Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Логинова Людмила Федоровна
Должность: Директор
Дата подписания: 26.12.2023 16:57:41
Уникальный программный ключ:
80d29d5cd2cec08f43bbdd398af5d0d3de192aa9

Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«Московский областной гуманитарно-социальный колледж»

УТВЕРЖДЕНА
заседанием Педагогического Совета
протокол № 6 от 29.06.2023 г.
приказ директора об утв. ППССЗ
№ 06-03/64-П от 30.06.2023
Директор _____ Логинова Л.Ф.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника:
специалист по информационным системам

Красково- 2023

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по программе подготовки специалистов среднего звена специальности (далее – ППССЗ) 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая организация профессионального образования «Московский областной гуманитарно-социальный колледж»

Разработчик:

_____	_____	Добрынина К.А.
ученая степень, звание	*подпись*	*ФИО*

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании Предметно-цикловой комиссии по группе специальностей «Информатика и вычислительная техника»
от «28» июня 2023 г. протокол № 6

Председатель Предметно-цикловой комиссии _____/к.т.н., с.н.с. Нистратов В.Ф.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальностям среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

Цель дисциплины «Основы проектирования баз данных» – научить студентов современным технологиям разработки баз данных, ознакомить со структурой, функциональными возможностями и практическим применением баз данных.

Задачи дисциплины: сформировать знания в области основ теории баз данных; моделей данных; особенностях реляционной модели в проектировании баз данных; изобразительных средств, используемых в ER- моделировании; основ реляционной алгебры; принципов проектирования баз данных; сформировать умения проектировать реляционную базу данных; использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

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

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;
- язык запросов SQL.

Дисциплина способствует формированию и развитию у обучающихся общих компетенций:

общих:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

	команде	**Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Российской Федерации, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	**Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося (контактная работа) 66 часов;
консультации – 2 часа;
самостоятельной работы обучающегося 25 часов;
промежуточная аттестация – 9 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***102***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***66***
в том числе:	
практические занятия	*30*
теоретические занятия	*36*
Консультации	***2***
Промежуточная аттестация	***9***

Самостоятельная работа обучающегося (всего)	***25***
Промежуточная аттестация в форме	***экзамена***

Раздел (тема) дисциплины (модуля)	**Всего по разделу (теме)**	**Объем академических часов (по видам работ)**				
		Контактная работа				Самостоятельная работа обучающихся
		Всего	в том числе			
			Занятия лекционного типа	Практические и семинарские занятия	Лабораторные занятия	
Раздел 1. Основные понятия баз данных						
Тема 1.1. Основные понятия теории БД	3	2	2			1
Тема 1.2. Технологии работы с БД	3	2	2			1
Раздел 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей						
Тема 2.1. Логическая и физическая независимость данных	3	2	2			1
Тема 2.2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных	3	2	2			1
Тема 2.3. Реляционная алгебра	3	2	2			1
Раздел 3. Этапы проектирования баз данных						
Тема 3.1. Основные этапы проектирования БД	5	4	2	2		1
Тема 3.2. Концептуальное проектирование БД	3	2	2			1
Тема 3.3. Нормализация БД	3	2	2			1
Тема 3.4. Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД	3	2	2			1
Тема 3.5. Преобразование реляционной БД в сущности и связи.	4	2	2			2
Тема 3.6. Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.	4	2	2			2
Раздел 4. Проектирование структур баз данных						

Тема 4.1. Средства проектирования структур БД	12	10	2	8		2
Тема 4.2. Организация интерфейса с пользователем	17	16	2	14		1
Раздел 5. Организация запросов SQL						
Тема 5.1. Основные понятия языка SQL.	3	2	2			1
Тема 5.2. Создание, модификация и удаление таблиц.	10	8	2	6		2
Тема 5.3. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL	4	2	2			2
Тема 5.4. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL	4	2	2			2
Тема 5.5. Сортировка и группировка данных в SQL	4	2	2			2
Консультации	***2***					
Промежуточная аттестация	***9***					
ИТОГО:	**102**	**66**	36	30		**25**

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

Раздел 1. Основные понятия баз данных
Тема 1.1. Основные понятия теории БД
Базы данных, системы управления базами данных, связи.

Тема 1.2. Технологии работы с БД
Построение инфологической модели базы; создание структуры таблиц базы данных; обработку данных, содержащихся в таблицах; вывод информации из базы данных.

Раздел 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей
Тема 2.1. Логическая и физическая независимость данных
Внутренний (физический), концептуальный и внешний (логический) уровни абстракции СУБД.

Тема 2.2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных
Данные и модели данных и их классификация.

Тема 2.3. Реляционная алгебра
Теоретико-множественные операторы; Специальные реляционные операторы.

Раздел 3. Этапы проектирования баз данных
Тема 3.1. Основные этапы проектирования БД

Сбор сведений и системный анализ предметной области. Инфологическое проектирование. Выбор СУБД. Даталогическое проектирование. Физическое проектирование.

Тема 3.2. Концептуальное проектирование БД
Создание локальной концептуальной модели данных исходя из представлений о предметной области каждого из типов пользователей.

Тема 3.3. Нормализация БД
Нормальные формы баз данных.

Тема 3.4. Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД
Форма Бойса-Кодда.

Тема 3.5. Преобразование реляционной БД в сущности и связи.
Преобразование ER-модели в реляционную модель.

Тема 3.6. Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.
Составление словаря данных. Минимизация данных.

Раздел 4. Проектирование структур баз данных
Тема 4.1. Средства проектирования структур БД
Обзор Designer/2000 (Oracle), ERwin (Computer Associates), PowerDesigner (Sybase), ER/Studio (Embarcadero Technologies), System Architect (Popkin Software), Visible Analyst (Visible Systems Corporation), Visio Enterprise (Microsoft)

Тема 4.2. Организация интерфейса с пользователем
Графический интерфейс, его архитектура и функциональные возможности

Раздел 5. Организация запросов SQL
Тема 5.1. Основные понятия языка SQL.
Синтаксис операторов, типы данных.

Тема 5.2. Создание, модификация и удаление таблиц.
Операторы манипулирования данными

Тема 5.3. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL
Различные типы запросов: на выборку, на обновление, на добавление, на удаление, перекрестный query, выполнение вычислений, создание таблиц.

Тема 5.4. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL
Два типа запросов: query по образцу (QBE) и query на основе структурированного языка запросов (SQL).

Тема 5.5. Сортировка и группировка данных в SQL
Фильтрующие группы (HAVING)

2.3. Примерный перечень практических работ:

Номер практ. зан.	Наименование и краткое содержание занятия	Кол-во часов
1	Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД	2

Номер	Наименование и краткое содержание занятия	Кол-во
2	Задание ключей. Создание основных объектов БД	2
3	Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц	2
4	Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.	2
5	Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами.	2
6	Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.	2
7	Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива.	2
8	Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами.	2
9	Создание меню различных видов. Модификация и управление меню.	2
10	Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном	2
11	Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления.	2
12	Создание формы. Управление внешним видом формы.	2
13	Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата	2
14	Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД.	2
15	Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД.	2

2.4. Темы рефератов:

1. Системы управления базами данных, связи.
2. Построение инфологической модели базы
3. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей
4. Логическая и физическая независимость данных
5. Теоретико-множественные операторы;
6. Специальные реляционные операторы.
7. Инфологическое проектирование.
8. Физическое проектирование.
9. Создание локальной концептуальной модели данных исходя из представлений о предметной области каждого из типов пользователей.
10. Форма Бойса-Кодда.
11. Преобразование ER-модели в реляционную модель.
12. Средства проектирования структур БД
13. Организация запросов SQL
14. Сортировка и группировка данных в SQL
15. Фильтрующие группы (HAVING)

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Microsoft Windows 10, Microsoft Office, Интернет-браузер

Антивирус Windows Defender (входит в состав операционной системы Microsoft Windows), 7-zip GNULesser General Public License, K-Lite Codec Pack, WinDjView, Adobe Reader

Программное обеспечение отечественного производства

INDIGO
Яндекс.Браузер

Свободно распространяемое программное обеспечение

Adobe Reader для Windows
Архиватор HaoZip

3.2. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения учебных занятий используются учебные аудитории, Лаборатория «Программирования баз данных», оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: специализированной мебелью, отвечающей всем установленным нормам и требованиям; ПК, проектором и экраном; маркерной доской, мультимедийным оборудованием, интерактивной доской, телевизором, переносной аудио и видеоаппаратурой (персональный компьютер или ноутбук с необходимым программным обеспечением для тематических иллюстраций и демонстраций, соответствующих программе дисциплины).

Для самостоятельной работы обучающихся используются помещения, оснащенные компьютерной техникой: персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и ЭИОС колледжа, принтеры; специализированной мебелью, отвечающей всем установленным нормам и требованиям.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья колледжем могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

3.3.УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт : [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513827

Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт : [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518507

Дополнительная литература

Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт : [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518499

Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт : [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516929

Шилин, А. С. Перспективные методы проектирования реляционных баз данных : учебное пособие / А. С. Шилин. — Москва : Директ-Медиа, 2021. — 136 с. : ил., схем., табл. — ISBN 978-5-4499-1890-1. — Текст : электронный // Университетская библиотека ONLINE : [сайт]. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602240

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

www.contourcomponents.ru - Сайт компании «Контур компонентс» – разработчика аналитической платформы Contour BI
www.iss.ru - Центр нейросетевых технологий «Интеллектуальные системы безопасности»
www.basegroup.ru - Группа компаний «BaseGroup Labs» – разработчик аналитической платформы Deductor Studio
www.consultant.ru - Официальный сайт АО «Консультант Плюс»
www.garant.ru - Официальный сайт ООО «НПП Гарант-Сервис»
www.iteam.ru/publications/it/ - Раздел «Информационные технологии» на Портале корпоративного управления.
www.compress.ru – Сайт журнала «КомпьютерПресс»
www.fa-kit.ru - Образовательный портал кафедры информационных технологий
Портал «Гуманитарное образование» http://www.humanities.edu.ru/
Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru/
Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» http://school-collection.edu.ru/
ЭБС издательства «Юрайт» www.biblio-online.ru

3.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень включает в себя:

- фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации;
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, справочно-библиографических и периодических изданий;
- перечень информационных ресурсов сети «Интернет» и профессиональные базы данных;
- методические указания для обучающихся.

3.5. Методические рекомендации к выполнению внеаудиторной самостоятельной работы

Самостоятельная работа - это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа выполняет ряд функций, среди которых особенно выделяются:

- развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов);

- ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается ускорение и мотивация);

- воспитательная (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста);

- исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления);

- информационно-обучающая (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях).

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Целью самостоятельных занятий является самостоятельное более глубокое изучение студентами отдельных вопросов курса с использованием рекомендуемой дополнительной литературы и других информационных источников.

Задачами самостоятельной работы студентов являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;

- углубление и расширение теоретических знаний;

- формирование умения использовать справочную литературу;

- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

Внеаудиторная самостоятельная работа включает такие формы работы, как:

1. Индивидуальные занятия (домашние занятия):

- изучение программного материала дисциплины (работа с учебником и конспектом лекции);

- изучение рекомендуемых литературных источников;

- конспектирование источников;

- выполнение контрольных работ;

- работа со словарями и справочниками;

- работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet;

- составление плана и тезисов ответа на лекции;

- выполнение тестовых заданий;

- решение задач;

- подготовка презентаций;

- ответы на контрольные вопросы;

- аннотирование, реферирование, рецензирование текста;

- написание эссе, тезисов, докладов, рефератов;

- работа с компьютерными программами;

- подготовка к зачету, дифференцированному зачету, экзамену и другим формам контроля.

2. Групповая самостоятельная работа студентов:

- подготовка к занятиям, проводимым с использованием активных форм обучения (круглые столы, деловые игры);

- анализ деловых ситуаций (мини-кейсов) и др;

- участие в Интернет - конференциях.

3. Получение консультаций для разъяснений по вопросам изучаемой дисциплины.

Наиболее часто при изучении дисциплины используются следующие виды самостоятельной работы студентов:

- поиск (подбор) литературы (в том числе электронных источников информации) по заданной теме;

- подготовка рефератов;

- подготовка докладов.

Реферат - форма письменной работы. Как правило, реферат является самостоятельным библиографическим исследованием студента, носящим описательно-аналитический характер. Объем реферата может достигать 10-15 страниц. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата - привитие навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Работа студента над рефератом включает следующие операции:

- рассмотрение темы (по её названию);
- выявление литературных источников по данной теме;
- ознакомление с содержанием источников, направленным на осмысление его внешней и внутренней структуры;
- работа над выделением главных смысловых компонентов текста (ключевых слов и предложений);
- отбор наиболее важных сведений из выделенных фрагментов;
- составление «связок» из отобранного материала в соответствии с логикой изложения фактов;
- написание реферата.

Реферат в структурном отношении должен включать:

- содержание;
- введение;
- собственно реферативную часть (изложение основных положений по плану с соответствующими названиями и нумерацией);
- заключение;
- список использованной литературы.

Текст реферата должен иметь связанное, цельное построение. Содержание реферата должна пронизывать главная идея, которая объединяет все информационные элементы источников, а также приводимые факты. При этом допускается сохранение отдельных структурных элементов оригинала. Однако не допустимо простое переписывание положение литературных источников. Язык должен быть кратким, ясным, доступным.

Реферат оценивается исходя из следующих критериев:

- поставлена ли цель в работе;
- сумел ли студент самостоятельно составить логический план к теме и реализовать его;
- каков научный уровень реферата;
- собран ли достаточный фактический материал;
- удалось ли раскрыть тему;
- показана ли связь рассматриваемой темы с современными проблемами науки и общества, со специальностью студента;
- каков авторский вклад в систематизацию, структурирование материала, в составлении заключения; - достигнута ли цель работы.

Углубленному изучению материала по отдельным разделам дисциплины способствует подготовка студентами докладов.

Доклад – это самостоятельная работа, анализирующая и обобщающая публикации по заданной тематике, предполагающая выработку и обоснование собственной позиции автора в отношении рассматриваемых вопросов. Написанию доклада предшествует изучение широкого круга первоисточников, монографий, статей, обобщение личных наблюдений. Работа над докладом способствует развитию самостоятельного, творческого мышления, учит применять полученные знания на практике при анализе различных актуальных проблем. Рекомендуемое время доклада - 10-12 минут.

Непременным условием закрепления теоретических и практических знаний студентов является выполнение ими домашних заданий.

Колледж обеспечивает учебно-методическую и материально-техническую базу для организации самостоятельной работы студентов.

Библиотека колледжа обеспечивает:

- учебный процесс необходимой литературой и информацией (комплектует библиотечный фонд учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с учебными планами и программами, в том числе на электронных носителях);
- доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

Преподаватели колледжа разрабатывают: учебно-методические материалы, программы, пособия, материалы по учебным дисциплинам в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами. Учебные программы раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы (в том числе самостоятельной работы над рекомендованной литературой). Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронной библиотекой Колледжа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки Колледжа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеки Колледжа, а также воспользоваться читальным залом.

Методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Тема, раздел	**Задания для самостоятельной работы**	**Форма контроля**
Тема 1.1. Основные понятия теории БД	Подготовка реферата по выбранной теме. Подготовка к тестированию/контрольной работе.	Тестирование. Практическая работа. Контрольная работа. Защита реферата.
Тема 1.2. Технологии работы с БД	Подготовка реферата по выбранной теме. Подготовка к тестированию/контрольной работе.	Тестирование. Практическая работа. Контрольная работа. Защита реферата.
Тема 2.1. Логическая и физическая независимость данных	Подготовка реферата по выбранной теме. Подготовка к тестированию/контрольной работе	Тестирование. Практическая работа. Контрольная работа. Защита реферата.
Тема 2.2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных	Подготовка реферата по выбранной теме.	Тестирование. Практическая работа. Контрольная работа. Защита

	Подготовка к тестированию/контрольной работе	реферата.
Тема 2.3. Реляционная алгебра	Подготовка реферата по выбранной теме. Подготовка к тестированию/контрольной работе.	Тестирование. Практическая работа. Контрольная работа. Защита реферата.
Тема 3.1. Основные этапы проектирования БД	Подготовка реферата по выбранной теме. Подготовка к тестированию/контрольной работе	Тестирование. Практическая работа. Контрольная работа. Защита реферата.
Тема 3.2. Концептуальное проектирование БД	Подготовка реферата по выбранной теме. Подготовка к тестированию/контрольной работе.	Тестирование. Практическая работа. Контрольная работа. Защита реферата.
Тема 3.3. Нормализация БД	Подготовка реферата по выбранной теме. Подготовка к тестированию/контрольной работе.	Тестирование. Практическая работа. Контрольная работа. Защита реферата.
Тема 3.4. Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД	Подготовка реферата по выбранной теме. Подготовка к тестированию/контрольной работе.	Тестирование. Практическая работа. Контрольная работа. Защита реферата.
Тема 3.5. Преобразование реляционной БД в сущности и связи.	Подготовка реферата по выбранной теме. Подготовка к тестированию/контрольной работе.	Тестирование. Практическая работа. Контрольная работа. Защита реферата.
Тема 3.6. Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.	Подготовка реферата по выбранной теме. Подготовка к тестированию/контрольной	Тестирование. Практическая работа. Контрольная работа. Защита реферата.

	работе	
Тема 4.1. Средства проектирования структур БД	Подготовка реферата по выбранной теме. Подготовка к тестированию/контрольной работе	Тестирование. Практическая работа. Контрольная работа. Защита реферата.
Тема 4.2. Организация интерфейса с пользователем	Подготовка реферата по выбранной теме. Подготовка к тестированию/контрольной работе	Тестирование. Практическая работа. Контрольная работа. Защита реферата.
Тема 5.1. Основные понятия языка SQL.	Подготовка реферата по выбранной теме. Подготовка к тестированию/контрольной работе	Тестирование. Практическая работа. Контрольная работа. Защита реферата.
Тема 5.2. Создание, модификация и удаление таблиц.	Подготовка реферата по выбранной теме. Подготовка к тестированию/контрольной работе	Тестирование. Практическая работа. Контрольная работа. Защита реферата.
Тема 5.3. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL	Подготовка реферата по выбранной теме. Подготовка к тестированию/контрольной работе	Тестирование. Практическая работа. Контрольная работа. Защита реферата.
Тема 5.4. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL	Подготовка реферата по выбранной теме. Подготовка к тестированию/контрольной работе	Тестирование. Практическая работа. Контрольная работа. Защита реферата.
Тема 5.5. Сортировка и группировка данных в SQL	Подготовка реферата по выбранной теме. Подготовка к тестированию/контрольной работе	Тестирование. Практическая работа. Контрольная работа. Защита реферата.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются в процессе проведения таких форм и методов обучения, как устный опрос, тестирование, индивидуальная самостоятельная работа (работа с учебником, написание эссе и рефератов, составление таблиц и схем, подготовка мультимедийной презентации). См. фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.