

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косинская Надежда Борисовна
Должность: Директор
Дата подписания: 09.10.2025 14:35:03
Уникальный программный ключ:
4c22542f0fe3bbcc7a4a1ca1372c057958811fdd



**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОБНИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИИ И ПРАВА»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ОКИП

Н.Б. Косинская

«08» октября 2025 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.04 Осуществление интеграции программных модулей

по специальности среднего профессионального образования
09.02.08 «Интеллектуальные интегрированные системы»

Обнинск, 2025

СОДЕРЖАНИЕ:

Общие положения	3
1. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля.....	4
2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене	5
3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля «ПМ.11. Разработка, администрирование и защита баз данных».....	7
3.1 Типовые задания для оценки освоения междисциплинарного курса «МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных»	7
4. Требования к дифференцированному зачету по учебной и производственной практике	16
4.1 Типовые задания для оценки умений и практического опыта по учебной практике	17
4.2 Типовые задания для оценки освоения профессиональных и общих компетенций по производственной практике	17
5. Структура контрольно-оценочных материалов для экзамена по модулю	18
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение модуля	23
Приложение 1	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 2	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 3	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 4	Ошибка! Закладка не определена.

Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность студента к выполнению вида профессиональной деятельности «ПМ.04. Осуществление интеграции программных модулей».

Формами аттестации по профессиональному модулю являются: экзамен по междисциплинарному курсу «МДК 04.01 Технологии разработки программного обеспечения», «МДК 04.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения», «МДК 04.03 Математическое моделирование» дифференцированный зачет по учебной практике, дифференцированный зачет по производственной практике и экзамен по профессиональному модулю.

Формой промежуточного контроля освоения междисциплинарных курсов является оценка выполнения контрольных заданий по внеаудиторной самостоятельной работе студентов.

Экзамен по междисциплинарному курсу «МДК 04.01 Технологии разработки программного обеспечения», МДК 04.02 Инструментальные средства разработки программного, «МДК 04.03 Математическое моделирование» обеспечения проводится в форме устного опроса или тестирования и решения практических задач.

Результаты дифференцированного зачета/ экзамена по междисциплинарному курсу отражаются в Сводной ведомости результатов освоения междисциплинарного курса (Приложение 1).

Формой аттестации студентов по результатам учебной практики является дифференцированный зачет, предусматривающий защиту отчета по практике и решение практических задач. Результаты дифференцированного зачета регистрируются в Ведомости результатов дифференцированного зачета по практике (Приложение 2).

Формой аттестации студентов по результатам производственной практики также является дифференцированный зачет, предусматривающий защиту отчета по практике, решение практических задач. Условие допуска к зачету - успешное прохождение производственной практики. Виды и качество выполненных производственных работ отражается работодателем в аттестационном листе. Работодатель оформляет характеристику профессиональной деятельности студента в период производственной практики, которая учитывается при подведении итогов дифференцированного зачета. Результаты дифференцированного зачета по производственной практике регистрируются в ведомости (Приложение 2).

Экзамен по модулю предусматривает решение комплексной профессиональной задачи, задания которой ориентированы на проверку освоения предусмотренных профессиональных компетенций и вида профессиональной деятельности в целом. Общие компетенции формируются в процессе освоения образовательной программы в целом, поэтому по результатам освоения профессионального модуля оценивается положительная динамика их формирования.

Результаты освоения компетенций регистрируются в оценочной ведомости. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

1. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Модуль и его элементы	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Промежуточный контроль
МДК 04.01 Технологии разработки программного обеспечения	Дифференцированный зачет	Оценка выполненных контрольных заданий внеаудиторной самостоятельной работы
МДК 04.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	Дифференцированный зачет	Оценка выполненных контрольных заданий внеаудиторной самостоятельной работы
МДК 04.03 Математическое моделирование	Дифференцированный зачет	Оценка выполненных контрольных заданий внеаудиторной самостоятельной работы
УП.04.01. Учебная практика	Дифференцированный зачет	Оценка практических умений, аттестационный лист студента по УП
ПП.04.01. Производственная практика (по профилю специальности)	Дифференцированный зачет	Оценка освоения профессиональных и динамики освоения общих компетенций, Аттестационный лист студента по ПП, характеристика профессиональной деятельности студента в период производственной практики
Профессиональный модуль «ПМ.04. Разработка, администрирование и защита баз данных»	Экзамен по модулю	Оценка результатов решения профессиональной задачи, экспертное заключение работодателя.

2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене

Профессиональные и общие компетенции

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ¹	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных		
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Оценка «отлично» - выполнен анализ и предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель БД. Оценка «хорошо» - выполнена предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена концептуальная модель БД. Оценка «удовлетворительно» - частично выполнена предварительная обработка информации, выделены основные объекты и атрибуты практически соответствующие заданию; построена концептуальная модель БД.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу, структурированию первичной информации и построению концептуальной модели БД Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	

¹ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, соблюдение стандартов антикоррупционного поведения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке..	эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
---	--	--

3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля «ПМ.11. Разработка, администрирование и защита баз данных»

Предметом оценки освоения теоретического курса по профессиональному модулю «ПМ.11. Разработка, администрирование и защита баз данных» являются умения и знания междисциплинарных курсов «МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных».

Формой рубежного контроля освоения умений и знаний междисциплинарным курсам является оценка правильности выполнения контрольных заданий по внеаудиторной самостоятельной работе.

Формой промежуточной аттестации по оценке освоения программы междисциплинарного курса «МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных» является экзамен. Экзамен по междисциплинарному курсу предусматривает оценку освоения знаний в форме устного опроса, тестирования и оценку освоения умений в результате решения практических задач.

Оценка освоения умений и знаний осуществляется на основе разработанных критериев.

Критерии оценивания заданий

5 «отлично» - глубоко и прочно усвоен весь программный материал по модулю; последовательно и точно построена речь; теория увязывается с практической и профессиональной деятельностью; отсутствуют затруднения с ответами на дополнительные или уточняющие вопросы;

4 «хорошо» - усвоен весь программный материал; в речи имеются незначительные неточности; правильно применены теоретические знания; на большинство дополнительных или уточняющих вопросов дан ответ;

3 «удовлетворительно» - усвоена основная часть программного материала; речь не содержит «деталей»; недостаточно-правильные формулировки; затруднения в выполнении практических заданий; на большинство дополнительных или уточняющих вопросов испытываются затруднения в ответе;

2 «неудовлетворительно» - не усвоена значительная часть программного материала; ответ содержит существенные ошибки; затруднения в выполнении практических заданий, в формулировании основных дефиниций по курсу.

3.1 Типовые задания для оценки освоения междисциплинарного курса «МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных»

3.1.1. Типовые задания в тестовой форме для оценки знаний

1. Какие средства используются в СУБД для обеспечения физической целостности?

а. контроль типа вводимых данных

- b. описание ограничений целостности и их проверка
- c. блокировки**
- d. транзакции**
- f. журнал транзакций**

2. Что обусловило появление систем управления базами данных?
- a. необходимость повышения эффективности работы прикладных программ
 - b. появление современных операционных систем
 - c. совместное использование данных разными прикладными программами**
 - d. большой объем данных в прикладной программе
3. Основные требования, побуждающие пользователя к использованию СУБД:
- a. необходимость представления средств организации данных прикладной программе
 - b. большой объем данных в прикладной программе
 - c. большой объем сложных математических вычислений
 - d. необходимость решения ряда задач с использованием общих данных**
4. В чем суть использования механизма транзакций?
- a. изменения в базу данных вносятся каждой операцией
 - b. изменения в базу данных вносятся только после выполнения определенной последовательности операций**
 - c. изменения в базу данных вносятся только администратором базы данных
 - d. изменения в базу данных вносятся только при определенных условиях
5. Для чего ведется журнал транзакций?
- a. для анализа действий с базой данных
 - b. для использования прикладными программами
 - c. для проверки правильности данных
 - d. для восстановления базы данных**
6. Для чего предназначена СУБД?
- a. для создания базы данных**
 - b. для ведения базы данных**
 - c. для использования базы данных**
 - d. для разработки прикладных программ
7. Какие понятия являются понятиями физического уровня СУБД Microsoft SQL Server?
- a. файлы**
 - b. группы файлов**
 - c. представления
 - d. таблицы
 - e. страницы**
8. Как пользователь получает результат запроса к базе данных при работе с ин-

терактивным SQL?

- a. результат выдается непосредственно пользователю после выполнения каждого оператора**
- b. результат получает прикладная программа
- c. результат выводится в нужном пользователю виде
- d. результат выдается непосредственно пользователю после выполнения всей последовательности операторов

9. Как пользователь не может работать с встроенным статическим SQL?

- a. вставлять текст на языке SQL в прикладную программу
- b. формировать текст запроса работой прикладной программы**
- c. обращаться к языку SQL из прикладной программы
- d. вводить непосредственно запрос на языке SQL

10. Какие из перечисленных операторов относятся к языку манипулирования данными (DML)?

- a. Select –выборка строк, удовлетворяющих заданным условиям**
- b. Grant – создание в системе безопасности разрешающей записи для пользователя
- c. Alter – изменение структуры таблицы
- d. Delete – удаление строк из таблицы**
- e. Drop – удаление таблицы
- f. Create – создание таблицы, индекса
- g. Deny — создание в системе безопасности запрещающей записи для пользователя
- h. Insert – вставка строк в таблицу**

11. Какое понятие не используется при описании логического файла?

- a. логическая запись
- b. экземпляр записи
- c. поле
- d. массив**

12. Что не является элементом логической записи?

- a. простые переменные**
- b. файлы**
- c. элементы массива**
- d. поля

13. При каких условиях система меняет данные в базе данных?

- a. по завершению транзакции**
- b. по указанию администратора
- c. по оператору модификации данных
- d. по оператору commit**

14. Зачем нужна синхронизация?

- a. для поддержки деятельности системного персонала
- b. для предотвращения нарушения достоверности данных**
- c. для ускорения работы прикладных программ
- d. для восстановления базы данных после сбоев

15. Основные средства СУБД для работы пользователя с базой данных

- a. разрабатываемые пользователем программы
- b. язык запросов**
- c. алгоритмический язык Паскаль
- d. графический интерфейс**

16. Основные достоинства многопользовательского режима работы с базой данных

- a. возможность работы многих пользователей с базой данных**
- b. сокращение затрат машинного времени
- c. сокращение количества обращений к базе данных
- d. возможность использования прикладных программ других пользователей

17. Основные достоинства многопользовательского режима работы с базой данных

- a. возможность работы многих пользователей с базой данных**
- b. сокращение затрат машинного времени
- c. сокращение количества обращений к базе данных
- d. возможность использования прикладных программ других пользователей

18. Что такое концептуальная модель?

- a. интегрированные данные
- b. описание представления данных в памяти компьютера
- c. база данных
- d. обобщенное представление пользователей о данных**

19. Как соотносятся понятия логической модели и концептуальной модели?

- a. это разные понятия
- b. это одно и то же
- c. логическая модель является частью концептуальной модели
- d. логическая модель это вариант представления концептуальной модели**

20. Что понимается под термином «абстрагирование» при описании предметной области

- a. описание документов, представляющих абстрактный образ обрабатываемых документов**
- b. описание форм конкретных обрабатываемых документов
- c. описание обобщенного представления действий всех пользователей
- d. описание абстрактного документа, не связанного с рассматриваемой предметной областью

21. Какие понятия соответствуют внутреннему уровню архитектуры базы дан-

ных?

- a. обобщенное представление пользователей
- b. структура хранения данных**
- c. логическая модель базы данных
- d. методы доступа к данным**

22. Как необходимо оценивать результат завершеного этапа проектирования базы данных?

- a. по числу элементарных действий, необходимых для ответа на все возможные запросы пользователей**
- b. по отсутствию дублирования информации
- c. по адекватности представления предметной области**
- d. по возможности ответа на все возможные запросы пользователей**

23. Из каких составляющих состоит процесс проектирования концептуальной модели?

- a. проектирование представления данных в памяти компьютера (структур хранения)
- b. выбор СУБД**
- c. проектирование обобщенного концептуального представления (инфологической модели)**
- d. проектирование концептуального представления, специфицированного к модели данных СУБД (логической модели)**

24. Основные этапы проектирования базы данных:

- a. проектирование обобщенного концептуального представления**
- b. разработка прикладных программ
- c. (проектирование концептуального представления, специфицированного к модели данных СУБД (логической модели))**
- d. изучение предметной области**

25. Как на ER-диаграмме представляются способы реализации связей?

- a. не представляются**
- b. в виде адресных ссылок
- c. представляются на физическом уровне
- d. представляются на логическом уровне**

26. Какие бывают типы связей?

- a. один к многим**
- b. один к одному**
- c. многие к многим**

27. Как называется понятие, используемое для описания сущности?

- a. свойство**
- b. экземпляр
- c. объект

d. атрибут

28. Зачем нужны ограничения целостности?

- a. для проверки правильности работы прикладных программ
- b. для уменьшения ошибок при поиске данных
- c. для обеспечения правильного ввода данных в базу данных**
- d. для обеспечения достоверной информации в базе данных**

29. Какие этапы создания базы данных поддерживаются средствами автоматизированного проектирования?

- a. разработка ER-диаграммы**
- b. разработка интерфейса пользователя**
- c. разработка программ создания структуры базы данных**
- d. разработка прикладных программ

30. Основные особенности сетевой модели:

- a. простота алгоритмов поиска
- b. высокая трудоемкость программирования добавление новых сущностей и связей не требует изменения всей структуры базы данных**
- c. поиск начинается с корневой вершины
- d. удобство представления любой концептуальной модели**

3.1.2 Задания для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы

Практические задачи

- 1) Определите, насколько увеличится время передачи данных в сети с коммутацией пакетов по сравнению с сетью с коммутацией каналов, если известно: - общий объем передаваемых данных - 200 кБайт; - суммарная длина канала - 5000 км (скорость передачи сигнала примите равной 0,66 скорости света); - пропускная способность канала - 2 Мбайт/с; - размер пакета без учета заголовка - 4 кБайт; - заголовок - 40 байт; - межпакетный интервал - 1 мс; - количество промежуточных коммутаторов - 10; - время коммутации - 20 мс. Считайте, что сеть работает в недогруженном режиме, так что очереди в коммутаторах отсутствуют.
- 2) Каким будет теоретический предел скорости передачи данных в битах в секунду по каналу с шириной полосы пропускания 20 кГц, если мощность передатчика составляет 0,01 мВт, а мощность шума в канале 0,0001 мВт?
- 3) Определите пропускную способность канала связи для каждого из направлений дуплексного режима, если известно, что его полоса пропускания равна 600 кГц, а в методе кодирования используется 10 состояний сигнала.
- 4) Рассчитайте задержку распространения сигнала и задержку передачи данных для случая передачи пакета в 128 байт (считайте скорость распространения сигнала равной скорости света в вакууме 300000 км/с): - по кабелю витой пары длиной в 100 м при скорости передачи 100 Мбит/с; - по коаксиальному кабелю длиной 2 км при скорости передачи 10 Мбит/с; - по спутниковому геостационарному каналу протяженностью в 72000 км при скорости передачи 128 кбит/с.
- 5) Пусть IP-адрес некоторого узла подсети равен 198.65.12.67, а значение маски

для этой подсети — 255.255.255.240. Определите номер подсети. Какое максимальное число узлов может быть в этой подсети?

6) Пусть IP-адрес некоторого узла подсети равен 62.76.175.205, а значение маски для этой подсети — 255.255.255.224. Определите номер подсети. Какое максимальное число узлов может быть в этой подсети?

7) Какое максимальное количество подсетей теоретически возможно организовать, если в вашем распоряжении имеется сеть класса C? Какое значение должна при этом иметь маска?

8) Какие из ниже приведенных адресов не могут быть использованы в качестве IP-адреса конечного узла сети, подключенной к Интернету? Для синтаксически правильных адресов определите их класс: А, В, С, D или E. (A) 127.0.0.1 (E) 10.234.17.25 (I) 193.256.1.16 (B) 201.13.123.245 (F) 154.12.255.255 (J) 194.87.45.0 (C) 226.4.37.105 (G) 13.13.13.13 (K) 195.34.116.255 (D) 103.24.254.0 (H) 204.0.3.1 (L) 161.23.45.395

9) Маршрутизатор обслуживает трафик двух классов: приоритетного, имеющего среднюю интенсивность 500 кбит/с, и фонового, имеющего среднюю интенсивность 1000 кбит/с. Производительность маршрутизатора равна 2 Мбит/с. Каков коэффициент загрузки маршрутизатора для каждого класса трафика?

10) Как объяснить, что наличие в одном сегменте сети NetWare сравнительно небольшого числа (3%) ошибочных кадров Ethernet резко снижает пропускную способность сети. Рассчитайте коэффициент снижения полезной пропускной способности сети, причем тайм-аут ожидания квитанции составляет 0,5 с, сервер тратит на подготовку очередного кадра данных 20 мкс после получения квитанции от клиентской станции, а клиентская станция отправляет квитанции через 30 мкс после получения очередного кадра данных от сервера. Служебная информация протоколов верхних уровней занимает в кадре Ethernet 58 байт, причем данные передаются в кадрах Ethernet с полем данных максимального размера в 1500 байт, а квитанции помещаются в заголовке протокола прикладного уровня.

Темы рефератов (докладов, презентаций)

1. Топология баз данных с точки зрения информационных процессов.
2. Основы реляционной алгебры.
3. Модель «сущность-связь».
4. ER-диаграмма.
5. Процедура нормализации.
6. Реляционная алгебра Кодда: произведение, разность.
7. Сетевая модель данных (рисунок, свойства, характеристики)
8. Реляционная алгебра: пересечение, объединение.
9. Распределенные базы данных.
10. Типы взаимосвязей: «один к одному», «один ко многим», «многие ко многим».
11. Примеры СУБД: классификация и сравнительные характеристики. Базовые понятия СУБД.
12. Типология моделей представления информации: инфологические модели.
13. Типология моделей представления информации: даталогические модели.
14. Типология моделей представления информации: физические модели.

15. Обеспечение достоверности, целостности и непротиворечивости данных.
16. Место языка SQL в разработке информационных систем, организованных на основе технологии клиент – сервер.
17. Технологии ODBC, OLE DB.
18. Построение нетривиальных запросов. Запросы модификации данных.
19. Аналитические и рекурсивные запросы
20. Создание и управление базой данных с помощью SQL - операторов.

3.1.3 Типовые задания для экзамена по междисциплинарному курсу «МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных»

1. Классификация баз данных. Определения, основные функции, виды.
2. Основы реляционной алгебры. Определения высказываний, запись, примеры.
3. Иерархическая модель данных. Основные понятия, графическое изображение, примеры.
4. Сетевая модель данных. Основные понятия, графическое изображение, примеры.
5. Реляционная модель данных. Основные понятия, графическое изображение, примеры.
6. Термины и определения реляционных баз данных.
7. Основные компоненты систем управления реляционными базами данных. Таблицы, запросы, формы, отчеты
8. Нормализация таблиц реляционной базы данных. Определение, виды, понятия.
9. Первая нормальная форма реляционной модели данных. Определение, требования, примеры.
10. Вторая нормальная форма реляционной модели данных. Определение, требования, примеры.
11. Третья нормальная форма реляционной модели данных. Определение, требования, примеры.
12. Проектирование связей между таблицами. Назначение, основные правила, варианты поведения зависимой таблицы.
13. Физические модели данных. Определения, назначение информационной модели, цели.
14. Файловые структуры организации баз данных. Классификация, вид хранящейся информации, файлы прямого доступа, методы хэширования.
15. Файлы с неплотным индексом. Структура индексной записи. Алгоритм размещения записи.
16. Разрешение коллизии методом свободного замещения. Указатели записи. Алгоритм размещения записи, механизм удаления записи
17. Разрешение коллизии с помощью области переполнения. Алгоритм размещения, поиска и удаления записей.
18. Иерархическая организация памяти. Уровни иерархии. Размер блока, попадание, промах, потери на промах.
19. Принципы разработки многопользовательских информационных систем. Системный подход, последовательность разработки БД, модульный принцип

разработки.

20. Стандартизация разработки информационных систем. Ее аспекты, необходимость стандартизации.

21. Организация многопользовательских систем управления базами данных в локальных вычислительных сетях. Типы, общие признаки и отличия, недостатки и преимущества.

22. Модель сервера баз данных. Необходимые условия, преимущества, недостатки.

23. Разработка концептуальной модели многопользовательской базы данных. Этапы, цель, практическое применение, установление состава пользователей.

24. Разработка проекта СУБД в соответствии с техническим заданием. Требования к техническому заданию, определение ресурсов для разработки БД.

25. Модель сервера приложений. Архитектура, компоненты, преимущества.

26. Модели клиент-сервер в технологии распределенных баз данных. Основной принцип, группы.

27. Основные понятия распределенной обработки данных. Режимы работы с базами данных.

28. Структура типового приложения, работающего с базой данных. Презентационная логика, бизнес-логика, процессор управления данными.

29. Условия работы удаленного доступа к данным.

30. Процессор управления данными. Расположение, модели распределений.

31. Модель удаленного управления данными. Двухуровневая модель, расположение, распределение функций, алгоритм выполнения клиентского запроса.

32. Модель удаленного доступа к данным. Структура модели, преимущества, недостатки.

33. Программная среда СУБД Microsoft Access. Назначение, возможности, характеристики, структура.

34. Технология разработки таблиц базы данных. Этапы создания, свойства поля.

35. Создание структуры таблицы. Типы данных таблиц базы данных.

36. Ключевое поле таблиц баз данных. Назначение, создание, примеры.

37. Обработка данных в таблицах: форматирование, сортировка, фильтрация.

38. Заполнение таблиц данными. Технология ввода данных.

39. Установление связей между таблицами. Назначение, главная и подчиненная таблица, последовательность действий.

40. Использование построителя выражений.

41. Технология разработки запросов. Назначение, виды, способы создания.

42. Запрос на выборку. Назначение, создание, примеры.

43. Запрос с параметром. Назначение, создание, примеры.

44. Итоговые запросы. Назначение, создание, примеры.

45. Перекрестный запрос. Назначение, создание, примеры.

46. Запрос на создание таблицы. Запрос на удаление. Назначение, создание, примеры.

47. Запрос на обновление. Запрос на добавление. Назначение, создание, примеры.

48. Создание запроса на выборку с логическими операциями в условиях отбора.

49. Технология разработки форм. Назначение, виды, способы создания, структура.
50. Разработка составных форм. Кнопка. Рисунок. Набор вкладок. Подчиненная форма.
51. Многостраничная форма. Назначение, способы создание, примеры.
52. Создание кнопок управления с помощью мастера.
53. Технология разработки форм для ввода данных в запросы. Назначение, последовательность проектирования, условия отбора.
54. Технология разработки форм для организации пользовательского интерфейса. Назначение, сценарий приложения, приемы и способы разработки
55. Технология создания отчетов. Последовательность действий.
56. Преимущества отчетов для обработки данных. Назначение, способы создания.
57. Ввод и корректировка данных в режиме таблицы.
58. Включение таблиц в схему данных и определение связей между ними.
59. Автоматизация расчетов с помощью запросов. Применение, вычисление с помощью запросов.
60. Редактирование запроса.
61. Ввод новых записей в таблицу с помощью формы.
62. Проектирование формы для работы с данными двух связанных таблиц.
63. Объединение записей в многотабличном запросе.
64. Ввод и анализ данных с помощью форм. Назначение, способ организации.
65. Структурированный язык запросов SQL. Создание новых таблиц.
66. Формирование запросов с помощью языка SQL.
67. Создание перекрестной таблицы.
68. Создание перекрестной таблицы в режиме конструктора.
69. Характеристики полей таблиц баз данных. Размер поля, Формат поля, Число десятичных знаков, Маска ввода, Подпись поля, Условие на значение, Сообщение об ошибке, Обязательное поле, Пустые строки, Индексированное поле.
70. Правила составления условий отбора данных. Операторы сравнения, использование функций.

4. Требования к дифференцированному зачету по учебной и производственной практике

Целью оценки производственной практики является оценка уровня сформированности профессиональных компетенций и динамика освоения общих компетенций. Дифференцированный зачет по учебной практике проводится путем решения практической задачи.

Результаты дифференцированного зачета выставляются с учетом данных аттестационного листа, отражающего качество текущего контроля с указанием видов работ, выполненных студентом во время учебной практики, их объема, качества выполнения руководителем практики.

Дифференцированный зачет по производственной практике проводится по результатам решения практической задачи. Условием допуска к дифференцированному зачету является получение опыта по виду профессиональной

деятельности, предусмотренной модулем. Работодатель оценивает в аттестационном листе и характеристике профессиональной деятельности студента на практике качество выполнения работ в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой он проходил практику. Аттестационный лист и характеристика профессиональной деятельности студента в период производственной практики заверяются подписью работодателя и печатью организации по месту прохождения практики.

«Положительная оценка» выставляется, если во время практики:

1) обучающийся показал достаточный уровень знания правовых основ деятельности полиции, проявлял способности в организации повседневной работы;

2) своевременно и качественно выполнил мероприятия, предусмотренные рабочим графиком (индивидуальным планом);

3) в соответствии с содержанием практики овладел необходимыми знаниями, умениями и навыками;

4) у обучающегося в полном объеме сформировались компетенции, предусмотренные программой практики.

«Неудовлетворительно» выставляется, если во время практики:

1) обучающийся не освоил основные положения нормативных актов, регламентирующих организацию деятельности полиции;

2) рабочий график (индивидуальный план) проведения практики выполнил не качественно и не в полном объеме;

3) не овладел необходимыми знаниями, умениями и навыками;

4) у обучающегося не сформировались в полном объеме компетенции, предусмотренные программой практики.

4.1 Типовые задания для оценки умений и практического опыта по учебной практике

1. Ознакомление с планом прохождения практики.
2. Инструктаж о прохождении практики.
3. Анализ нормативно-правовых актов и литературы.
4. Ознакомление с тематикой индивидуальных заданий для написания отчета.
5. Подготовка и оформление дневника.
6. Приобретение навыков в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
7. Использование стандартных методов защиты объектов базы данных.
8. Работа с документами отраслевой направленности.
9. Защита отчета по практике.

4.2 Типовые задания для оценки освоения профессиональных и общих компетенций по производственной практике

1. Ознакомление с планом прохождения практики.
2. Инструктаж о прохождении практики.
3. Анализ нормативно-правовых актов и литературы.

4. Ознакомление с тематикой индивидуальных заданий для написания отчета.
5. Подготовка и оформление дневника.
6. Приобретение навыков в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
7. Использование стандартных методов защиты объектов базы данных.
8. Работа с документами отраслевой направленности.
9. Защита отчета по практике.

5. Структура контрольно-оценочных материалов для экзамена по модулю

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю «ПМ.11. Разработка, администрирование и защита баз данных» является экзамен по модулю, на котором оценка освоения вида профессиональной деятельности, профессиональных компетенций осуществляется внешним экспертом от работодателя

Условием допуска студента к экзамену по модулю является представление аттестационных листов с положительной оценкой прохождения учебной и производственной практик, характеристики профессиональной деятельности студента от работодателя.

Разработанные задания к экзамену по модулю ориентированы на проверку освоения вида профессиональной деятельности в целом.

Экзамен по модулю предусматривает решение комплексной профессиональной задачи, имеющей критерии оценки и эталоны ответов. Каждое задание профессиональной задачи предусматривает оценку освоения определенной профессиональной компетенции.

Для эффективного выполнения заданий рабочее место студента оснащено необходимыми для работы программами: СПС «Консультант Плюс». Результаты выполнения заданий отражаются в листе «Отметка о выполнении/невыполнении этапов задания» (Приложение 4). Итоговая оценка выставляется на основе критериев.

Положительная итоговая оценка является основанием для вынесения решения: вид профессиональной деятельности освоен», отрицательная оценка - «вид профессиональной деятельности не освоен».

Итоговый результат экзамена по модулю регистрируется в оценочной ведомости, оформляемой на каждого студента.

I. ПАСПОРТ

Назначение:

Контрольно-оценочные материалы предназначены для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля «ПМ.11. Разработка, администрирование и защита баз данных» по специальности СПО базовый уровень подготовки код специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Профессиональные компетенции:

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

- ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
- ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
- ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
- ПК 11.5. Администрировать базы данных.
- ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

Общие компетенции:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Иметь практический опыт

- работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;
- работе с документами отраслевой направленности

Уметь

- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- проектировать логическую и физическую схемы базы данных;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг вы-

полнения этой процедуры;

- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных
- Знать
- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
 - основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
 - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
 - методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;
 - структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
 - методы организации целостности данных;
 - способы контроля доступа к данным управления привилегиями;
 - основные методы и средства защиты данных в базах данных

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Инструкция. Внимательно прочитайте вопросы и условие практического задания экзаменационного билета. На основе исходных данных выполните задание и дайте правильные ответы на вопросы. Время выполнения заданий – 2 часа.

III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

IIIa. УСЛОВИЯ

Экзамен предполагает выполнение трех заданий – двух устных вопросов и одного практического задания. Экзамен проводится одновременно для всей учебной группы. Для эффективного выполнения заданий рабочее место студента оснащено необходимыми для работы программами: СПС «Консультант Плюс».

Перечень практических заданий для экзамена по модулю

Задание 1. Добавить в базу данных СТУДЕНТЫ сведения о штрафе за безбилетный проезд в транспорте (код удержания 40) в сумме 7000 р. за июнь для студента с номером зачетной книжки 200306.

Задание 2. В базе данных СТУДЕНТЫ из таблицы УДЕРЖАНИЯ выбрать сведения о плате за общежитие за июнь.

Задание 3. Выбрать из базы данных СТУДЕНТЫ сведения об удержаниях. Результирующая таблица запроса должна содержать следующие данные: фамилия, имя, отчество, вид удержаний, сумма удержаний, за какой месяц удержано.

Задание 4. С помощью языка запросов SQL создайте:

Изменить с помощью SQL-команды в таблице СВЕДЕНИЯ (базы данных Студенты) фамилию студентки ИЛЬИНОЙ И.И., у которого номер зачетной книжки 200201, на фамилию КРАВЦОВА.

Задание 5. С помощью языка запросов SQL создайте:

Удалить с помощью SQL-команды (в базе данных Студенты) в таблице СВЕДЕНИЯ данные о студентке, у которой номер зачетной книжки 200201.

Задание 6. С помощью языка запросов SQL (в базе данных Студенты) создайте:

Выбрать для просмотра все данные из таблицы СВЕДЕНИЯ, используя SQL-команды.

Задание 7. С помощью языка запросов SQL (в базе данных Студенты) создайте:

Выбрать для просмотра из таблицы СВЕДЕНИЯ только поля НОМЗ, ФИО, , используя SQL-команды.

Задание 8. С помощью языка запросов SQL(в базе данных Студенты) создайте: Выбрать для просмотра из таблицы СВЕДЕНИЯ записи о студентах.

Задание 9. Выбрать из базы данных СТУДЕНТЫ сведения о студентах, обучающихся платно и оплативших проживание в общежитии за июнь. Результирующая таблица запроса должна содержать следующие данные: фамилия, имя, отчество, обучение платное (Да/Нет), код удержаний, за какой месяц удержано.

Задание 10. Сконструировать запрос, позволяющий по вводимой группе и фамилии студента выбирать из базы данных СТУДЕНТЫ сведения об удержаниях у этого студента.

Перечень вопросов для экзамена по модулю

1. Архитектура клиент – сервер в технологии управления удаленными базами данных.
2. Модель удаленного управления данными, или модель файлового сервера.
3. Модель сервера баз данных. Модель сервера приложений.
4. Основные свойства распределенных баз данных.
5. Отличие двухуровневой клиент – серверной схемы организации баз данных от трехуровневой.
6. Принципы разработки и эксплуатации систем управления удаленными базами данных.
7. Этапы проектирования многопользовательских баз данных.
8. Этапы жизненного цикла СУБД. Администрирование баз данных.
9. Применение СУБД Access для разработки проекта удаленных баз данных.
10. Назначение языка SQL. Операторы манипулирования данными.
11. Службы управления базами данных SQL Server 2000.
12. Системные базы данных SQL Server 2000.
13. Основные требования к разработке пользовательского интерфейса базы данных.
14. Разработка пользовательского интерфейса средствами визуального проектирования.
15. WEB-технологии в разработке удаленных баз данных.
16. Каково назначение следующих протоколов передачи информации: FTP,SMTP,Telnet, DNS,POP?
17. Защита информации в базе данных и управление доступом к данным.
18. Модификация таблиц баз данных с помощью курсоров.
19. Статические и динамические Web-страницы.
20. Требования к интеграции удаленных баз данных со средой Web.
21. Генерация Web-страниц визуальными средствами Microsoft Access

22. Показатели технологической безопасности информационных систем.
23. Требование к архитектуре информационных систем.
24. Методы обеспечения технологической безопасности информационных систем.
25. Поясните следующие критерии безопасности: устойчивость, восстанавливаемость, коэффициент готовности.
26. Дисковое хранилище с системой уничтожения данных.
27. Организационные рекомендации по обеспечению безопасности эксплуатации удаленных баз данных.
28. Восстановление базы данных в критических ситуациях.
29. Управление буферами базы данных. Механизм резервного копирования.
30. Ориентация развития СУБД на расширенную реляционную модель.
31. Объектно-ориентированные СУБД.
32. Языки программирования объектно-ориентированных баз данных.
33. Системы баз данных основанные на правилах.
34. Фильтрация пакетов.
35. Маршрутизатор.
36. Языки программирования объектно-ориентированных баз данных.
37. Сетевой шлюз.
38. Хаб, свитч, роутер.
39. Восстановление базы данных в критических ситуациях.
40. Брандмауэр. Мобильные агенты.
41. Требование к архитектуре информационных систем.
42. Распределенная обработка приложений (двух и трехзвенные схемы).
43. Передача сообщений в распределенных системах.
44. Защита информации и управление доступом к данным.
45. Требования к интеграции удаленных баз данных со средой Web.
46. Основные свойства распределенных баз данных.
47. Сетевые ОС. Структура. Общие сведения о языке HTML.
48. Принципы организации WEB-сайта.
49. Этапы проектирования многопользовательских баз данных. Этапы жизненного цикла СУБД. Администрирование баз данных.
50. Принципы разработки и эксплуатации систем управления удаленными БД.
51. Сетевые порты.
52. Настройка локальной сети.
53. Подключение глобальной сети.
54. Настройка глобальной сети.
55. Установка ОС прокси-сервера.
56. Настройки прокси-сервера.
57. Расчёт адресации в сетях.
58. Проектирование и расчёт сети.
59. Подбор оборудования сети.
60. Прямое подключение компьютеров.

Ш6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Критерии оценивания заданий

5 «отлично» - глубоко и прочно усвоен весь программный материал по модулю; последовательно и точно построена речь; теория увязывается с практической и профессиональной деятельностью; отсутствуют затруднения с ответами на дополнительные или уточняющие вопросы;

4 «хорошо» - усвоен весь программный материал; в речи имеются незначительные неточности; правильно применены теоретические знания; на большинство дополнительных или уточняющих вопросов дан ответ;

3 «удовлетворительно» - усвоена основная часть программного материала; речь не содержит «деталей»; недостаточно-правильные формулировки; затруднения в выполнении практических заданий; на большинство дополнительных или уточняющих вопросов испытываются затруднения в ответе;

2 «неудовлетворительно» - не усвоена значительная часть программного материала; ответ содержит существенные ошибки; затруднения в выполнении практических заданий, в формулировании основных дефиниций по курсу.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение модуля

Основная литература:

1. Чернышев, С. А. Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения : учебник для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14383-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567946>
2. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 273 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20362-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562355>
3. Зализняк, В. Е. Математическое моделирование : учебник для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 125 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20526-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566811>

Дополнительная литература:

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебник для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18131-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563151>
2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566509>
3. Бордовский, Г. А. Физические основы математического моделирования : учебник и практикум для вузов / Г. А. Бордовский, А. С. Кондратьев, А. Чоудери. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 319 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05365-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561986>

Интернет-источники:

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE»
<https://urait.ru/>
2. Компьютерная справочная правовая система