Тема 1.2.	Содержание учебного материала		38	2	ОК 1 – ОК 9

Разработка и эксплуатация удалённых баз данных	1	Основные понятия и определения удаленных баз данных	2	2	ПК 2.1- ПК 2.2
	2	Типовые клиенты доступа к базе данных на основе различных технологий (например, ADO, BDE, COM, CORBA).	2		
	3	Основные принципы проектирования баз данных	2		
	4	Описание моделей баз данных	2		
	5	Классификация инструментальных средств проектирования структуры базы данных	2		
	6	Утилиты автоматизированного проектирования базы данных (например, ErWin, Visio Enterprise и т.п.)	2		
	7	Инструментальные оболочки для разработки баз данных (например, Delphi и т.п.).	2		
	8	Разработка и эксплуатация серверной части	2		
	9	Разработка и эксплуатация клиентской части	2		
	10	Построение запросов к базе данных (SQL).	2		
	11	Создание хранимых процедур и триггеров	2		
	12	Внесение изменений в базу данных	2		
	13	Управление транзакциями, кеширование	2		
	14	Перехват исключительных ситуаций и обработка ошибок	2		
	15	Обеспечение достоверности информации при использовании баз данных.	2		
	16	Перспективы развития удаленных баз данных	2		
	17	Сетевые технологии создания баз данных	2		
	18	Объектные и объектно-реляционные СУБД	2		
		Контрольная работа	2	3	ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1- ПК 2.2
		Лабораторные работы	16		
	1.	Построение концептуальной модели базы данных	2		
	2.	Создание логической модели данных	2		
	3.	Создание физической модели данных	2		
	4.	Разработка клиентской части базы данных в инструментальной оболочке	2		
	5.	Разработка серверной части базы данных в инструментальной оболочке	2		
	6.	Построение запросов к базе данных на языке SQL (различных типов)	2		
	7.	Создание хранимых процедур в базах данных (различных типов)	2		
	8.	Создание триггеров в базах данных (различных типов).	2		
		Самостоятельная работа обучающихся Изучение законодательной базы по защите данных в базах данных. Основные функции проектирования баз данных. Жизненный цикл базы данных. Типология моделей представления информации.	24		
Всего:			144		

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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины ОП.14 ВЧ Разработка баз данных предполагает наличие кабинета теоретического обучения, компьютерного класса для проведения лабораторно-практических работ.

Оборудование кабинета теоретического обучения:

- Рабочее место преподавателя – комплект ПЭВМ, набор лицензионного ПО (в соответствии с требованиями УД), МФУ, локальная сеть, выход в I-net.
- Комплект учебно-методической документации.
- Рабочие места обучающихся (столы и стулья)

Технические средства обучения:

- Интерактивная доска
- Мультимедийный проектор

Оборудование компьютерного класса:

- Рабочее место преподавателя – комплект ПЭВМ, оснащенный дополнительными периферийными устройствами (принтер, сканер)
- Рабочие станции – комплект ПЭВМ, набор ПО (в соответствии с требованиями УД)
- Локальная сеть, выход в I-net.
- Комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- Мультимедийный проектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кумскова И.А. Базы данных: учебник – М.: КНОРУС, 2012 – 488с.
2. Кузнецов С.Д. Базы данных: учебник – М.: издательский центр «Академия», 2012 – 496с.
3. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студенческих учреждений среднего профессионального образования – М.: издательский центр «Академия», 2012 – 256с.

Дополнительные источники:

Осипов Д. Л. Базы данных и delphi. Теория и практика. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 752 с.

1. Фаулер, Мартин NoSQL: новая методология разработки нереляционных баз данных. : Пер. с англ. - М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2013. - 192 с.
2. <http://www.mstu.edu.ru/study/materials/zelenkov/toc.html> Лекции по базам данных

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: - создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; - работать с современными case-средствами проектирования баз данных; - формировать и настраивать схему базы данных; - разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;	<i>Оценка выполнения практических работ</i>
знания: - основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; - современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; - методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); - структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; - методы организации целостности данных; - основы разработки приложений баз данных	<i>Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, контроль выполнения индивидуальных заданий.</i> <i>Дифференцированный зачет</i>