



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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.15.ВЧ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ 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 Чик
Чиканкова Н.А.

Протокол № 1, дата «27» 08 2015 г.
Председатель комиссии Чик
Чиканкова Н.А.

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

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

ОДОБРЕНО методическим советом техникума

Протокол № 1 от «29» 08 2014 г.
Председатель С.В. Косов

Протокол № 1 от «24» 08 2015 г.
Председатель С.В. Косов

Протокол № 1 от «29» 08 2016 г.
Председатель С.В. Косов

Протокол № 1 от «28» 08 2017 г.
Председатель С.В. Косов

Протокол № от « » 2018 г.
Председатель

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Энгельский политехникум»

Составитель(и) (автор):

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

Ивашов Ю.А., преподаватель специальных дисциплин ГАПОУ СО «Энгельский политехникум»

Рецензенты:

Внутренний: Чиканкова Н.А., преподаватель специальных дисциплин ГАПОУ СО «Энгельский 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.15.ВЧ Администрирование 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:

- формировать и настраивать схему базы данных;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных;
- модели и структуры информационных систем;
- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
- информационные ресурсы компьютерных сетей;
- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;

Учебная дисциплина ОП.15.ВЧ Администрирование 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 1.4. Настраивать и работать с отраслевым оборудованием обработки информационного контента.

ПК 1.5. Контролировать работу компьютерных, периферийных устройств и телекоммуникационных систем, обеспечивать их правильную эксплуатацию.

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

ПК 3.2. Осуществлять продвижение и презентацию программного обеспечения отраслевой направленности.

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 Энгельском 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 Энгельского 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 Энгельском 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 111 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 74 часа;

самостоятельной работы обучающегося 37 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)	<i>111</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>74</i>
в том числе:	
лабораторные работы	<i>16</i>
контрольные работы	<i>4</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>37</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме Экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.15.ВЧ Администрирование баз данных

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4	Формирование ОК и ПК
Раздел 1. Инфокоммуникационные системы и сети		77		
Тема 1.1. Архитектура и устройство сетей и систем	Содержание учебного материала	20	2	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.4 - 1.5
1	Архитектуры и аппаратные компоненты компьютерных сетей и систем Понятия сетевой архитектуры, сети и системы. Виды сетей.	2		
2	Типы архитектур, топологии, методы доступа; их характеристики.	2		
3	Типы кабелей (витая пара, коаксиальный кабель, оптоволоконный кабель), сетевой адаптер.	2		
4	Модели информационных систем. Структуры информационных систем.	2		
5	Технологии сетей. Принципы пакетной передачи данных.	2		
6	Понятие сетевой модели. Сетевая модель OSI	2		
7	Базовые технологии локальных сетей: Ethernet, Token Ring.	2		
8	Методы и этапы доступа к среде передачи данных.	2		
9	Возникновение коллизии. Стандарты IEEE 802.x.	2		
10	Технологии Fast Ethernet, Gigabit Ethernet.	2		
	Лабораторные работы	6	3	
1	Проектирование и расчёт сети	2		
2	Подбор конфигурации сети	2		
3	Подбор оборудования сети	2		
	Самостоятельная работа обучающихся 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.	12		
Тема 1.2. Межсетевое взаимодействие	Содержание учебного материала	20	2	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.5 ПК 3.3
1	Протоколы и драйверы Драйверы сетевых адаптеров. Основные понятия, принципы взаимодействия, TCP/IP, IPX/SPX, IPsec.	2		
2	Различия и особенности распространенных протоколов: TCP/IP, IPX/SPX, IPsec. Установка протоколов в операционных системах.	2		
3	Установка и настройка параметров сети.	2		
4	Адресация в сетях. Обмен данными. Способы проверки правильности передачи данных.	2		
5	Способы обнаружения и устранения ошибок при передаче данных.	2		
6	Взаимодействие с прикладными протоколами. Предоставление сетевых услуг пользовательскими программами.	2		
7	Понятие меж сетевого взаимодействия.	2		
8	Организация меж сетевого взаимодействия: маршрутизация, фильтрация пакетов.	2		
9	Информационные ресурсы компьютерных сетей.	2		
10	Понятия: маршрутизатора, сетевого шлюза, брандмауэра и моста.	2		

	Лабораторные работы	4		
	1 Подключение и настройка глобальной сети. Расчёт адресации в сетях.	2		
	2 Подключение и настройка локальной сети	2		
	Контрольные работы	2		
	Самостоятельная работа обучающихся 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. Задание выдается индивидуально. Написание реферата.	13	3	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.5 ПК 3.3
Раздел 2. Администрирование и защита баз данных		34		
Тема 2.1. Основные понятия администрирования.	Содержание учебного материала	8		
	1 Основные понятия и определения Понятия администрирование, привилегия, доступ.	2		
	2 Виды пользователей и группы привилегий, соответствующие виду пользователя.	2	2	ОК 1 – ОК 9 ПК 2.2 ПК 3.3
	3 Ресурсы администрирования Возможности операционной системы для администрирования.	2		
	4 Принцип и архитектура администрируемой базы данных. Условия защиты базы данных.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).	4	3	
Тема 2.2. Технология защиты баз данных.	Содержание учебного материала	6		
	1 Аппаратная защита базы данных Технические методы и средства защиты базы данных.	2		
	2 Программная защита Контроль доступа к данным. Управление привилегиями пользователей базы данных.	2	2	
	3 Идентификация и аутентификация пользователя. Пароли. Антивирусная защита данных.	2		
	Лабораторные работы	6		
	1 Установка антивирусной защиты	2		
	2 Управление привилегиями пользователей	2		
	3 Распределение привилегий пользователей	2		
	Контрольные работы	2		
	Самостоятельная работа обучающихся 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. Написание реферата. Реферат расширяет содержание учебного материала. Задание выдается индивидуально.	8	3	ОК 1 – ОК 9 ПК 2.2 ПК 3.3
	Всего:	111		

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.15 ВЧ Администрирование 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. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студенческих учреждений среднего профессионального образования – М.: издательский центр «Академия», 2012 – 256с
2. Кумскова И.А. Базы данных: учебник – М.: КНОРУС, 2012 – 488с.
3. Кузнецов С.Д. Базы данных: учебник – М.: издательский центр «Академия», 2012 – 496с.
4. Фаулер, Мартин NoSQL: новая методология разработки нереляционных баз данных. : Пер. с англ. - М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2013. - 192 с.

Дополнительные источники:

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

1. <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
уметь: <ul style="list-style-type: none">- формировать и настраивать схему базы данных;- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;	<i>Оценка выполнения практических работ</i>
знать: <ul style="list-style-type: none">- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;- основные методы и средства защиты данных в базах данных;- модели и структуры информационных систем;- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;- информационные ресурсы компьютерных сетей;- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;	<i>Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, контроль выполнения индивидуальных заданий.</i> <i>Экзамен</i>