

Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Сергачский агропромышленный техникум»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.12 РАЗРАБОТКА УДАЛЕННЫХ БАЗ ДАННЫХ

Сергач, 2011 г.

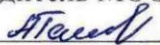
Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **230701 Прикладная информатика (по отраслям)**, а так же на основе требований, предъявляемых работодателями.

Организация – разработчик: ГБОУ СПО «Сергачский агропромышленный техникум»

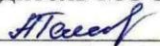
Разработчик: Юрин С.В. – преподаватель спец. дисциплин ГБОУ СПО «Сергачский агропромышленный техникум»

Рассмотрена
На заседании МО ОПСД

Протокол №1 от
«28» сентября 2011 г.
Руководитель МООПСД

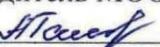

Ташкинов А.А.
Рассмотрена
На заседании МО ОПСД

Протокол №1 от
«19» сентября 2012 г.
Руководитель МООПСД


Ташкинов А.А.

Рассмотрена
На заседании МО ОПСД

Протокол №1 от
«17» сентября 2013 г.
Руководитель МООПСД


Ташкинов А.А.

Рассмотрена
На заседании МО ОПСД

Протокол № от
« » сентября 201 г.
Руководитель МООПСД

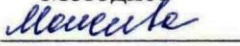
Ташкинов А.А.

Утверждена
Методическим советом ГБОУ СПО САПТ

Протокол № от
« » сентября 201 г.
Методист

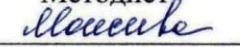

Моисеева Н.В.
Утверждена
Методическим советом ГБОУ СПО САПТ

Протокол №1 от
«11» сентября 2012 г.
Методист


Моисеева Н.В.

Утверждена
Методическим советом ГБОУ СПО САПТ

Протокол №1 от
«11» сентября 2013 г.
Методист


Моисеева Н.В.

Утверждена
Методическим советом ГБОУ СПО САПТ

Протокол № от
« » сентября 201 г.
Методист

Моисеева Н.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА УДАЛЕННЫХ БАЗ ДАННЫХ»	4
1.1. Область применения программы	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:.....	4
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:.....	4
1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:.....	5
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1 Тематический план дисциплины «Разработка удаленных баз данных»	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	13
3.2. Информационное обеспечение обучения.....	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА УДАЛЕННЫХ БАЗ ДАННЫХ»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины (далее программа) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности (специальностям) 230701 Прикладная информатика (по отраслям) (базовой подготовки)

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл дисциплин вариативной части ФГОС СПО по специальности 230701 Прикладная информатика (по отраслям) (базовой подготовки). Предшествующими дисциплинами являются «Компьютерные сети», «Операционные системы и среды».

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

Целью изучения дисциплины является формирование теоретических основ и практических навыков построения сетевых баз данных, изучение методов создания клиентской и серверной части приложения для удаленной базы данных, подбор типов архитектуры удаленной базы данных по требованиям конкретной задачи.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- архитектуру удаленных баз данных;
- типовые методы доступа к данным;
- технологии, инструментальные средства, методы разработки и эксплуатации удаленных баз данных;
- методы создания клиентской и серверной части приложения для удаленной базы данных;
- приемы администрирования, копирования и восстановления базы данных.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- разрабатывать структуру удаленной базы данных, создавать приложения для баз данных с использованием одной из современных сред программирования;
- осуществлять рациональную эксплуатацию баз данных;
- обеспечивать достоверность информации при использовании баз данных;
- проектировать и создавать серверную и клиентскую части приложения для базы данных.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 230701 «Прикладная информатика» и овладению **профессиональными компетенциями (ПК)**:

ПК 1.1 Обработать статический информационный контент.

ПК 1.2 Обработать динамический информационный контент.

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 3.4 Работать с системами управления взаимоотношениями с клиентами

В процессе освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы **общие компетенции**:

- ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

- ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
- ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
- ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;
- ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
- ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;
- ОК10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

Вид учебной дисциплины	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
- лабораторные работы	-
- практические занятия	30
- контрольные работы	-
- курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
Промежуточная аттестация в форме	<i>экзамен</i>

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Тематический план дисциплины «Разработка удаленных баз данных»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение.	Содержание учебного материала Предмет и задачи учебной дисциплины «Разработка и эксплуатация удаленных баз данных». Связь с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение текущей домашней работы: повторение пройденного материала по теме «Введение»	1	3
Раздел 1. Теория проектирования удаленных баз данных		12	
Тема 1.1. Архитектуры удаленных баз данных	Содержание учебного материала Понятия локальной сети, сервера, рабочей станции. Отличия и преимущества удаленных баз данных от локальных баз данных	2	1
	Преимущества, недостатки и место применения двухзвенной и трехзвенной архитектуры.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение текущей домашней работы: повторение пройденного материала по теме «Архитектуры удаленных баз данных». Подготовить тестовые вопросы открытой и (или) закрытой формы по представленным темам (минимальное количество вопросов - 15) Примерные темы для подготовки тестов: 1. Базы данных, основные операции, производимые над базами данных 2. Роль баз данных в электронном бизнесе 3. Основные модели баз данных 4. Диаграмма отношений логических объектов-сущностей 5. Системы управления базами данных, функции СУБД 6. Типы систем управления базами данных 7. Терминология удаленных баз данных 8. Локальные базы данных, архитектура файл-сервер 9. Удаленные базы данных, архитектура клиент-сервер 10. Достоинства и недостатки различных архитектур приложений БД	2	3
Тема 1.2. Основные технологии доступа к данным и типовые	Содержание учебного материала Базовая технология COM: понятие и создание объекта, интерфейсы объекта, библиотека классов COM, фабрика класса.	2	1
	Основные понятия и место применения технологий ADO, MIDAS, MTS, CORBA.	2	

элементы доступа	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение текущей домашней работы: повторение пройденного материала по теме «Основные технологии доступа к данным и типовые элементы доступа».</p> <p>Подготовить тестовые вопросы открытой и (или) закрытой формы по представленным темам (минимальное количество вопросов - 15)</p> <p>Примерные темы для подготовки тестов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технология доступа к данным, основные понятия, терминология 2. Технология ODBC, особенности, интерфейс для доступа к базам данных 3. Технология DAO (Data Access Object, объекты доступа к данным) и RDO 4. Технологии COM, DCOM, особенности, интерфейс для доступа к базам данных 5. Технология ADO, особенности, интерфейс для доступа к базам данных 6. Эра технологий .NET 7. Технологии доступа к данным от Microsoft 8. Технология OLE DB, особенности, интерфейс для доступа к базам данных 9. Эволюция технологий доступа к данным 10. Достоинства и недостатки различных технологий доступа к данным 	2	3
Тема 1.3. Введение в работу с удаленными базами данных	<p>Содержание учебного материала Типы SQL серверов и их особенности. Настройка системных файлов для работы с удалённой базой данных. Организация сеанса связи с удалённой базой данных. Настройка приложения клиента для работы с удалённой базой данных.</p>	2	1
	<p>Физическая организация удалённой базы данных: простая и составная база данных, настройка страниц обмена, понятие фрагментации и дефрагментации, способы выполнения дефрагментации. Преимущества использования компонентов TQuery по сравнению с компонентами TTable.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение текущей домашней работы: повторение пройденного материала по теме «Введение в работу с удаленными базами данных».</p>	2	3
Раздел 2. Проектирование серверной части приложения баз данных		14	
Тема 2.1. Проектирование структуры базы данных с помощью команд	<p>Содержание учебного материала Назначение и структура файлов базы данных. Команды по созданию и перемещению файла базы данных. Команды по созданию, модификации и удалению таблицы.</p>	2	1
	<p>Команды по созданию, просмотру, перестройке и удалению индексов. Вывод на экран справки о структуре таблицы.</p>	2	
	<p>Практическое занятие №1 Проектирование структуры базы данных. Нормализация таблиц.</p>	2	2

	<i>Практическое занятие №2 Создание серверной части приложения.</i>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение текущей домашней работы: повторение пройденного материала по теме «Проектирование структуры базы данных с помощью команд». Подготовить доклад по одной из предложенных тем Примерные темы докладов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Концептуальное проектирование базы данных 2. Основные концепции реляционных баз данных 3. Нормализация, нормальные формы базы данных 4. Разработка базы данных с одной таблицей: постановка задачи, пример 5. Разработка базы данных с отношением «одно-множество»: постановка задачи, процесс решения 6. Разработка базы данных с отношением «множество-множество»: постановка задачи, процесс решения 7. Создание базы данных в Microsoft Access, проектирование таблицы на физическом уровне 8. Создание базы данных в среде MS SQL Server 9. Эра технологий .NET 10. Платформа .Net и ее компоненты 	4	3
Тема 2.2. Визуальные средства проектирования структуры базы данных	<p>Содержание учебного материала Приемы графического проектирования структуры базы данных: таблиц, индексов, установление взаимосвязи.</p>	2	1
	Установление условий ссылочной целостности, обеспечение достоверности данных. Просмотр и модификация созданной структуры базы данных.	2	
	<i>Практическое занятие №3 Визуальное проектирование структуры базы данных.</i>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение текущей домашней работы: повторение пройденного материала по теме «Визуальные средства проектирования структуры базы данных». Подготовить доклад по одной из предложенных тем Примерные темы докладов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка базы данных с одной таблицей: постановка задачи, пример 2. Разработка базы данных с отношением «одно-множество»: постановка задачи, процесс решения 3. Разработка базы данных с отношением «множество-множество»: постановка задачи, процесс решения 4. Создание базы данных в Microsoft Access, проектирование таблицы на физическом уровне 5. Создание базы данных в среде MS SQL Server 6. Эра технологий .NET 7. Платформа .Net и ее компоненты для визуализации полей текущей записи 	3	3

Раздел 3. Проектирование клиентской части приложения баз данных		50	
Тема 3.1. Компоненты доступа к данным. Запросы на выборку данных. Компоненты отображения данных выборки	Содержание учебного материала Понятие, назначение и задание различных листов приложения клиента. Установление связи между листами приложения клиента. Назначение свойств, событий и методов компонентов.	2	1
	Формирование редактирование и выполнение запроса на выборку данных. Простые и сложные запросы на выборку (сортировка, группировка, вычисляемые поля, составные операторы выборки).	2	
	Практическое занятие №4 Создание клиентской части приложения.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение текущей домашней работы: повторение пройденного материала по теме «Компоненты доступа к данным. Запросы на выборку данных. Компоненты отображения данных выборки».	3	3
Тема 3.2. Запросы на изменение данных в базе данных	Содержание учебного материала Полный и сокращенный форматы оператора добавления данных. Форматы операторов на добавление и удаление данных. Методы выполнения операторов управления данными.	4	1
	Практическое занятие №5 Запросы на добавление, редактирование и удаление данных.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение текущей домашней работы: повторение пройденного материала по теме «Запросы на изменение данных в базе данных».	3	3
Тема 3.3. Хранимые процедуры, триггеры и генераторы. Обеспечение достоверности, целостности и непротиворечивости данных. Каскадные воздействия	Содержание учебного материала Понятие и назначение хранимой процедуры, триггера и генератора. Команды по созданию, редактированию и удалению хранимой процедуры, триггера и генератора	2	1
	Понятие и виды каскадных воздействий. Организация выполнения каскадных воздействий.	2	
	Практическое занятие №6 Создание генератора и триггеров. Каскадные воздействия	2	2
	Практическое занятие №7 Создание хранимых процедур.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение текущей домашней работы: повторение пройденного материала по теме «Хранимые процедуры, триггеры и генераторы».	4	3
Тема 3.4. Сортировка, поиск и фильтрация данных в базе данных и в выборках	Содержание учебного материала Два подхода к управлению данными: в выборках и в базе данных. Различные методы сортировки, поиска и фильтрации данных.	2	1
	Особенности использования каждого метода управления данными. Дополнительные параметры по управлению методами.	2	
	Практическое занятие №8 Сортировка и поиск данных	2	2

	<i>Практическое занятие №9 Фильтрация данных.</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение текущей домашней работы: повторение пройденного материала по теме «Сортировка, поиск и фильтрация данных в базе данных и в выборках».	4	3
Тема 3.5. Управление транзакциями и кэширование памяти	Содержание учебного материала Понятие и назначение транзакции. Старт, фиксация, откат и отмена транзакции. Компоненты для работы с транзакциями.	2	1
	Понятие и назначение кэша. Компоненты для работы с кэшем. Преимущества и недостатки использования транзакций и кэширования памяти.	2	
	<i>Практическое занятие №10 Работа с транзакциями. Кэширование изменений при работе с транзакциями</i>	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение текущей домашней работы: повторение пройденного материала по теме «Управление транзакциями и кэширование памяти».	3	3
Тема 3.6. Перехват исключительных ситуаций и обработка ошибок	Содержание учебного материала Понятие исключительной ситуации. Мягкий и жесткий выход из исключительной ситуации. Место возникновения исключительной ситуации.	2	1
	Определение характера ошибки, вызвавшей исключительную ситуацию. Перехват исключительной ситуации, написание обработчика и организация мягкого выхода из исключительной ситуации.	2	
	<i>Практическое занятие №11 Обеспечение достоверности данных и перехват исключительных ситуаций.</i>	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение текущей домашней работы: повторение пройденного материала по теме «Перехват исключительных ситуаций и обработка ошибок».	3	3
Тема 3.7. Формирование и вывод отчетов	Содержание учебного материала Назначение и виды отчетов. Мастер отчетов	2	1
	Конструктор отчетов. Настройка печати и печать отчетов.	2	
	<i>Практическое занятие №12 Работа с отчетами</i>	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение текущей домашней работы: повторение пройденного материала по теме «Формирование и вывод отчетов».	3	3
Тема 3.8. Особенности проектирования клиентской части приложения в различных технологиях доступа к данным	Содержание учебного материала Особенности и назначение технологий доступа к данным ADO, MIDAS, MTS и CORBA. Специальные компоненты доступа к данным каждой технологии.	2	1
	Особенности размещения и использования свойств и методов компонентов доступа к данным. Особенности создания интерфейса.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение текущей домашней работы: повторение пройденного материала по теме «Особенности	2	3

	проектирования клиентской части приложения».		
Раздел 4.Администрирование и эксплуатация удаленных баз данных		20	
Тема 4.1. Установка привилегий доступа к данным	Содержание учебного материала Виды привилегий, привилегии по умолчанию. Состав параметров при установлении привилегий.	2	1
	Назначение привилегий: несколько привилегий одному пользователю, привилегии нескольким пользователям, привилегии всем пользователям.	2	
	Наследуемые привилегии. Привилегии на доступ к таблице, полю таблицы, к хранимой процедуре. Отмена привилегий.	2	
	Практическое занятие № 13 Установление привилегий доступа	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение текущей домашней работы: повторение пройденного материала по теме «Установка привилегий доступа к данным». Подготовить доклад по одной из предложенных тем Примерные темы докладов: 1. Информационная безопасность систем управления базами данных 2. Категории пользователей СУБД 3. Виды привилегий в СУБД: привилегии безопасности и привилегии доступа 4. Понятие привилегии, привилегии по умолчанию 5. Использование представлений для управления доступом 6. Управление доступом: аутентификация и авторизация, методы аутентификации 7. Иерархия прав доступа 8. Метки безопасности и принудительный контроль доступа 9. Состав параметров при установлении привилегий 10. Назначение привилегий пользователю и группам пользователей, отмена привилегий 11. Средства языка SQL для обеспечения авторизации доступа к данным, управления транзакциями, сессиями и подключениями	4	3
Тема 4.2. Копирование и перенос данных. Восстановление данных	Содержание учебного материала Создание резервной копии базы данных. Восстановление базы данных.	2	1
	Восстановление транзакций. Регистрация новых пользователей.	2	
	Практическое занятие №14 Копирование и восстановление данных	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение текущей домашней работы: повторение пройденного материала по теме «Копирование и перенос данных. Восстановление данных». Подготовить доклад и тестовые вопросы по одной из предложенных тем. Примерные темы докладов:	3	3

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Терминология резервного копирования 2. Обоснование необходимости архивирования данных 3. Обоснование необходимости создания резервных копий приложений баз данных 4. Методы резервного копирования 5. Резервное копирование с помощью операторов T-SQL 6. Управление резервным копированием 7. Восстановление и воспроизведение базы данных 8. Использование T-SQL для выполнения операции восстановления 		
Тема 4.3. Копирование клиентской части приложения баз данных	Содержание учебного материала Утилита Install Shield.	2	1
	Определение файлов базы данных, объектов, элементов среды. Задание диалога при разархивировании.	2	
	Создание прообраза копии диска. Создание копии на дискетах.	2	
	Практическое занятие № 15 Копирование клиентской части	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение текущей домашней работы: повторение пройденного материала по теме «Копирование клиентской части приложения баз данных». Подготовить доклад по одной из предложенных тем Примерные темы докладов: <ol style="list-style-type: none"> 1. Обзор современных средств для создания дистрибутивов 2. Обзор современных программных комплексов для построения корпоративных систем резервного копирования 3. Процедура резервного копирования клиентской части 4. Особенности распаковки архива клиентской части приложения базы данных 5. Процесс удаления клиентской части приложения баз данных 6. Процесс обновления клиентской части приложения баз данных 	4	3
Экзамен			
Всего по дисциплине:		100/30	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие учебной лаборатории «Информатика и компьютерная обработка информации. Теории информации. Операционные системы и среды. Информационные технологии»

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: видеопроектор; компьютеры; программное обеспечение общего и специального назначения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Э. В. Фуфаев, Д. Э. Фуфаев. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с.
2. Фрост Р., Дей Д., Ван Слайк К. Проектирование и разработка баз данных. Визуальный подход; пер. с англ. А. Ю. Кухаренко. - М.:ИТ Пресс, 2003. - 592с.: ил.
3. Голицына О. Л., Максимов Н. В., Попов И. И. Базы данных: Учебное пособие. - М.: ФОРУМ:ИНФА-М, 2003.- 352 с.:ил. - (Серия «Профессиональное образование»)
4. Ю.Е.Купцевич. Альманах программиста, том I: Microsoft ADO.NET, Microsoft SQL Server, доступ к данным из приложений - М.: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2003. - 400 с.: ил.
5. Рихтер Дж. Программирование на платформе Microsoft .NET Framework /Пер. с англ. - 2-е изд., испр. - М.: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2003. - 512 стр.: ил.
6. Вилдермьюс, Шон. Практическое использование ADO.NET. Доступ к данным в Internet.: Пер. с англ. - М. : Издательский дом "Вильямс", 2003. - 288 с. : ил.

Дополнительная литература:

7. Дэн Кларк Объектно-ориентированное программирование в Visual Basic.Net. Библиотека программиста - СПб.:Питер; 2003. - 352 с.: ил.
8. Вонг, Уоллес. Visual Basic .NET для "чайников". : Пер. с англ. - М. : Издательский дом "Вильямс", 2002. -- 336 с. : ил.
9. Гарнаев А. Ю. Visual Basic .NET: разработка приложений. - СПб.: БХВ-Петербург, 2002. - 624 с: ил.
10. Горев А., Ахаян Р., Макашарипов С. Эффективная работа с СУБД. - СПб.: Питер, 1997.-704 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения 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)	Формируемые ОК	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: разрабатывать структуру удаленной базы данных, создавать приложения для баз данных с использованием одной из современных сред программирования	ОК 2 - ОК 9, ПК 1.2, ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> – Внеаудиторная самостоятельная работа. – Самостоятельная работа. – Тестирование – Собеседование – Групповые и индивидуальные практические работы – Наблюдение и оценка на практических занятиях – Оценка участия в исследовательской, научной работе – Контрольная работа – Экзамен
осуществлять рациональную эксплуатацию баз данных	ОК 2 - ОК 9, ПК 3.4	
обеспечивать достоверность информации при использовании баз данных	ОК 2 - ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2	
проектировать и создавать серверную и клиентскую части приложения для базы данных	ОК 2 - ОК9, ПК 1.2, ПК 2.2	
Знания: архитектуру удаленных баз данных	ОК 1, ПК 1.1	
типовые методы доступа к данным	ОК 1, ПК 1.1	
диагностические программы	ОК 1, ОК 4, ОК 9	
технологии, инструментальные средства, методы разработки и эксплуатации удаленных баз данных	ОК 1, ОК 4, ОК 9 ПК 2.2	
методы создания клиентской и серверной части приложения для удаленной базы данных	ОК 1, ОК 4, ОК 9, ПК 1.2, ПК 2.2	
приемы администрирования, копирования и восстановления базы данных	ОК 1, ОК 4, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.4	