

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 2025.02.16 09:00:59
Уникальный программный ключ:
054c0182970293149c2169910009940292896864

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Технология баз данных» по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» направленности (профилю) «Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Технология баз данных

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Троицк, 2025 г.



Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень формируемых компетенций
- 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной
3. Содержание оценочных средств по дисциплине
- 3.1. Виды оценочных средств
- 3.2. Содержание оценочных средств
4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации
- 4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации
- 4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств
- 4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций



1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: *02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии»*

Направленность (профиль): *Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем*

Дисциплина: *Технология баз данных*

Семестры изучения: *5,6*

Формы промежуточной аттестации: *зачет – 5 с., экзамен – 6 с.*

Для оценивания результатов используется балльно-рейтинговая система

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Технология баз данных» направлено на формирование следующих компетенций:

Коды компетенции согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Содержание компетенций согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Индикаторы достижения компетенции согласно ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3	4
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК -3.1. Демонстрирует понимание типологии и факторов формирования команд, лидерства и способов социального взаимодействия УК -3.2. Осуществляет взаимодействие с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом УК -3.3. Имеет опыт участия в командной работе	Знать: типологию и факторы формирования команд, лидерства и способы социального взаимодействия (для достижения УК-3.1) Уметь: взаимодействовать с другими членами команды, участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом (для достижения УК-3.2) Владеть: опытом участия в командной работе (для достижения УК-3.3)
ОПК-2	Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное	ОПК-2.1. Демонстрирует знание методов использования инструментальных средств, готового	Знать: методы использования инструментальных средств, готового программного обеспечения и библиотек в области систем баз данных (для достижения ОПК-2.1)



	обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности	программного обеспечения и библиотек; знаком с содержанием Единого реестра российских программ ОПК-2.2. Умеет выбирать и использовать инструментальные средства, готовое программное обеспечение и библиотеки ОПК-2.3. Имеет практический опыт решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения и сетевых коммуникаций	Уметь: выбирать и использовать инструментальные средства, готовое программное обеспечение и библиотеки работы с базами данных (для достижения ОПК-2.2) Владеть: практическим опытом решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения баз данных (для достижения ОПК-2.3)
ОПК-3	Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям	ОПК-3.1. Демонстрирует знание теории алгоритмов, методологии и технологии программирования, основные принципы построения математических, информационных и имитационных моделей ОПК-3.2. Способен разрабатывать алгоритмические и программные решения, создавать информационные ресурсы на базе готовых решений ОПК-3.3. Имеет практический опыт использования технологий разработки программного обеспечения	Знать: методологии и технологии программирования баз данных (для достижения ОПК-3.1) Уметь: разрабатывать программные решения, создавать информационные ресурсы на основе баз данных (для достижения ОПК-3.2) Владеть: опытом использования технологий разработки программного обеспечения баз данных (для достижения ОПК-3.3)
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных	ОПК-6.1. Демонстрирует знание принципов работы современных	Знать: основы работы современных технологий баз данных (для достижения ОПК-6.1)



	технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	информационных технологий ОПК-6.2. Учитывает тенденции развития современных информационных технологий в сфере профессиональной деятельности ОПК-6.3. Применяет принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Уметь: работать с современными базами данных (для достижения ОПК-6.2) Владеть: методами работы современных баз данных для решения профессиональных задач (для достижения ОПК-6.3)
--	--	--	--

3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1 Виды оценочных средств

№ п/п	Контролируемые темы/ разделы	Код компетенции/ планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации
1	Системы управления базами данных	УК-3, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6 (знания, умения, навыки)	Домашняя работа, лабораторная работа, тестирование, устный опрос	Практическое задание для зачета Экзамен: Устный опрос (вопросы 1-11) Экзаменационное тестирование
2	Языки баз данных	УК-3, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6 (знания, умения, навыки)	Домашняя работа, лабораторная работа, тестирование, устный опрос	Практическое задание для зачета Экзамен: Устный опрос (вопросы 12-18) Экзаменационное тестирование
3	Многопользовательские СУБД	УК-3, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6 (знания, умения, навыки)	Домашняя работа, лабораторная работа, тестирование, устный опрос	Экзамен: Устный опрос (вопросы 19-48) Экзаменационное тестирование
4	Искусственный интеллект и экспертные системы	УК-3, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6 (знания, умения, навыки)	Домашняя работа, лабораторная работа, тестирование, устный опрос	Экзамен: Устный опрос (вопросы 49-54)



Типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе по дисциплине. Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре и являются учебно-методическими материалами ограниченного (конфиденциального) пользования.

3.2 Содержание оценочных средств

Оценочные средства для промежуточной аттестации представлены базой контрольных вопросов, тестовых заданий к экзамену и практическими заданиями для зачета.

3.2.1. База контрольных вопросов к экзамену

1. Начальные понятия: база данных, предметная область, объект, характеристика объекта, данные.
2. Основные свойства БД: интегрированность, разделяемость, персистентность.
3. Система баз данных, её функции и структура.
4. СУБД и её основные функции.
5. Классификация СУБД.
6. Модель “сущность-связь”. Виды связей. ER-диаграмма. Построение модели предметной области.
7. Уровни абстракции данных. Цикл работы СУБД.
8. Иерархическая, сетевая и реляционная модели данных.
9. Основные понятия реляционной модели: отношение, кортеж, атрибут, домен, первичный и внешний ключи.
10. Реляционная алгебра: теоретико-множественные операторы.
11. Реляционная алгебра: специальные реляционные операторы.
12. Основные принципы стандарта SQL.
13. Оператор SELECT. Ключевые слова SELECT, FROM, WHERE, DISTINCT, ORDER BY.
14. Оператор SELECT. Ключевые слова ALL, ANY, IN, BETWEEN, EXISTS, LIKE.
15. Оператор SELECT. Естественное соединение, его варианты.
16. Оператор SELECT. Агрегатные функции, группировка данных.
17. Операторы UPDATE, INSERT INTO, DELETE.
18. Операторы CREATE TABLE, ALTER TABLE.



19. Понятие нормальной формы, их иерархия. Функциональные зависимости.
20. Нормальные формы: первая, вторая, третья и Бойса-Кодда.
21. Понятие транзакции. Виды проблем совместного доступа к данным.
22. ACID-транзакции. Операторы работы с транзакциями в SQL.
23. Явные и неявные блокировки данных. Тупики.
24. Сериализация параллельных транзакций. Виды расписаний.
25. Алгоритм проверки сериализуемости. Двухфазный протокол выполнения транзакции.
26. Уровни изолированности пользователей.
27. Структура системы управления файлами.
28. Менеджер дисков. Кластеризация.
29. Менеджер файлов. Структура записи. Операции с записями.
30. Индекс. Его структура и применение.
31. Неплотный индекс. Многоуровневый индекс.
32. Индекс в виде B⁺-дерева.
33. Механизмы сжатия индексов.
34. Общая схема обработки запроса.
35. Общая схема оптимизации запроса.
36. Логическая оптимизация запроса.
37. Семантическая оптимизация и декомпозиция запросов.
38. Генерация планов и выбор наилучшего плана. Статистические характеристики БД.
39. Алгоритмы последовательного перебора, просмотра по индексу, хеширования, слияния на примере операции соединения.
40. Распределенная БД и ее основные свойства.
41. Фрагментация и ее виды.
42. Репликация и распространение обновлений.
43. Распределенные транзакции, синхронизация, тупики.
44. Организация восстановления в распределенной системе.
45. Распределенные запросы.
46. Виды параллельной обработки данных.
47. Ускорение, расширяемость и масштабируемость.
48. Архитектуры параллельных систем БД.
49. Назначение и структура экспертных систем.
50. Этапы разработки экспертных систем.



51. Представление знаний в экспертной системе.
52. Методы поиска решений в экспертных системах.
53. Средства построения экспертных систем.
54. Языки программирования экспертных систем.

3.2.2. Практическое задание зачета

Разработать и реализовать базу данных, обеспечивающую ввод, хранение, накопление и предоставление информации по конкретной предметной области.

Задание можно выполнять в MS Access, либо в MS SQLServer. Оболочку базы данных можно реализовать либо в MS Access, либо в Lazarus. Количество и сочетание этапов работы подбирается для каждого студента индивидуально в зависимости от выбранной среды и предметной области. Полный перечень требований к работе приведен ниже.

База данных должна содержать следующие объекты:

- ✓ таблицы данных;
- ✓ формы для ввода данных;
- ✓ схема данных;
- ✓ экранные формы;
- ✓ запросы;
- ✓ отчетные формы;
- ✓ главную форму как заставку для запуска приложения.

Порядок работы:

1 этап. Создать основные таблицы; создать вспомогательные (справочные) таблицы.

2 этап. Схема данных (отображение связей между таблицами).

3 этап. Разработать формы и заполнить таблицы данными

- Формы разных типов (ленточная, табличная, в столбец);
- Подчиненные формы;
- Многотабличные формы;
- Использовать кнопки для перехода из форм по вводу основных таблиц данных в таблицы-справочники.

4 этап. Разработать и выполнить запросы к базе данных:

- Простые;
- Итоговые;
- Перекрестные;
- С использованием параметров;



- Создание вычисляемых полей в запросах;
- Запрос на поиск повторяющихся записей;
- Запрос на поиск записей, не имеющих подчиненных.

5 этап. Создать отчеты:

- простой;
- подчиненный.

6 этап. Представить информацию в виде диаграмм.

7 этап. Настроить пользовательский интерфейс:

- создать **главную** форму;
- создать **заставку** к базе данных, содержащую информацию о разработчике, а также кнопки: переход к главной кнопочной форме и «Выход» (выход из программы);
- при завершении работы сохранять все необходимые изменения;
- создать **Меню пользователя**.

Варианты предметных областей:

1. Предметная область “Деканат”.

1. Выдать список студентов-задолжников.
2. Показать количество часов по лекциям и практиком по каждому преподавателю.
3. Показать группу с наибольшим количеством отличников.

2. Предметная область “Расписание занятий”.

1. Выдать расписание занятий 1 курса дневного отделения.
2. По заданному номеру аудитории выдать номера групп, которые будут на 3 паре.
3. Выдать по запрашиваемой фамилии преподавателя номер пары, название дисциплины, вид занятий, номер аудитории.

3. Предметная область “Карточка медицинского учреждения”.

1. Выдать общий список больных с общими сведениями по поликлинике №3.
2. По фамилии больного выдать сведения из медицинской карты.
3. Выдать список всех больных-инвалидов 1 группы и лечившихся у указанного врача.

4. Предметная область “Сведения об авиарейсах”.

1. Выдать общие сведения об авиарейсах без пассажиров.
2. По запрашиваемому пункту выдать все авиарейсы, которые следуют через или в указанный пункт.
3. Выдать сведения об авиарейсах, которыми следуют пассажиры с запрашиваемой фамилией на 13 месте.

5. Предметная область “Библиотека”.

1. Выдать общие сведения о книгах.
2. По запрашиваемым ФИО автора выдать сведения о книге.
3. Выдать из указанного раздела список книг, которые еще не сданы.

6. Предметная область “Отдел кадров”.



1. Выдать общие сведения о сотрудниках.
 2. По запрашиваемым ФИО выдать все записи из трудовой книжки.
 3. Выдать список сотрудников (ФИО и профессия), которые были приняты за указанный период.
7. Предметная область “Аптека”.
1. Выдать общий список лекарств в аптеке.
 2. По запрашиваемому изготовителю лекарства выдать список лекарств.
 3. Выдать список лекарств с истекшим сроком годности.
8. Предметная область “Торговля”.
1. Выдать общие сведения о заказах.
 2. По запрашиваемым ФИО клиента выдать сведения о заказах.
 3. Выдать список клиентов (ФИО и адрес), у которых сумма заказов больше средней.

3.2.3. Пример экзаменационного теста

Полный набор тестовых заданий различных типов (выбор вариантов ответов, ввод правильного ответа, установка соответствия, классификация) подготовлен в тестовой системе Айрен.

№ п/п	Формулировка вопроса	Варианты ответов/ правильный ответ	Код контролируемой компетенции
Раздел I Системы управления базами данных			
1	Каких типов данных в СУБД Access не существует?	a. МЕМО b. Функциональный c. Денежный d. Дата/число	ОПК-3 ОПК-4
2	Функциями системы баз данных не являются...	a. Создание баз данных b. Поиск данных c. Сортировка данных	ОПК-3 ОПК-4
3	Какая панель используется в СУБД Access для создания кнопки на форме базы данных?	a. Инструментов b. Компонентов c. Состояния d. Элементов	ОПК-3 ОПК-4
4	Наиболее распространенными на практике являются...	a. Распределенные БД b. Иерархические БД c. Сетевые БД d. Реляционные БД	ОПК-3 ОПК-4
5	Что из перечисленного не является объектом СУБД Access?	a. Модули b. Макросы c. Таблицы d. Ключи	ОПК-3 ОПК-4
6	Почему при закрытии таблицы программа	a. Данные сохраняются	ОПК-3



	Access не предлагает выполнить сохранение внесенных данных?	сразу после ввода в таблицу b. Недоработка программы c. Данные сохраняются только после закрытия всей базы данных	ОПК-4
Раздел 2 Языки баз данных			
1	Какие операции не являются ассоциативными?	a. Разность b. Частное c. Объединение d. Пересечение e. Соединение	ОПК-3 ОПК-4
2	Результатом выполнения запроса SELECT S.Имя_П FROM S, SP, P WHERE S.Город = "Лондон" AND S.Код_П = SP.Код_П AND SP.Колич > 200 AND SP.Код_Д = P.Код_Д AND P.Цвет = "Красный" AND P.Вес < 25 будут... (здесь S - таблица поставщиков, SP - таблица поставок, P - таблица деталей)	a. имена всех поставщиков из Лондона, поставляющих хотя бы одну красную деталь с весом меньшим чем 25 в количестве большем чем 200 b. имена всех поставщиков из Лондона, поставляющих красные детали с весом меньшим чем 25 в количестве большем чем 200 c. имена всех поставщиков из Лондона, поставляющих хотя бы одну красную деталь d. имена всех поставщиков из Лондона, поставляющих детали с весом меньшим чем 25 в количестве большем чем 200	ОПК-3 ОПК-4
3	Результатом выполнения запроса SELECT SP WHERE КОД_Д='P2' GIVING T; PROJECT T OVER КОД_П GIVING R; будут... (здесь S - таблица поставщиков, SP -	a. коды поставщиков, поставляющих деталь P2 b. имена поставщиков, поставляющих деталь P2	ОПК-3 ОПК-4



	таблица поставок, P - таблица деталей)	с. коды поставщиков, поставляющих все детали d. имена поставщиков, поставляющих все детали	
4	Правильный синтаксис оператора SELECT имеет вид...	a. SELECT столбцы (или *) FROM отношение (я) [WHERE ограничение(я)] [ORDER BY столбец] b. SELECT столбцы (или *) FROM отношение (я) [WHERE ограничение(я)] c. SELECT столбцы (или *) [WHERE ограничение(я)] [ORDER BY столбец] d. SELECT столбцы (или *) [WHERE ограничение(я)] [ORDER BY столбец] [GROUP BY столбец]	ОПК-3 ОПК-4
5	Пусть S - таблица поставщиков, SP - таблица поставок. Имеется запрос SELECT S.Имя_Поставщика FROM S,SP WHERE S.Код_Поставщика = SP.Код_Поставщика AND SP.Код_Детали = 'P2'; Какая последовательность выполнения запроса выдаст результат за кратчайшее время?	a. 1.Соединение SP и S по полю Код_Поставщика 2.Выборка из результата шага 1 записей с кодом детали P2 3.Проекция результата шага 2 по полю Имя_Поставщика b. 1.Выборка из SP записей с кодом детали P2 2.Соединение результата шага 1 и S по полю Код_Поставщика 3.Проекция результата шага 2 по полю	ОПК-3 ОПК-4



		Имя_Поставщика	
6	Используя синтаксис MS SQLSERVER, объявите переменную А целого типа	DECLARE @A INT	ОПК-3 ОПК-4
7	Пусть в переменной b хранится целочисленное значение 2014. Тогда в результате инструкции SET @a=cast(@b as char(2)) значение переменной a будет равно (синтаксис MS SQLSERVER)...	a. 2014 b. '2014' c. 20 d. 14	ОПК-3 ОПК-4
Раздел 3 Многопользовательские СУБД			
1	Основные свойства ACID-транзакций	a. атомарность b. молекулярность c. согласованность d. изолированность e. долговечность f. пользовательская направленность	ОПК-3 ОПК-4
2	В обработке запросов не участвуют	a. транслятор b. компилятор планов c. верификатор d. терминатор e. оптимизатор f. маршрутизатор g. аннигилятор h. калькулятор	ОПК-3 ОПК-4
3	Что такое Dead Lock	a. Мертвый Caps Lock b. Взаимная блокировка между транзакциями c. Перекрестная ссылка, заводящая в тупик d. Экстренное закрытие СУБД при системной ошибке	ОПК-3 ОПК-4
4	Что означает уровень изолированности пользователя read committed?	a. не читает незафиксированные данные b. читаются любые данные (в том числе, незафиксированные) c. данные блокируются после прочтения d. блокируются не только читаемые строки, но и возможность вставки строк, удовлетворяющих тому	ОПК-3 ОПК-4



		же критерию	
5	Какой уровень изолированности пользователя является самым строгим?	a. read committed b. read uncommitted c. repeatable read d. serializable	ОПК-3 ОПК-4
6	Каких видов параллельной обработки не существует?	a. Раздельная b. Конвейерная c. Смешанная d. Последовательная	ОПК-3 ОПК-4
7	Какой метод сжатия данных ведет к потере информации?	a. Фронтальное сжатие b. Сжатие окончаний	ОПК-3 ОПК-4

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в 5 семестре проводится в форме зачета. Студент получает практическое задание для выполнения на компьютере по шаблону, приведённому в п. 3.2.2. Продолжительность – до 80 минут.

Промежуточная аттестация в 6 семестре проводится в форме экзамена в два этапа. На первом этапе студент выполняет компьютерный тест из 20 вопросов. Продолжительность – до 25 минут. На втором этапе студенту выдаётся теоретический вопрос по одному из разделов дисциплины из базы контрольных вопросов к экзамену. Время выполнения – до 20 минут.

При дистанционном обучении устный опрос, в том числе защита курсовых работ, проводятся в Microsoft Teams. Практические задания и письменные ответы размещаются в системе Moodle. Тестирование осуществляется в системе Moodle.

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

4.2.1. Критерии оценивания на зачете

«Зачтено» (45-60 баллов) – выставляется, если студент в полном объеме выполнил предложенное задание, программа работает без ошибок, корректно обрабатывает запросы пользователя, либо работает с незначительными легко



устранимыми ошибками. «Зачтено» соответствует критериям «отлично», «хорошо», либо «удовлетворительно» таблицы п. 4.3.

«Не зачтено» (до 45 баллов) – выставляется, если студент не смог выполнить предложенное задание, не умеет создавать и работать с базами данных, допускает значительные ошибки в написании запросов. «Не зачтено» соответствует критерию «неудовлетворительно» таблицы п. 4.3.

4.2.2. Критерии оценивания на экзамене

«Отлично» (91-100 баллов) – выставляется студенту в том случае, если он:

- глубоко и правильно усвоил программный материал, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает;
- владеет основными методами и алгоритмами решения задач;
- умеет увязывать теорию с практикой, показывает умение применять знания;
- выполнил экзаменационный тест не менее чем на 75%.

«Хорошо» (81-90 баллов) – выставляется студенту, если он:

- твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает;
- владеет основными методами;
- не допускает существенных ошибок, но испытывает затруднения в выводах;
- умеет применять основные положения и приемы для решения задач;
- выполнил экзаменационный тест не менее чем на 50%.

«Удовлетворительно» (65-80 баллов) – выставляется студенту в том случае, если он:

- имеет знания только основного материала, но не умеет делать выводов;
- допускает ошибки, недостаточно правильные формулировки;
- с трудом увязывает основные положения с практикой;
- выполнил экзаменационный тест не менее чем на 25%.

«Неудовлетворительно» (до 65 баллов) – выставляется студенту в том случае, если он:

- не знает основополагающих вопросов изучаемого курса или значительной части программного материала;



- допускает ошибки, обнаруживает неумение их исправлять;
- не может увязать теорию с практикой;
- выполнил экзаменационный тест менее чем на 25%.

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

Код компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания			
		Отлично Высокий уровень освоения проверяемых компетенций	Хорошо Средний уровень освоения проверяемых компетенций	Удовлетворительно Базовый уровень освоения проверяемых компетенций	Неудовлетворительно Недостаточный уровень освоения проверяемых компетенций
УК-3	<i>Знать:</i> типологию и факторы формирования команд, лидерства и способы социального взаимодействия <i>Уметь:</i> взаимодействовать с другими членами команды, участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом <i>Владеть:</i> опытом участия в командной работе	<i>Знает:</i> типологию и факторы формирования команд, лидерства и способы социального взаимодействия <i>Умеет:</i> взаимодействовать с другими членами команды, участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом <i>Владеет:</i> опытом участия в командной работе	<i>Знает:</i> типологию и факторы формирования команд, лидерства и способы социального взаимодействия, но допускает несущественные ошибки <i>Умеет:</i> взаимодействовать с другими членами команды, участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, но допускает несущественные ошибки <i>Владеет:</i> опытом участия в командной работе, но допускает несущественные ошибки	<i>Знает:</i> в ограниченном объеме типологию и факторы формирования команд, лидерства и способы социального взаимодействия <i>Умеет:</i> в ограниченном объеме взаимодействовать с другими членами команды, участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом <i>Владеет:</i> в ограниченном объеме опытом участия в командной работе	<i>Не знает:</i> типологию и факторы формирования команд, лидерства и способы социального взаимодействия <i>Не умеет:</i> взаимодействовать с другими членами команды, участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом <i>Не владеет:</i> опытом участия в командной работе
ОПК-2	<i>Знать:</i> методы использования инструментальных средств, готового программного обеспечения и библиотек в области систем	<i>Знает:</i> методы использования инструментальных средств, готового программного обеспечения и библиотек в области систем баз данных	<i>Знает:</i> методы использования инструментальных средств, готового программного обеспечения и библиотек в области систем баз данных, но	<i>Знает:</i> в ограниченном объеме методы использования инструментальных средств, готового программного обеспечения и библиотек в	<i>Не знает:</i> методы использования инструментальных средств, готового программного обеспечения и библиотек в области систем баз данных



	баз данных <i>Уметь:</i> выбирать и использовать инструментальные средства, готовое программное обеспечение и библиотеки работы с базами данных <i>Владеть:</i> практическим опытом решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения	<i>Умеет:</i> выбирать и использовать инструментальные средства, готовое программное обеспечение и библиотеки работы с базами данных <i>Владеет:</i> практическим опытом решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения	допускает несущественные ошибки <i>Умеет:</i> выбирать и использовать инструментальные средства, готовое программное обеспечение и библиотеки работы с базами данных, но допускает несущественные ошибки <i>Владеет:</i> практическим опытом решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения, но допускает несущественные ошибки	области систем баз данных <i>Умеет:</i> в ограниченном объеме выбирать и использовать инструментальные средства, готовое программное обеспечение и библиотеки работы с базами данных <i>Владеет:</i> в ограниченном объеме практическим опытом решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения	<i>Не умеет:</i> выбирать и использовать инструментальные средства, готовое программное обеспечение и библиотеки работы с базами данных <i>Не владеет:</i> практическим опытом решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения
ОПК-3	<i>Знать:</i> методологии и технологии программирования баз данных <i>Уметь:</i> разрабатывать программные решения, создавать информационные ресурсы на основе баз данных <i>Владеть:</i> опытом использования технологий разработки программного обеспечения баз данных	<i>Знает:</i> методологии и технологии программирования баз данных <i>Умеет:</i> разрабатывать программные решения, создавать информационные ресурсы на основе баз данных <i>Владеет:</i> опытом использования технологий разработки программного обеспечения баз данных	<i>Знает:</i> методологии и технологии программирования баз данных, но допускает несущественные ошибки <i>Умеет:</i> разрабатывать программные решения, создавать информационные ресурсы на основе баз данных, но допускает несущественные ошибки <i>Владеет:</i> опытом использования технологий разработки программного обеспечения баз данных, но допускает несущественные	<i>Знает:</i> в ограниченном объеме методологии и технологии программирования баз данных <i>Умеет:</i> в ограниченном объеме разрабатывать программные решения, создавать информационные ресурсы на основе баз данных <i>Владеет:</i> в ограниченном объеме опытом использования технологий разработки программного обеспечения баз данных	<i>Не знает:</i> методологии и технологии программирования баз данных <i>Не умеет:</i> разрабатывать программные решения, создавать информационные ресурсы на основе баз данных <i>Не владеет:</i> опытом использования технологий разработки программного обеспечения баз данных



			ошибки		
ОПК-6	<i>Знать:</i> основы работы современных технологий баз данных <i>Уметь:</i> работать с современными базами данных <i>Владеть:</i> методами работы современных баз данных для решения профессиональных задач	<i>Знает:</i> основы работы современных технологий баз данных <i>Умеет:</i> работать с современными базами данных <i>Владеет:</i> методами работы современных баз данных для решения профессиональных задач	<i>Знает:</i> основы работы современных технологий баз данных, но допускает несущественные ошибки <i>Умеет:</i> работать с современными базами данных, но допускает несущественные ошибки <i>Владеет:</i> методами работы современных баз данных для решения профессиональных задач, но допускает несущественные ошибки	<i>Знает:</i> в ограниченном объеме основы работы современных технологий баз данных <i>Умеет:</i> в ограниченном объеме работать с современными базами данных <i>Владеет:</i> в ограниченном объеме методами работы современных баз данных для решения профессиональных задач	<i>Не знает:</i> основы работы современных технологий баз данных <i>Не умеет:</i> работать с современными базами данных <i>Не владеет:</i> методами работы современных баз данных для решения профессиональных задач

Уровни сформированности компетенций определяются следующим образом:

1. Высокий уровень соответствует оценке “отлично” (“зачтено”), и предполагает:

- готовность к самостоятельной профессиональной деятельности;
- глубокое и правильное усвоение программного материала, последовательное, грамотное и логически стройное его изложение;
- владение основными методами и алгоритмами решения задач;
- умение строить математические модели, увязывать теорию с практикой, применять знания.

2. Средний уровень соответствует оценке “хорошо” (“зачтено”) и предполагает:

- твердое знание программного материала, его изложение грамотное и по существу;
- владение основными методами;
- отсутствие существенных ошибок, но затруднения в выводах и доказательствах;
- умение применять основные положения для решения задач.



3. Базовый уровень соответствует оценке “удовлетворительно” (“зачтено”), и предполагает:

- знания только основного материала, неумение делать выводы и проводить доказательства;
- ошибки, недостаточно правильные формулировки;
- трудное увязывание основных положений с практикой.

4. Низкий уровень соответствует оценке “неудовлетворительно” (“не зачтено”) и предполагает:

- незнание основополагающих вопросов изучаемого курса или значительной части программного материала;
- ошибки, неумение их исправлять;
- неумение увязать теорию с практикой.

