

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b5559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Кафедра вычислительной математики и информационных технологий

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

Протокол от « 8 » июня 2023 г., № 14

Зав. кафедрой Шевчук М.В. /Шевчук М.В./

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Технологии баз данных

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Профиль: Информатика

Мытищи

2023

Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	3
3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	5
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	11

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Изучение дисциплины «Технологии баз данных» позволяет сформировать следующие компетенции:

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК-1	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знает теоретические основы в предметной области при решении профессиональных задач Умеет использовать знания в предметной области при решении профессиональных задач.	Конспект, лабораторные работы	Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания лабораторных работ
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знает теоретические основы в предметной области при решении профессиональных задач Умеет использовать знания в предметной области при решении профессиональных задач. Владеет основными методами критического анализа при решении профессиональных задач	Конспект, лабораторные работы	Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания лабораторных работ Шкала оценивания практической подготовки

Описание шкал оценивания

Требования к выполнению лабораторных работ

Критерий оценивания	Баллы
Практическое задание выполнено полностью, оформлено по образцу, соответствует предъявляемым требованиям (к каждому заданию предъявляются свои требования, прописанные перед каждым заданием в электронном курсе). Сдано в указанные сроки.	5
Практическое задание выполнено полностью, оформлено по образцу, соответствует предъявляемым требованиям (к каждому заданию предъявляются свои требования, прописанные перед каждым заданием в электронном курсе).	4
Практическое задание выполнено полностью, но есть неточности в оформлении материала или совсем не соответствует требованиям, предъявляемым к оформлению	3
Практическое задание выполнено не полностью или есть неточности в выполнении, есть неточности в оформлении материала или совсем не соответствует требованиям, предъявляемым к оформлению	2
Студент приступил к выполнению практического задания, однако ни одна из задач не выполнена, а оформление совсем не соответствует требованиям, предъявляемым к оформлению	1
Практическое задание не выполнено	0
Максимальное количество баллов	5

Критерии и шкала оценивания конспекта

Критерии оценивания	Баллы
Текст конспекта логически выстроен и точно изложен, ясен весь ход рассуждения	1
Даны ответы на все поставленные вопросы, изложены научным языком, с применением терминологии	1
Ответ на каждый вопрос заканчиваться выводом, сокращения слов в тексте отсутствуют (или использованы общепринятые)	1
Оформление соответствует образцу. Представлены необходимые таблицы и схемы	1
Максимальное количество баллов	4

Шкала оценивания практической подготовки

Критерий оценивания	Баллы
Практическое задание выполнено полностью, оформлено по образцу, соответствует предъявляемым требованиям (к каждому заданию предъявляются свои требования, прописанные перед каждым заданием в электронном курсе). Сдано в указанные сроки.	5
Практическое задание выполнено полностью, но есть неточности в оформлении материала или совсем не соответствует требованиям, предъявляемым к оформлению	4
Практическое задание выполнено не полностью или есть неточности в выполнении, есть неточности в оформлении материала или совсем не соответствует требованиям, предъявляемым к оформлению	3
Практическое задание не выполнено	0
Максимальное количество баллов	5

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Текущий контроль

ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач

Знать: теоретические основы в предметной области при решении профессиональных задач.

Задания, необходимые для оценивания сформированности ПК-1 на пороговом уровне

Примеры вопросов для дискуссий:

1. Каковы этапы анализа бизнес-процессов системы управления качеством образовательного процесса?
2. Каковы критерии и показатели качества образовательных систем?
3. Как установить СУБД?
4. Какие административные права должны быть у пользователя ПК для установки СУБД?
5. Каковы этапы концептуального моделирования системы управления качеством образовательного процесса?

6. Каким образом описывается ER-модель предметной области?

7. Как построить ER-диаграмму предметной области?

Задания, необходимые для оценивания сформированности ПК-1 на продвинутом уровне

Перечень вопросов для дискуссий:

1. Каковы концептуальные основы реляционной модели БД?
2. Каким образом можно отобразить ER-модель на реляционную модель?
3. Особенности реализации отношений в реляционной модели БД?
4. Каковы команды языка SQL по созданию базы данных, таблиц, реализации ограничений, заполнения таблиц данными и запросов на выборку данных?
5. Каким образом обеспечивается целостность реляционных данных?

Уметь: использовать знания в предметной области при решении профессиональных задач.

Задания, необходимые для оценивания сформированности ПК-1 на пороговом уровне¹

Примеры практических заданий:

1. Опишите словами бизнес-процессы системы управления качеством образовательных систем.
2. Используя диаграмму бизнес-процессов, изобразите бизнес-процессы системы.
3. Опишите концептуальную ER-модель системы управления качеством образовательных систем.
4. Постройте ER-диаграмму концептуальной модели ИС.
5. Отобразите ER-модель на реляционную модель реализации.

Задания, необходимые для оценивания сформированности ПК-1 на продвинутом уровне

Примерные практические задания:

1. Установите и настройте реляционную СУБД в виртуальную машину.
2. Создайте ER-диаграмму на основе модели Чена, исходя из описания деятельности компании.
3. Создайте описание таблиц с указанием типов данных полей и ограничениях, обеспечивающих целостность данных.

¹ Указываются отдельно по уровням, в случае если формулировки ЗУВ различаются в зависимости от уровней сформированности компетенций.

Владеть: основными методами критического анализа при решении профессиональных задач

Задания, необходимые для оценивания сформированности ПК-1 на пороговом уровне

Примеры практических заданий:

1. Напишите операторы SQL, с помощью которых создаётся база данных, таблицы БД, обеспечивается целостность на уровне сущности и отношений.
2. Добавьте команды заполнения таблиц данными.
3. Придумайте и напишите на языке SQL простые запросы на выборку из таблиц БД.

Задания, необходимые для оценивания сформированности ПК-1 на продвинутом уровне

Примеры практических заданий:

1. Придумайте и напишите на языке SQL сложные запросы на выборку из разных таблиц БД, связанных отношениями 1:1, 1:M и M:N.
2. Реализуйте БД в реляционной СУБД.
3. Продемонстрируйте работу операторов языка SQL по созданию БД, созданию и заполнению таблиц БД, обеспечения целостности данных на уровне сущностей и отношений.
4. Продемонстрируйте работу простых запросов на выборку.
5. Продемонстрируйте работу сложных запросов на выборку из нескольких таблиц БД.

Задание на практическую подготовку «Анализ предметной области, проектирование и создание базы данных»

Задание 1. Создайте ER-диаграмму на основе модели Чена, исходя из следующих требований:

1. Компания “Taxi Club” предлагает услуги по транспортному обслуживанию клиентов (легковое такси).

Клиент звонит в компанию и делает заказ, в котором указывает класс автомашины (“отечественная”, “иномарка”, “VIP”), время и адрес подачи машины, адрес конечного пункта и номер своего контактного телефона. Компания имеет парк автомашин различных марок и различного класса. Для каждого класса машин устанавливается повременной тариф («такса» за 1 минуту) на обслуживание клиентов. Компания имеет штат водителей, которые выполняют заказы по доставке пассажиров. Каждый водитель имеет права на управление автотранспортным средством и характеризуется

водительским стажем.

Компания ведет учет заказов клиентов, в которых указывается дата заказа, продолжительность заказа (в минутах), стоимость заказа (рассчитывается как произведение продолжительности заказа на «таксу»).

2. Каждый заказ выполняет один водитель на одной автомашине. Однако каждый клиент может делать несколько заказов.
3. Информация о заказах хранится в таблице «Заказы».

Задание 2. Создайте описание таблиц с указанием типов данных полей и ограничениях, обеспечивающих целостность данных.

Задание 3. Напишите операторы TRANSACT-SQL, с помощью которых создаются вышеуказанные таблицы.

Задание 4. Отчет сохраните в файле **TaxiClub.docx** и прикрепите к заданию в ЭОС.

Промежуточная аттестация

ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач

Знать: теоретические основы в предметной области при решении профессиональных задач

Уметь: использовать знания в предметной области при решении профессиональных задач..

Владеть: основными методами критического анализа при решении профессиональных задач

Примеры заданий, необходимые для оценивания сформированности ПК-1

Задание 1. Создайте ER-диаграмму на основе модели Чена, исходя из описания деятельности компании:

1. Компания “StarLine” предлагает своим клиентам услуги местной мобильной связи и выхода в Интернет.

Тарифы на услуги хранятся в таблице «Виды услуг и тарифы». В этой таблице указывается вид предоставляемой услуги (“телефонная связь” или “Интернет”) и тариф оплаты за единицу (за минуту или за Мегабайт). За указанные клиентам услуги компания выставляет счета, в которых указываются:

- вид предоставленной услуги;
- продолжительность услуги (кол-во минут или кол-во Мегабайт);
- стоимость предоставленной услуги (как произведение тарифа на данную услугу и продолжительности оказания услуги)

2. Каждый клиент может заказывать различные виды услуг.
3. Счет выписывается для единственного клиента. Однако у каждого клиента может быть несколько счетов.

Задание 2. Создайте описание таблиц с указанием типов данных полей и ограничениях, обеспечивающих целостность данных.

Задание 3. Напишите операторы TRANSACT-SQL, с помощью которых создаются вышеуказанные таблицы.

Задание 4. Отчет сохраните в файле **StarLine.docx** и прикрепите к заданию в ЭОС.

Перечень вопросов к экзамену в 6 семестре

1. Информация и данные. Виды данных.
2. Понятие и виды информационных систем.
3. Понятия базы и банка данных.
4. Система базы данных. Среда системы базы данных.
5. СУБД. Основные функции СУБД.
6. Классификации СУБД.
7. Технологии проведения анализа бизнес-процессов предметной области.
8. Описание бизнес-процессов.
9. ВР-диаграммы.
10. Средства информационных технологий описания бизнес-процессов.
11. Модели базы данных.
12. Концептуальные модели базы данных.
13. Модель «сущность-связь».
14. Объектно-ориентированная модель описания предметной области.
15. Модели реализации базы данных.
16. Иерархическая модель базы данных.
17. Сетевая модель базы данных.
18. Реляционная модель базы данных.
19. Объектно-ориентированная модель реализации баз данных.
20. Отображение концептуальной ER-модели на реляционную модель.
21. Целостность реляционных данных и её обеспечение.
22. Язык SQL.
23. Нормализация таблиц. 1НФ. 2НФ. 3НФ. НФБК.
24. Денормализация таблиц.

Перечень вопросов к экзамену в 7 семестре

1. Раскройте смысл понятий информации и данных.
2. Поясните смысл понятий упорядоченных и неупорядоченных данных.
3. Раскройте смысл системного подхода.

4. Каковы особенности системного подхода в педагогике?
5. Раскройте смысл понятия образовательной системы.
6. Перечислите основные виды образовательных систем.
7. В чем состоит суть модели процессной системы?
8. Какие существуют подходы к управлению образовательными системами?
9. Раскройте смысл понятия бизнес-процесса.
10. Перечислите основные способы описания бизнес-процессов.
11. Опишите методику проведения анализа бизнес-процессов в предметной области.
12. Поясните особенности анализа бизнес-процессов в области управления образовательными системами.
13. Модели базы данных.
14. Концептуальная модель базы данных.
15. ER-моделирование.
16. Модели реализации базы данных.
17. Иерархическая модель базы данных.
18. Сетевая модель базы данных.
19. Реляционная модель базы данных.
20. Реализация связей в реляционной модели данных.
21. Функциональные зависимости атрибутов.
22. Обеспечение целостности данных в РБД.
23. Отображение ER-модели на реляционную модель.
24. Целостность реляционных данных и её обеспечение.
25. Понятие нормализации. Необходимость нормализации.
26. Аномалии данных. Избыточность данных как причина аномалий данных. Аномалии обновления. Аномалии включения. Аномалии удаления.
27. Этапы нормализации. Нормальные формы.
28. Зависимости между атрибутами. Диаграмма зависимостей.
29. Понятие языков запросов.
30. Язык структурированных запросов как стандартный язык реляционных баз данных.
31. Основные команды языка SQL.
32. Понятие администрирования СУБД.
33. Возможности языка SQL для решения административных задач по управлению правами доступа к данным.
34. Управление безопасностью в СУБД.
35. Основные методологии проектирования программного обеспечения.
36. Каковы особенности разработки приложений работы с базами данных?
37. В чем состоит суть понятия программной инженерии?
38. Основы проектирования пользовательского интерфейса.
39. Этапы проектирования приложения работы с базами данных.
40. Основные технологии по работе с локальными базами данных.
41. Каковы принципы работы с внешними данными с помощью BDE/ODBC/MS DBJe?
42. Технологии DAO и ADO.

43. Организация доступа к внешним данным с помощью распределенных запросов.

44. Клиент/серверная сетевая инфраструктура и работа с удаленными базами данных.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Общее количество баллов по дисциплине – 100 баллов.

Максимальное количество баллов, которое можно набрать в течение семестра за выполнение лабораторных работ и самостоятельную работу (написание конспектов) – 70 баллов.

Формой промежуточной аттестации является экзамен.

Экзамен проходит в форме устного собеседования по вопросам.

Шкала оценивания экзамена

Критерии оценивания	Баллы
Ставится, если студент обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине; обстоятельно анализирует структурную взаимосвязь рассматриваемых тем и разделов дисциплины; усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, а также усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала.	26-30
Ставится, если студент, обнаруживает полное знание программного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания; усвоил основную литературу, рекомендованную в программе; показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей образовательной деятельности.	21-25
Ставится, если студент обнаруживает знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности; справляется с выполнением заданий, предусмотренных	16-20

Критерии оценивания	Баллы
программой; знаком с основной литературой, рекомендованной программой; допускает погрешности не принципиального характера в ответе	
Ставится в том случае, если студент обнаруживает пробелы в знаниях основного программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.	0-15

Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины.

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа обучающегося в течение освоения дисциплины, а также оценка по промежуточной аттестации.

Количество баллов	Оценка по традиционной системе
81 – 100	отлично
61 - 80	хорошо
41 - 60	удовлетворительной
0 - 40	неудовлетворительно