МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Иркутской области

«Ангарский промышленно – экономический техникум»

(ГБПОУ ИО "АПЭТ")

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| УТВЕРЖДАЮ | | | |
| Директор ГБПОУ ИО | | | |
| «Ангарский промышленно - | | | |
| экономический техникум» | | | |
|  | | / Скуматова Н.Д./ | |
| 29 | июня | | 2016 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основы проектирования баз данных**

для специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

**ИС-6**

г. Ангарск

2016 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОДОБРЕНА  цикловой комиссией |  | СОСТАВЛЕНА  в соответствии с ФГОС СПО по специальностям 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)  Заместитель директора по УР |
| профессионального цикла по специальностям 230115, 203401, 09.02.03, 09.02.04 |  |
|  |
| Председатель Купрюшина И.Г. |  | /Савеличева О.В. |
| « 01 » июня 2016 год |  | « 29 » июня 2016 год |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы учебной дисциплины, рекомендованной федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования (ФГАУ «ФИРО»), для разработки программы учебной дисциплины по специальности 230401 (09.02.04) Информационные системы (по отраслям).

Основание: Протокол заседания Президиума Экспертного совета по профессиональному образованию при ФГАУ «ФИРО», заключение экспертного совета № 092 от «02» марта 2012 г.

|  |  |
| --- | --- |
| Организация-разработчик: | ГБПОУ ИО "АПЭТ" |

Разработчики программы:

|  |
| --- |
| Купрюшина Ирина Геннадьевна, преподаватель |
|  |

**СОДЕРЖАНИЕ**

[ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 4](#_Toc520298711)

[1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ - Основы проектирования баз данных 6](#_Toc520298712)

[1.1 Область применения рабочей программы 6](#_Toc520298713)

[1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена: 6](#_Toc520298714)

[1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины: 6](#_Toc520298715)

[1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: 6](#_Toc520298716)

[2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 7](#_Toc520298717)

[2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 7](#_Toc520298718)

[2.2 Тематический план учебной дисциплины (очная форма обучения) 8](#_Toc520298719)

[2.3 Содержание учебной дисциплины 9](#_Toc520298720)

[3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 16](#_Toc520298721)

[3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению 16](#_Toc520298722)

[3.2 Информационное обеспечение обучения 16](#_Toc520298723)

[4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 17](#_Toc520298724)

# **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы проектирования баз данны» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и примерной программы, рекомендованной ФГАУ ФИРО, заключение Экспертного совета № 092 от «02» марта 2012г.

Целью преподавания дисциплины является формирование у будущих специалистов основ теоретических знаний и практических навыков работы в области создания, функционирования и использования систем управления базами данных (СУБД). Это важная тема, без основательного знакомства с которой в наше время невозможно быть не только квалифицированным программистом, но даже и грамотным пользователем компьютеров.

На современном уровне развития человечества достижение высоких экономических и социальных результатов, достижение конкурентоспособности в мировой экономической системе немыслимы без использования баз данных во всех сферах деятельности.

В настоящее время трудно назвать область человеческой деятельности, в которой не использовались бы современные концепции проектирования, создания и применения баз и хранилищ данных. Особенно это относится к сфере управления различными экономическими объектами, где основными являются процессы принятия решений на основе получаемой информации.

Текущий контроль – устный опрос и защита лабораторных работ. Контроль навыков осуществляется преподавателем при проведении лабораторных занятий.

Промежуточная аттестация осуществляется в виде экзамена в пятом семестре.

Курс профессионального цикла Основы проектирования баз данных рассчитан на **90** час. аудиторных занятий, из них – **45** час. - теоретических (комбинированных) занятий и **45** час. – лабораторных работ, это на 34 час. занятий больше, в сравнении с региональным учебным планом, утвержденным Министерством образования Иркутской области.

Вариативная часть для данной дисциплины составляет 51 час максимальной нагрузки, 34 часа аудиторных занятий из них 7 часов лабораторные работы. Вариативные часы направлены на приобретение следующих знаний и умений:

* *проектировать реляционную базу данных;*
* *использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.*
* *особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER – моделировании;*
* *принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных;*
* *средства проектирования структур баз данных;*
* *язык запросов SQL.*

Вариативная часть согласована с работодателем и распределена в содержании учебной программы следующим образом:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование темы | Количество часов теории | Количество часов лаб.раб |
| *Тема 1.1. Архитектура СУБД* | *2* | *-* |
| *Тема 2.3.Проектирование базы данных* | *2* | *-* |
| *Тема 3.1. Язык SQL* | *6* | *-* |
| *Тема 3.2. Язык запросов по образцу* | *4* | *-* |
| *Тема 4.1. Обеспечение функционирования баз данных* | *2* | *-* |
| *Тема 4.2. Новые технологии БД* | *2* | *-* |
| *Тема 4.3. Современные СУБД* | *7* | *7* |
| Итого: | 27 час | 7 час |

Для лучшего усвоения материала изложение его производится с применением технических и аудиовизуальных средств обучения.

Для подготовки выпускников на современном уровне, необходимо учить их умению правильного использования новых информационных технологий, опробовать полученные теоретические знания на практике и самостоятельно убедиться в справедливости и целесообразности реализуемых ими теоретических концепций. Поэтому рассмотрение теоретического материала в настоящем курсе тесно увязано с компьютерными технологиями решения типовых задач.

Программа курса не исключает ее дальнейшее совершенствование с учетом постоянно растущих требований обучения.

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **-** Основы проектирования баз данных

# 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

# 1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина входит в профессиональный цикл специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

* *проектировать реляционную базу данных;*
* *использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.*

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

* основы теории баз данных;
* модели данных;
* *особенности реляционной модели и 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.*

# 1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **135** час., в том числе:

* самостоятельной работы обучающегося **45** час.
* обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **90** час., в том числе:
* теоретических (комбинированных) занятий – **45** час.
* лабораторных работ - **45** час.

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| ***Вид учебной работы*** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **135** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **90** |
| в том числе: |  |
| теоретических (комбинированных) занятий | 45 |
| лабораторные работы | 45 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **45** |
| в том числе: |  |
| Проработка конспектов лекций и литературных источников | 5 |
| Составление отчета к лабораторной работе. | 5 |
| Подготовка доклада на тему «Сравнительная характеристика различных СУБД». | 2 |
| Составление кроссворда «Фундаментальные понятия Теории проектирование баз данных» | 2 |
| Использование интернет – ресурсов для поиска информации по теме. | 5 |
| Подготовка к теоретическому тестированию | 2 |
| Подготовка к словарному диктанту. | 1 |
| Выполнение индивидуального проектного задания по теме «Создание БД в выбранной предметной области в СУБД MS Access, СУБД Microsoft Visuаl Foxpro и в СУБД MS SQL Server 2005 | 20 |
| Подготовка к контрольной работе, экзамену | 3 |
| Промежуточная аттестация | Диф. зачет |

# 2.2 Тематический план учебной дисциплины (очная форма обучения)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и поурочных тем** | **Максимальная учебная нагрузка**  **студента** | **Количество аудиторных часов** | | | **Самостоятельная работа**  **обучающихся** |
| Всего | в т.ч. | |
| лекций | лабораторных  работ |
| **Раздел 1. Базы данных. Основные понятия** | **6** | **4** | **4** | **-** | **2** |
| Тема 1.1. Архитектура СУБД | 6 | 4 | 4 |  | 2 |
| **Раздел 2.** **Проектирование базы данных** | **28** | **19** | **15** | **4** | **9** |
| Тема 2.1. Концепция проектирования | 6 | 4 | 4 | - | 2 |
| Тема 2.2. Модели данных. Реляционная модель данных. | 3 | 2 | 2 | - | 1 |
| Тема 2.3.Проектирование базы данных | 12 | 8 | 4 | 4 | 4 |
| Тема 2. 4. Физическая организация данных. | 3 | 2 | 2 | - | 1 |
| Тема 2. 5. Управление реляционной базой данных. | 4 | 3 | 3 | - | 1 |
| **Раздел 3.** **Языки баз данных** | **33** | **22** | **9** | **10** | **11** |
| Тема 3.1. Язык SQL | 9 | 6 | 6 | - | 3 |
| Тема 3.2. Язык запросов по образцу | 24 | 16 | 6 | 10 | 8 |
| **Раздел 4.** **Использование базы данных** | **68** | **45** | **14** | **31** | **23** |
| Тема 4.1. Обеспечение функционирования баз данных | 3 | 2 | 2 | - | 1 |
| Тема 4.2. Новые технологии БД | 3 | 2 | 2 | - | 1 |
| Тема 4.3. Современные СУБД | 62 | 41 | 10 | 31 | 21 |
| ***Итого:*** | ***135*** | ***90*** | ***45*** | ***45*** | ***45*** |

# 2.3 Содержание учебной дисциплины

| **Наименование**  **разделов и тем** | **Знания и**  **умения** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 1. Базы данных. Основные понятия** | | | | | **6** |  |
| Тема 1.1 Архитектура СУБД | **Знать:**  Основные задачи дисциплины и связь с другими предметами.  Функции СУБД.  **Уметь:**  Графически изобразить архитектуры построения баз данных. | **Содержание учебного материала** | | | **4** |  |
| 1.1.1. | Основные определения Базы данных. Системы управления базами данных(СУБД).  Трехуровневая архитектура описания базы данных: внешний уровень, концептуальный уровень, внутренний уровень. Типовая организация современной СУБД. Языки базы данных: язык определения базы данных, языки манипулирования данными.  Функции СУБД. Управление данными, управление транзакциями, восстановление базы данных, поддержка языков, словарь данных, управление параллельным доступом, контроль доступа к данным, поддержка обмена данными, поддержка целостности данных. | | 2 |  |
| *1.1.2.* | *Типовая организация современной СУБД. Ядро СУБД. Процессор запросов, компилятор языка манипулирования данными, контроллер словаря, контроллер файлов, контроллер базы данных*  *Языки базы данных. Язык определения данных, языки манипулирования данными.*  *Архитектура многопользовательского СУБД. Модели двухуровневой технологии ”клиент-сервер”. Сервер приложений. Трехуровневая модель.* | | *2* |  |
| **Самостоятельная внеаудиторная работа** | | | **2** |  |
| 1.1.1. | Проработка конспектов лекций и литературных источников - [1] гл. 1, §1.1-1.2 | | 1 |  |
| *1.1.2.* | Подготовка доклада на тему «Сравнительная характеристика различных СУБД». | | 1 |
| **Раздел 2. Проектирование базы данных** | | | | | **28** |  |
| Тема 2.1 Концепция проектирования | **Знать:**  Требования, предъявляемые к СУБД.  Принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных.  **Уметь:**  Проектировать базу данных, используя средства ER-моделирования | **Содержание учебного материала** | | | **4** |  |
| 2.1.1. | Жизненный цикл базы данных. Планирование разработки базы данных. Определение требований к системе. Сбор и анализ требований пользователей. Проектирование базы данных. Разработка приложений. Реализация. Тестирование. Эксплуатация и сопровождение. Средства автоматизации проектирования. Cаse – системы. | | 2 | *2* |
| 2.1.2. | Концептуальное проектирование. Фундаментальные понятия. Объекты. Атрибуты. Ключи. Связи между объектами. Составные объекты. | | 2 | *2* |
| **Самостоятельная внеаудиторная работа** | | | **2** |  |
| 2.1.1. | Проработка конспектов лекций и литературных источников [1] гл. 2, § 2.1  Подготовка к словарному диктанту. | | 1 |
| 2.1.2. | Проработка конспектов лекций и литературных источников [1] гл. 1, § 1.1, 1.2, гл. 2, § 2.7  Составление кроссворда «Фундаментальные понятия Теории проектирование баз данных» | | 1 |
| Тема 2.2. Модели данных. Реляционная модель данных. | **Знать:**  Модели данных; особенности реляционной модели и их влияние проектирование баз данных.  **Уметь:**  Проектировать базу данных. | **Содержание учебного материала** | | | **2** |
| 2.2.1. | Модели данных. Классификация. Сетевая модель. Иерархическая модель данных.  Реляционная модель данных. Реляционное отношение Реляционные ключи. Целостность базы данных | | 2 | 2 |
| **Самостоятельная внеаудиторная работа** | | | **1** |  |
| 2.2.1. | Проработка конспектов лекций и литературных источников [1] гл. 2, § 2.2, 2.3  Использование интернет – ресурсов для поиска информации по теме. | | 1 |
| Тема 2.3. Проектирование базы данных | **Знать:**  Принципы проектирования баз данных.  Основы теории баз данных.  Изобразительные средства, используемые в ER-моделировании.  **Уметь:**  Проектировать реляционную базу данных. | **Содержание учебного материала** | | | **4** |  |
| 2.3.1. | Проектирование реляционной базы данных. Избыточность данных в базе данных. Аномалии обновления в базе данных . Процесс нормализации. Логическое проектирование реляционной базы данных. Преобразование концептуальных структур в реляционные структуры. | | 2 | 2 |
| *2.3.2.* | *Метод сущность- связь. Связь между сущностями. Диаграммы ER-экземпляров. Диаграммы ER-типа. Правила формирования отношений.* | | *2* | 2 |
| **Лабораторные работы** | | | **4** |  |
| 2.3.2.1  2.3.2.2 | Проектирование базы данных. Создание ER- диаграмм. | | 4 |
| **Самостоятельная внеаудиторная работа** | | | **4** |
| 2.3.1. | Проработка конспектов лекций и литературных источников. [1] гл. 2, § 2.4, 2.5 | | 1 |
| *2.3.2.* | Проработка конспектов лекций и литературных источников. [1] гл. 2, § 2.6,  Подготовка к теоретическому тестированию | | 1 |
| 2.3.2.1  2.3.2.2 | Составление отчета к лабораторной работе. Использование интернет – ресурсов для поиска информации по теме «Создание ER- диаграмм»  Подготовка к теоретическому тестированию | | 2 |
| Тема 2.4. Физическая организация данных. | **Знать:**  Средства проектирования структур баз данных  **Уметь:**  Проектировать реляционную базу данных. | **Содержание учебного материала** | | | **2** |  |
| 2.4.1. | Физическая организация данных. Технология хранения данных в СУБД. Доступ к базе данных. Файловые структуры баз данных. Индексирование. Моделирование отношений “один ко многим”. | | 2 | 2 |
| **Самостоятельная внеаудиторная работа** | | | **1** |  |
| 2.4.1. | Проработка конспектов лекций и литературных источников [1] гл. 3, § 3.1-3.6 | | 1 |
| Тема 2.5. Управление реляционной базой данных. | **Знать:**  Основы реляционной алгебры.  **Уметь:**  Выполнять нормализацию базы данных. | **Содержание учебного материала** | | | **3** |  |
| 2.5.1. | Реляционная алгебра. Основные операции реляционной алгебры. Дополнительные операции реляционной алгебры.  Реляционное исчисление. Целевой список и определяющее выражение. | | 2 | 2 |
| **Контрольная работа** | | |  | 2 |
| Основные операции реляционной алгебры. | | | 1 |
| **Самостоятельная внеаудиторная работа** | | | **1** |  |
| 2.5.1. | Использование интернет – ресурсов для поиска информации по теме «Основные операции реляционной алгебры»  Подготовка к контрольной работе. | | 1 |
| **Раздел 3. Языки баз данных** | | | | | **33** |  |
| Тема 3.1. Язык SQL. | **Знать:**  Язык запросов SQL.  **Уметь:**  Использовать язык запросов для извлечения сведений из баз данных | **Содержание учебного материала** | | | **6** |  |
| *3.1.1.* | *Исторические аспекты развития SQL. Структура и типы данных языка SQL. Операторы языка SQL.* | | *2* | 2 |
| *3.1.2.* | *Оператор выбора SELECT. Φормирование запросов к базе данных. Операторы манипулирования данными. Операторы определения данных* | | *2* | 2 |
| *3.1.3.* | *Встроенный язык SQL. Однострочные запросы. Многострочные запросы* | | *2* | 2 |
| **Самостоятельная внеаудиторная работа** | | | **3** |  |
| *3.1.1.* | *Проработка конспектов лекций и литературных источников* [1] гл. 5, § 5.1 *Подготовка к теоретическому тестированию.* | | 1 |
| *3.1.2.* | *Проработка конспектов лекций и литературных источников* [1] гл. 5, § 5.2*.*  *Подготовка к теоретическому тестированию.* | | 1 |
| *3.1.3.* | *Проработка конспектов лекций и литературных источников* [1] гл. 5, § 5.3*.*  *Подготовка к теоретическому тестированию.* | | 1 |
| Тема 3.2. Язык запросов по образцу. | **Знать:**  Язык запросов SQL.  **Уметь:**  Использовать язык запросов для извлечения сведений из баз данных | **Содержание учебного материала** | | | **4** |  |
| *3.2.1.* | *Создание запросов в СУБД MS Access. Создание запросов на выборку. Задание критериев отбора. Многотабличные запросы. Запросы с параметром. Перекрестные запросы. Другие запросы на выборку.* | | *2* | 2 |
| *3.2.2.* | *Активные запросы. Создание таблиц. Удаление данных. Обновление данных. Добавление записей.* | | *2* | 2 |
| **Лабораторные работы** | | | **10** |  |
| 3.2.1.1  3.2.1.2 | Создание запросов с использованием языка запросов QBE в MS Access | | 4 |
| 3.2.2.1  3.2.2.2  3.2.2.3 | Создание запросов с использованием языка SQL . | | 6 |
| **Контрольная работа** | | | **2** |
| «Операторы языка SQL.» | | | 2 |
| **Самостоятельная внеаудиторная работа** | | | **8** |
| *3.2.1.* | Проработка конспектов лекций и литературных источников [1] гл. 4, § 4.4  Подготовка к контрольной работе | | 1 |  |
| *3.2.2.* | Проработка конспектов лекций и литературных источников [1] гл. 4, § 4.7  Подготовка к контрольной работе | | 1 |
| 3.2.1.1  3.2.1.2 | Выполнение индивидуального проектного задания по теме «Создание БД в выбранной предметной области в СУБД MS Access  Составление отчета к лабораторной работе. | | 2 |
| 3.2.2.1  3.2.2.2  3.2.2.3 | Выполнение индивидуального проектного задания по теме «Создание БД в выбранной предметной области с использованием языка SQL»  Составление отчета к лабораторной работе. | | 3 |
| Подготовка к контрольной работе | | | 1 |
| **Раздел 4. Использование базы данных** | | | | | **62** |  |
| Тема 4.1. Обеспечение функционирования баз данных | **Знать:**  Понятие и назначение транзакции.  Назначение и виды хранимых процедур. | **Содержание учебного материала** | | | **2** |  |
| *4.1.1* | *Управление транзакциями. Модель транзакции. Свойства транзакции. Журнализация. Проблемы многопользовательских систем. Блокировка.*  *Триггеры Создание триггера. Триггер удаления.*  *Хранимые процедуры. Назначение и использование хранимых процедур.*  *Администрирование баз данных. Управление учетными записями и правами доступа в MS SQL Server.Резервное копирование и восстановление баз данных.* | | *2* | 2 |
| **Самостоятельная внеаудиторная работа** | | | **1** |  |
| *4.1.1* | *Составить конспект и отчеты к лабораторным работам* [1] гл. 7, § 7.1-7.4. *Подготовка к теоретическому тестированию* | | 1 |
| Тема 4.2. Новые технологии БД | **Знать:**  Отличительные особенности многомерных баз данных. | **Содержание учебного материала** | | | **2** |  |
| *4.2.1.* | *Объектно-ориентированное СУБД. Объектно –реляционное СУБД. Хранилища данных.*  *Принципы проектирования и использования многомерных баз данных.* | | *2* | *2* |
| **Самостоятельная внеаудиторная работа** | | | **1** |  |
| *4.2.1.* | *Проработка конспектов лекций и литературных источников* [1] гл. 6, § 6.1  *Подготовка к теоретическому тестированию*  *Подготовка к контрольной работе, экзамену* | | 1 |
| Тема 4.3. Современные СУБД | **Знать:**  Алгоритм создания БД.  **Уметь:**  Создать БД и приложений в различных СУБД. | **Содержание учебного материала** | | | **10** |
| *4.3.1* | *Microsoft Visuаl Foxpro. Общая характеристика. Элементы проекта. Создание баз данных и приложений.* | | *2* | *2* |
| *4.3.2* | *2* | *2* |
| *4.3.3.* | *MS SQL Server 2005. Cоздание и удаление баз данных. Создание таблиц. Заполнение таблиц данными. Архитектура системы безопасности.* | | *2* | *2* |
| *4.3.4.* | *2* | *2* |
|  | Итоговое занятие по дисциплине «Основы проектирования баз данных». | | 2 |  |
| **Лабораторные работы** | | | **31** |  |
| 4.3.2.1 | Создание проекта и базы данных в СУБД Microsoft Visuаl Foxpro. | | 2 |
| 4.3.2.2 | Создание и заполнение таблиц базы данных в СУБД Microsoft Visuаl Foxpro. | | 2 |
| 4.3.2.3 | Создание индексов и связей в таблицах СУБД Microsoft Visuаl Foxpro. | | 2 |
| 4.3.2.4 | Создание форм в СУБД Microsoft Visuаl Foxpro.. | | 2 |
| 4.3.2.5 | Создание простых запросов на выборку в СУБД Microsoft Visuаl Foxpro. | | 2 |
| 4.3.2.6 | Создание итоговых запросов в СУБД Microsoft Visuаl Foxpro. | | 2 |
| 4.3.2.7 | Создание отчетов в СУБД Microsoft Visuаl Foxpro. | | 2 |
| 4.3.4.1 | Создание таблиц БД и приложения в СУБД MS SQL Server. | | 2 |
| 4.3.4.2 | Создание базы данных в СУБД MS SQL Server. | | 2 |
| 4.3.4.3 | Создание и заполнение таблиц базы данных в СУБД MS SQL Server. | | 2 |
| 4.3.4.4 | Создание индексов и связей в таблицах в СУБД MS SQL Server. | | 2 |
| 4.3.4.5 | Создание простых запросов в СУБД MS SQL Server. | | 2 |
| *4.3.4.6* | *Создание сложных запросов в СУБД MS SQL Server.* | | *2* |
| *4.3.4.7* | *Подключение баз данных на SQL Server к Access с помощью источниками данных* | | *2* |
| *4.3.4.8* | *Синхронизация работы базы данных в MS Access.* | | *2* |
| *4.3.4.9* | *Защита созданных проектов* | | *1* |
| **Самостоятельная внеаудиторная работа** | | | **21** |
| *4.3.1*  *4.3.2* | *Проработка конспектов лекций и литературных источников* [1] гл. 6, § 6.2-6.5.  *Подготовка к теоретическому тестированию* | | 2 |
| *4.3.3. 4.3.4.* | *Проработка конспектов лекций и литературных источников* [1] гл. 5, § 5.1-5.3.  *Подготовка к теоретическому тестированию* | | 2 |
| 4.3.2  1-6 | Составление отчета к лабораторной работе.  Выполнение индивидуального проектного задания по теме «Создание БД в выбранной предметной области в СУБД Microsoft Visuаl Foxpro» | | 8 |
| 4.3.4  1-6 | Составление отчета к лабораторной работе.  Выполнение индивидуального проектного задания по теме «Создание БД в выбранной предметной области в СУБД MS SQL Server 2012» | | 8 |
|  | *Подготовка к теоретическому тестированию* | | 1 |
|  |  |  | | ***Максимальная учебная нагрузка (всего):*** | **135** |  |
|  |  |  | | ***аудиторная учебная нагрузка:*** | **90** |  |
|  |  |  | | в том числе ***лабораторные работы:*** | **45** |  |
|  |  |  | | ***самостоятельная работа:*** | **45** |  |

# 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Программирования и баз данных».

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий «Базы данных».

Технические средства обучения:

* персональные компьютеры с установленной ОС Windows 95(98, NT,2000),
* Пакет Microsoft Office 2010 с установленным Access 2010,
* Инструментальная среда Visual FoxPro 9.0,
* Мультимедийные проектор.
* Электронные слайды лекций по дисциплине «Основы проектирования баз данных» в виде презентации;
* \*.doc и \*.html файлы для проведения лабораторных работ.

# 3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кумскова И: Базы данных. Учебник
2. Агальцов В.П., Базы данных. В 2-х кН. Книга 1. Локальные базы данных: учебник. М.: ИД «Форум», 2009г.
3. Разработка баз данных в системе Microsoft Access: учебник / Кузин А.В., Демин В.М. – 3-е изд. – М.: ФОРУМ, 2009 г.- 224с.: ил.

Дополнительные источники:

1. ЕДИНОЕ ОКНО доступа к информационным ресурсам http://window.edu.ru/resource/633/45633/files/unn060.pdf

Интернет ресурсы:

1. Образовательный портал INTUIT.RU;
2. Образовательный портал EDU.BPwin

# 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** |
| *1* | *2* |
| Знание основ теории баз данных | Текущий контроль в форме тестирования по разделу 1. |
| Знание изобразительных средства, используемых в ER-моделировании | Текущий контроль в форме тестирования по разделу 2  Оценка результатов по выполнению лабораторных заданий по темам раздела 2.  Проверка результатов самостоятельной работы.  Проверка результатов самостоятельной работы. |
| Знание основы реляционной алгебры | Текущий контроль в форме контрольной работы.  Проверка результатов самостоятельной работы. |
| Знание моделей данных; особенности реляционной модели данных и их влияние на проектирование баз данных; | оценка защиты итогов практической работы по подготовленному докладу.  Оценка результатов по выполнению лабораторных заданий по темам раздела 1-2.  Проверка результатов самостоятельной работы. |
| Знание принципов проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных | Текущий контроль в форме тестирования по разделам 1-2.  Оценка результатов по выполнению лабораторных заданий по темам разделов 1-2.  Проверка результатов самостоятельной работы. |
| Знание синтаксиса языка запросов SQL. | Текущий контроль в форме тестирования по разделу 3-4.  Оценка результатов по выполнению лабораторных заданий по темам раздела 3-4.  Проверка результатов самостоятельной работы. |
| Уметь проектировать реляционную базу данных; | - оценка результатов изучения учебного элемента.  Проверка результатов самостоятельной работы. |
| Уметь использовать язык SQL для программного извлечения сведений из баз данных | Текущий контроль в форме тестирования по разделу 3-4  Оценка результатов по решению практических ситуаций  Индивидуальный контроль лабораторных заданий по темам .3.2., 3.2.1., 3.2.2., 4.3.2., 4.3.4.  Проверка результатов самостоятельной работы. |

**Контроль формируемых профессиональных и общих компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 1.1 Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы. | Анализ деятельности обучающегося во время выполнения лабораторной работы по поиску информации с использованием ИКТ. |
| ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессионально деятельности. | Контроль за составлением технического задания приложения, оценка результатов проектирования труда обучающегося |
| ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии рабочим заданием, документировать произведенные изменения | Контроль за оформлением документации в соответствии с ГОСТ ЕСПД |
| ПК 1.7. Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работы. | Оценка результатов проектирования труда обучающегося, контроль за составлением отчетной документацией |
| ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией. | Анализ степени участия обучающегося в научно-практической деятельности, оценка результатов проектирования труда обучающегося. Анализ способностей обучающегося к поиску различных нестандартных приемов решения профессиональных задач |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | Анализ способностей обучающегося к поиску различных нестандартных приемов программирования. Оценка качества участия в научно- практической деятельности |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | Вопросно-ответная беседа с целью выявления способностей обучающегося к поиску и использованию информации, необходимой для выявления эффективного выполнения задач |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | Контроль за выполнением лабораторно-практических работ |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | Вопросно-ответная беседа с целью выявления способностей обучающегося к поиску и использованию информации, необходимой для выявления эффективного выполнения задач |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | Контроль за знанием терминологии образовательной программы |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | Анализ степени участия обучающегося в работе малыми группами с целью выбора эффективного решения поставленной задачи |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий | Контроль и оценка работы малыми группами, оценка качества участия в научно- практической деятельности |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | Анализ способностей обучающегося к поиску различных нестандартных приемов программирования. Оценка качества участия в научно- практической деятельности |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | Контроль за умением выполнения анализа и синтеза учебного материала |

**Разработчики:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ГБПОУ ИО "АПЭТ" |  | преподаватель |  | И.Г. Купрюшина |
| (место работы) |  | (занимаемая должность) |  | (инициалы, фамилия) |

**Рецензенты:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| (место работы) | (занимаемая должность) | (инициалы, фамилия) |
|  |  |  |
| (место работы) | (занимаемая должность) | (инициалы, фамилия) |