

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
Базы данных

Код модуля
1153111

Модуль
Программное обеспечение информационных
систем

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Парфенов Юрий Павлович	кандидат технических наук, доцент	Доцент	Департамент информационных технологий и автоматике

Согласовано:

Управление образовательных программ

Т.Г. Комарова

Авторы:

- **Парфенов Юрий Павлович**, Доцент, Департамент информационных технологий и автоматике

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Базы данных

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	4	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Экзамен	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Домашняя работа	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Базы данных

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-3 -Способен обеспечить функционирование и безопасность программного обеспечения на уровне БД, оптимизировать БД, предотвращать потери и повреждение данных	З-1 - Перечислить принципы функционирования программного обеспечения БД, типы сбоя в работе БД, методы управления З-2 - Изложить модели и структуры данных, физические модели БД, особенности реализации структуры данных и управления данными в установленной БД З-5 - Описать методы анализа и критерии эффективности системы безопасности на уровне БД П-1 - Осуществлять мониторинг и настройку работы программно-аппаратного обеспечения БД	Домашняя работа Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции Экзамен

	П-2 - Применять методы оптимизации производительности БД и контролировать полученные результаты У-1 - Анализировать сбои в работе БД и устранение их причин У-2 - Анализировать возможности по управлению оптимизацией производительности БД У-3 - Обосновывать выбор критериев оптимизации производительности БД	
--	--	--

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа</i>	3,14	50
<i>контрольная работа</i>	3,7	50
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5		
Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – 0.5		

Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>выполнение и защита лабораторных работ</i>	3,16	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -1		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для

	продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Знакомство с утилитами администрирования сервера
 2. Создание таблиц базы данных под управлением MS SQL Server
 3. Загрузка таблиц базы. Передача данных между таблицами
 4. Построение простых SQL-запросов
 5. Построение обрабатывающих SQL-запросов
 6. Изменения и удаление данных. Использование встроенных функций
 7. Изучение хранимых процедур Transact-SQL
 8. Модификация структур таблиц базы данных
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. Модели данных

Примерные задания

Вопросы по темам:

- Классификация моделей данных: сетевая, иерархическая и реляционная.
 - Реляционная модель: понятие домена, отношения, атрибута и кортежа.
 - Табличное представление отношений.
 - Первичные и внешние ключи отношений, представление связей в реляционной базе данных.
 - Реляционное исчисление и реляционная алгебра.
 - Операции реляционной алгебры: объединение, разность, проекция, декартово произведение, селекция, соединение.
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Домашняя работа

Примерный перечень тем

1. Создание информационно-логической схемы БД для заданной предметной области
- Примерные задания

База договоров аренды объектов недвижимости

Типовые объекты предметной области (сущности): Арендатор, Договор аренды, Объект аренды.

Связи сущностей

<Арендатор> M ----- N <Объект аренды> поддерживается через договор аренды

Атрибуты сущностей:

Арендатор

- ИНН арендатора,
- Наименование арендатора,
- Тип арендатора, справочник: физическое/юридическое лицо,
- Адрес арендатора

Объект аренды

- Кадастровый № объекта аренды,
- Адрес объекта,
- Площадь по техпаспорту (кв.м)
- Градостроительная зона, в которой находится объект, справочник: 1 зона, 2 зона, ...

Арендная плата

- Градостроительная зона,
- Вид использования, справочник: производство, торговля, услуги населению, ...,
- Стоимость аренды 1 кв.м. в месяц

Договор аренды (связь арендатора с объектом)

- № договора,
- Дата заключения договора,
- Дата окончания договора,
- Арендваемая площадь,
- Сумма арендной платы,
- Ограничения в использовании объекта (Unicode до 100 символов).

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Понятия информационной системы, базы данных и системы управления базами данных
2. Эволюция баз, архитектура современных БД
3. Основные задачи, решаемые с помощью баз данных
4. Технологии построения корпоративных информационных систем
5. Жизненный цикл БД
6. Классификация моделей данных: сетевая, иерархическая и реляционная
7. Реляционная модель: понятие домена, отношения, атрибута и кортежа
8. Табличное представление отношений
9. Первичные и внешние ключи отношений, представление связей в реляционной базе данных
10. Реляционное исчисление и реляционная алгебра
11. Операции реляционной алгебры: объединение, разность, проекция, декартово произведение, селекция, соединение
12. Средства информационного моделирования
13. Инфологическая и даталогическая модели ПО
14. Модель сущность-связь
15. Основные понятия: типы сущностей и типы связей
16. Диаграмма Чена и ER-диаграмма
17. Роли сущности в связи. Нотация Мартина, IDEF1X и Information Engineering в представлении схем БД

18. Структурирующие связи в ER диаграммах
 19. Проектирование реляционных баз данных на основе принципов нормализации отношений
 20. Декомпозиция отношений
 21. Функциональные зависимости атрибутов
 22. Правила Амстронга
 23. Нормальные формы: первая, вторая, третья, Бойса-Кодда
 24. Понятие многозначной зависимости, 4НФ
 25. Понятие о 5НФ и 6НФ
 26. Поэтапная методика проектирования РБД для информационной системы
 27. Общая архитектура сервера реляционной БД
 28. Подмножество языка SQL – язык определения данных (data definition language - DDL). Типы данных стандарта ANSI SQL, особенности диалекта Transact-SQL в Microsoft SQL Server
 29. Создание базы данных, таблиц, ограничений, представлений, индексов
 30. Классификация индексов, кластерные и некластерные индексы
 31. Многоуровневый индекс B-tree - сбалансированное дерево
 32. Понятие о полнотекстовых и пространственных индексах
 33. Статистика столбцов таблицы
 34. Модификация и удаление объектов БД
 35. Подмножество языка SQL – язык манипулирования данными (DML)
 36. Выборка данных с помощью инструкции SELECT
 37. Соединение таблиц, предложение JOIN
 38. Внешние соединения таблиц – LEFT JOIN, RIGHT JOIN, FULL OUTER JOIN
 39. Агрегатные функции, предложения GROUP BY и HAVING
 40. Сортировка возвращаемых данных, предложение ORDER BY
 41. Условия отбора строк, предложение WHERE
 42. Вложенные запросы
 43. Общая схема выполнения инструкции SELECT
 44. Встроенные скалярные функции и функции, возвращающие наборы строк (rowset-function)
 45. Корреляционные подзапросы
 46. Вставка, модификация и удаление данных с помощью инструкций UPDATE, DELETE, TRUNCATE TABLE
 47. Вложенные запросы в инструкциях UPDATE и DELETE
 48. Хранимые процедуры БД
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	профориентационная	Технология самостоятельной	ПК-3	П-1	Лабораторные занятия
			ПК-3	П-1	

	деятельность	работы	ПК-3	П-1	Лекции Экзамен
--	--------------	--------	------	-----	-------------------