

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
Базы данных

**Код модуля**  
1157589

**Модуль**  
Базы данных

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Суханов Владимир Иванович	д.т.н., доцент	профессор	Центр ускоренного обучения
2	Чагаева Ольга Леонидовна		ст. преподаватель	ЦУО

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Т.Г. Комарова

**Авторы:**

- Суханов Владимир Иванович, профессор, Центр ускоренного обучения
- Чагаева Ольга Леонидовна, ст. преподаватель, ЦУО

**1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Базы данных**

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Экзамен	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	3
		Отчет по лабораторным работам	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 сбоев 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	Контрольная работа № 2 Контрольная работа № 3 Контрольная работа №1 Лабораторные занятия Лекции Отчет по лабораторным работам Экзамен

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

### 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

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.40</b>		
Текущая аттестация на лекциях	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>контрольная работа 3</i>	5,12	40
<i>контрольная работа 2</i>	5,8	30
<i>контрольная работа 1</i>	5,4	30
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.40</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.60</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –0.60</b>		

Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Отчет по лабораторным работам</i>	5,16	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям - <b>1.00</b>		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – <b>нет</b> Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – <b>0.00</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий – не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям - <b>не предусмотрено</b>		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям – <b>нет</b> Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – <b>не предусмотрено</b>		

### 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– <b>не предусмотрено</b>		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – <b>не предусмотрено</b>		

## 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. Язык запросов
  2. Проектирование и развертывание БД
  3. Процедуры, триггеры, функции
  4. Безопасность данных в СУБД
  5. Ускорение доступа к данным
  6. Параметры транзакций в СУБД
- 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 №1

Примерный перечень тем

1. Нормализация

Примерные задания

Выполнить нормализацию таблиц из предложенного преподавателем задания

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2.2. Контрольная работа № 2

Примерный перечень тем

1. Информационная модель данных "Сущность-связь"

Примерные задания

Основные понятия и примеры использования в модели "Сущность-связь": характеристика связей и язык моделирования, классификация сущностей, первичные и внешние ключи, ограничения целостности

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2.3. Контрольная работа № 3

Примерный перечень тем

1. Безопасность в СУБД: пользователи, роли, права

Примерные задания

Настроить уровень доступа в данным в БД в соответствии с заданием, предложенным преподавателем

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2.4. Отчет по лабораторным работам

Примерный перечень тем

1. Язык запросов
2. Проектирование и развертывание БД
3. Процедуры, триггеры, функции
4. Безопасность данных в СУБД
5. Ускорение доступа к данным
6. Параметры транзакций в СУБД

Примерные задания

- 1 Выполнить запросы к модельной БД из предложенного преподавателем задания
- 2 Создать логическую схему базы данных по предложенной преподавателем спецификации, создать физическую схему, сгенерировать скрипт, соответствующий построенной физической схеме.
- 3 Разработать хранимые процедуры, триггеры и пользовательские функции в соответствии с заданием, предложенным преподавателем
- 4 Реализовать вариант многоуровневой защиты для модельной БД, предложенной преподавателем
- 5 Оптимизировать выполнение запросов к БД, предложенных преподавателем
- 6 Исследование влияния различных значений параметров транзакций на совместную работу пользователей с БД

LMS-платформа – не предусмотрена

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

#### **5.3.1. Экзамен**

Список примерных вопросов

1. Основные принципы организации базы данных. Понятие метаданных.
2. Терминология: информация, данные, знания, подготовка информации, обработка данных, СОД, управление данными, предметная область, БД, АИС, банк данных.
3. АИС: информационно-поисковые, системы обработки данных, документальные, фактографические
4. Типы и экземпляры объектов ПО, первичные ключи, виды и типы связей между объектами ПО, ограничения целостности
5. Назначение и основные компоненты системы баз данных. Две группы функций СУБД
6. Уровни представления данных: внешний, концептуальный, внутренний
7. Трехуровневая архитектура СУБД
8. Функции СУБД
9. Функции администратора базы данных
10. Понятие модели данных
11. Типы структур данных: элемент данных, агрегат данных, запись, ключи, набор, база данных
12. Операции над данными
13. Ограничения целостности



14. Сетевая модель данных: понятие, признаки групповых отношений, операции над данными
15. Иерархическая модель данных: понятие, способы навигации, ключи
16. Реляционная модель данных: понятие отношения, свойства отношений, ключ отношения, схема отношения, операции над данными, достоинства и недостатки РМД
17. Операции реляционной алгебры: проекция, селекция, декартово произведение, объединение, разность, пересечение, соединение (эквисоединение, естественное соединение), деление
18. Объектно-реляционные модели данных
19. Объектно-ориентированные модели данных
20. Проектирование БД: инфологическая, даталогическая и физическая модель данных
21. Инфологическая модель данных «Сущность – связь»
22. Проблемы проектирования реляционных БД. Нормализация
23. Нормальные формы: определения, примеры
24. Функциональные зависимости: определения, примеры. Полная ФЗ. Транзитивная ФЗ. Многозначные зависимости
25. Особенности реляционных СУБД, влияющих на организацию внешней памяти. Хранение отношений.
26. Индексы: понятие, основные принципы организации
27. В-деревья
28. Хеширование. Расширяемое хеширование
29. Цепочки указателей
30. Технологии сжатия. Иерархическое сжатие
31. Концепция транзакций в СУБД
32. Изолированность транзакций
33. Многоверсионная архитектура транзакция в СУБД. Реализация многоверсионности. Взаимодействие транзакций. Уровни изоляции транзакций. Параметры транзакций
34. Общие концепции безопасности в БД. Аспекты защиты информации в БД. Подходы к определению требований к защите информации в БД
35. Безопасность в СУБД: пользователи, роли и права.  
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 деятельность	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности Технология	ПК-3	З-2 П-2	Лабораторные занятия Лекции Отчет по лабораторным работам

		самостоятельной работы			
--	--	---------------------------	--	--	--