

Кафедра _____ прикладной информатики и высшей математики

Б1.О.22

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА)

Учебная дисциплина	<i>Теория баз данных</i>
По направлению подготовки	<i>09.03.03</i>
	<i>«Прикладная информатика»</i>
Профиль (программа бакалавриата)	<i>«Прикладная информатика в цифровой экономике»</i>
Форма обучения	<i>Очная</i>

Оценочные материалы (средства) дисциплины рассмотрены (актуализированы) и утверждены на заседании кафедры прикладной информатики и высшей математики

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2026 г.

Заведующий кафедрой Стрекалова Наталья Борисовна

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы (средства) сформированы в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 922 (с изменениями и дополнениями от 26.11.2020, 08.02.2021). В соответствии с матрицей компетенций основной профессиональной образовательной программы «Прикладная информатика в цифровой экономике» (уровень бакалавриата) в процессе обучения по дисциплине «Теория баз данных» происходит формирование закрепленных за дисциплиной компетенций обучающихся. Оценка сформированности компетенций на каждом этапе обучения происходит через оценку планируемых результатов обучения по дисциплине (знаний, умений, навыков).

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Этапы формирования компетенции (семестры и темы)	Оценочные средства
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2. Решает профессиональные задачи методами математического анализа и моделирования, в том числе с помощью цифровых технологий	Знать: - правила выделения сущностей и основные элементы в модели «сущность-связь» - Цена - понятия реляционной, иерархической, сетевой и объектной модели данных; - стандарты и этапы проектирования баз данных в соответствии с жизненным циклом; - современные технологии проектирования баз данных; Уметь: - разрабатывать концептуальную, логическую и физические модели баз данных; - проводить оценку необходимого уровня абстракции, операции над ER-моделями Владеть: - навыками описания	Тема 2. Инфологическое моделирование и модель «сущность-связь» Тема 3. Дatalogическое проектирование и реляционная модель данных Тема 4. Проектирование и тестирование реляционной базы данных, обеспечение целостности данных	- проверка выполненных заданий по темам 2-4 - устный опрос по темам 2-4

		модели баз данных и детализировать проектируемые элементы		
	ОПК-1.3. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования для решения профессиональных задач, используя облачные инструменты сбора, хранения, обработки, анализа и визуализации данных, информацию из профессиональных баз данных, средства специализированных цифровых платформ	Знать: - понятие базы данных (БД) и системы управления базами данных (СУБД); - методы исследования прикладных областей деятельности, способы выявления потребностей и требований заказчика к базам данных; Уметь: - устанавливать потребность организации в цифровизации деятельности, выявлять и формулировать функциональные и нефункциональные требования к базам данных; Владеть: - навыками сбора, обработки и анализа информации о предприятии и его потребностей в создании базы данных, формализованного описания требований к базе данных, подготовки технической документации по пользованию базы	Тема 1. Абстракция данных и введение в управление данными Тема 2. Инфологическое моделирование и модель «сущность-связь» Тема 3. Даталогическое проектирование и реляционная модель данных Тема 4. Проектирование и тестирование реляционной базы данных, обеспечение целостности данных	- проверка выполненных заданий по темам 2-4 - устный опрос по темам 1-4

		данных		
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.2. Разрабатывает программы, производит их отладку и проверку работоспособности	Знать: - особенности, методы и средства разработки информационных процессов, компонентов, структур данных и интерфейсов баз данных различного назначения; Уметь: - разрабатывать базы данных, их компоненты, пользовательские формы с учетом потребностей заказчика и возможностей используемых СУБД; Владеть: - навыками выбора и применения современных средств для проектирования и разработки баз данных	Тема 3. Даталогическое проектирование и реляционная модель данных Тема 4. Проектирование и тестирование реляционной базы данных, обеспечение целостности данных	- проверка выполненных заданий по темам 3-4 - устный опрос по темам 3-4

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Устные опросы

Примерные вопросы для проведения устного опроса по теме «Абстракция данных и введение в управление данными»

1. Информация и данные, абстракция данных.
2. Понятие базы данных (БД) и системы управления базами данных (СУБД).
3. Классификация, роль и место СУБД в современных информационных системах.
4. Основные характеристики БД и СУБД.
5. Проблемы, возникающие при описании систем данных и манипулировании ими.
6. Общие принципы манипулирования данными.
7. Модели данных и их классификация.

8. Основные понятия реляционной, иерархической, сетевой и объектной модели данных.
9. Обобщённая архитектура, состав и функции СУБД.
10. Концептуальный, логический и физический уровни представления данных и архитектуры СУБД.
11. Классификация СУБД.
12. Архитектуры современных СУБД.

*Примерные вопросы для проведения устного опроса
по теме «Инфологическое моделирование и модель «сущность-связь»*

1. Этапы проектирования БД.
2. Анализ предметной области и концептуальное проектирование БД.
3. Средства и методы анализа и моделирования предметной области.
4. Статические и динамические модели, основные нотации.
5. Модель «сущность-связь» Чена (ER-модель) как статическая модель данных.
6. Основные элементы ER-модели: Сущность, свойство, ключ, связь, тип и подтип.
7. ER-диаграммы.
8. Различные способы отображения множественности и модальности связей.
9. Правила выделения сущностей, оценка необходимого уровня абстракции, операции над ER-моделями.
10. Необходимость использования формальных моделей данных на следующих этапах проектирования.

*Примерные вопросы для проведения устного опроса
по теме «Даталогическое проектирование и реляционная модель данных»*

1. Теоретические основы реляционной модели данных (РМД).
2. Формализация РМД в виде алгебры и исчисления отношений на кортежах, «эквивалентность» формализаций.
3. Базовые понятия: домен, атрибут, кортеж, отношение, ключ и др.
4. Правила Кодда. Основные операции над отношениями в примерах.
5. Функциональные зависимости, однозначные и многозначные зависимости, свойства зависимостей и аксиомы Армстронга, теорема Фейгина, примеры различных зависимостей.
6. Нормализация отношений и нормальные формы (НФ).
7. Однозначные функциональные зависимости и 1НФ-3НФ. БКНФ.
8. Многозначные функциональные зависимости и 4НФ-5НФ.

9. Ограничения доменов и ключей, доменно-ключевая нормальная форма.

*Примерные вопросы для проведения устного опроса
по теме «Проектирование и тестирование реляционной базы данных, обеспечение
целостности данных»*

1. Проектирование структуры реляционной БД и схемы данных.
2. Формализация бизнес-правил и логическое проектирование БД.
3. Выбор СУБД и физическое проектирование БД.
4. Жизненный цикл БД.
5. Применение методов проектирования БД с использованием реляционной модели, ER-модели и объектно-ориентированного подхода.
6. Понятие отказоустойчивости и корректности работы БД.
7. Целостность, полнота и непротиворечивость.
8. Роль транзакций. Принципы ACID и CRUD.
9. Журналирование и контрольные точки.
10. Защищённые хранилища и резервное копирование.
11. Тестирование БД и СУБД, виды и способы тестирования.
12. Данные, используемые при тестировании.
13. Генерация синтетических тестовых данных. Открытые данные.

Критерии оценивания устного опроса:

- оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если он ответил развернуто на один из заданных вопросов, активно дополнял ответы других обучающихся или задавал им дополнительные вопросы;
- оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если он ответил развернуто на один из заданных вопросов или ответил кратко на ряд вопросов;
- оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если он кратко ответил на один из задаваемых вопросов или просто дополнял ответы других обучающихся, задавал им дополнительные вопросы;
- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если он не смог ответить правильно на заданный вопрос, либо не отвечал на вопросы и не участвовал в их обсуждении.

Практические работы

Практическое задание по теме «Инфологическое моделирование и модель «сущность-связь»

Цель: используя полученные знания, создать собственную модель ER на основе заданной предметной области.

Задание: создать в MS Word отчет о проделанной работе, содержащий:

- ✓ номер варианта;
- ✓ описание сущностей с атрибутами;
- ✓ модель ER (выполнить в MS Visio).

Варианты заданий (предметная область):

Вариант 1. «Покупка автомобиля в кредит»

Вариант 2. «Оформление турпутевки»

Вариант 3. «Заказ мебели по конкретным размерам»

Вариант 4. «Заключение договора на поставку продукции»

Вариант 5. «Поступление в ВУЗ»

Вариант 6. «Сдача экзамена по вождению»

Вариант 7. «Запись на прием к врачу»

Вариант 8. «Организация (пассажирских или грузовых) перевозок по городу»

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если задание было выполнено полном объеме, отчет выполнен согласно всем требованиям, построена модель ER по выданному варианту предметной области;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если задание было выполнено почти в полном объеме (имеются незначительные недочеты), отчет выполнен согласно всем требованиям, построена модель ER по выданному варианту предметной области;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задание было выполнено частично, отчет выполнен по всем требованиям, с ошибками построена модель ER по выданному варианту предметной области;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если отчет не выполнен; модель ER по выданному варианту предметной области построена с критическими ошибками или отсутствует вовсе.

Практическое задание по теме «Даталогическое проектирование и реляционная модель данных»

Цель: используя полученные знания, создать логическую модель баз данных на основе заданной предметной области.

Задание: создать в MS Word отчет о проделанной работе, содержащий:

- ✓ номер варианта;
- ✓ описание сущностей с атрибутами;
- ✓ логическая модель БД (выполнить в MS Visio).

Варианты заданий (предметная область)

- Вариант 1. «Покупка автомобиля в кредит»
- Вариант 2. «Оформление турпутевки»
- Вариант 3. «Заказ мебели по конкретным размерам»
- Вариант 4. «Заключение договора на поставку продукции»
- Вариант 5. «Поступление в ВУЗ»
- Вариант 6. «Сдача экзамена по вождению»
- Вариант 7. «Запись на прием к врачу»
- Вариант 8. «Организация (пассажирских или грузовых) перевозок по городу»

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если задание было выполнено полном объеме, отчет выполнен согласно всем требованиям, построена логическая модель баз данных на основе заданной предметной области, описаны сущности с атрибутами;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если задание было выполнено почти в полном объеме (имеются незначительные недочеты), отчет выполнен согласно всем требованиям, построена логическая модель баз данных на основе заданной предметной области, описаны сущности с атрибутами;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задание было выполнено частично, отчет выполнен по всем требованиям, с ошибками построена логическая модель баз данных на основе заданной предметной области, описаны сущности с атрибутами;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если отчет не выполнен; логическая модель баз данных на основе заданной предметной области построена с критическими ошибками или отсутствует вовсе, не описаны сущности с атрибутами.

Практическое задание по теме «Проектирование и тестирование реляционной базы данных, обеспечение целостности данных»

Цель: используя полученные знания, произвести нормализацию отношений на основе заданной предметной области.

Задание: согласно выданному варианту базы данных требуется:

1. Нормализовать структуру с указанием нормальной формы результирующего отношения
2. Указать арность результирующего отношения
3. Указать мощность результирующего отношения
4. Создать в MS Word отчет о проделанной работе, содержащий:
 - ✓ номер варианта;
 - ✓ порядок выполнения нормализации отношений;
 - ✓ указание арности и мощности результирующего отношения;
 - ✓ выводы.

Пример предметной области:

Город	ВУЗ	Филиал	Руководитель	Подразделение	Тип подразделения	Шифр специальности	Форма обучения
Ставрополь	СевКавГТУ	Головной ВУЗ	Синельников Б.М.	Бухучет	Кафедра	060500	Очная, заочная
Ставрополь	СевКавГТУ	Головной ВУЗ	Синельников Б.М.	Бухгалтерия	Администрация		
Ставрополь	СевКавГТУ	Головной ВУЗ	Синельников Б.М.	ИСТ	Кафедра	071900, 351400	Очная
Ставрополь	СевКавГТУ	Головной ВУЗ	Синельников Б.М.	ФЭФ	Деканат		
Георгиевск	СевКавГТУ	Георгиевский филиал	Попков В.И.	АТПП	Кафедра	210100, 210200	Очная, заочная

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если задание было выполнено полном объеме, отчет выполнен согласно всем требованиям, выполнена нормализация отношений по выданной предметной области, указана арность и мощность результирующего отношения;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если задание было выполнено почти в полном объеме (имеются незначительные недочеты), отчет выполнен согласно всем требованиям, построены нормализация отношений по выданной предметной области, указана арность и мощность результирующего отношения;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задание было выполнено частично, отчет выполнен с замечаниями, с ошибками выполнена нормализация отношений по выданной предметной области, но указана арность и мощность результирующего отношения;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если отчет не выполнен; нормализация отношений по выданной предметной области не выполнена, не указана арность и мощность результирующего отношения.

3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОЦЕНКА ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ЗАЧЕТЕ С ОЦЕНКОЙ

Список вопросов для подготовки к зачету с оценкой

Компетенция ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

Индикатор ОПК-1.2. Решает профессиональные задачи методами математического анализа и моделирования, в том числе с помощью цифровых технологий

Обучающийся знает: правила выделения сущностей и основные элементы в модели «сущность-связь» Чена, понятия реляционной, иерархической, сетевой и объектной модели данных; стандарты и этапы проектирования баз данных в соответствии с жизненным циклом; современные технологии проектирования баз данных

1. Основные понятия реляционной, иерархической, сетевой и объектной модели данных.
2. Этапы проектирования БД.
3. Анализ предметной области и концептуальное проектирование БД.
4. Средства и методы анализа и моделирования предметной области.
5. Статические и динамические модели, основные нотации.
6. Модель «сущность-связь» Чена (ER-модель) как статическая модель данных.
7. Основные элементы ER-модели: Сущность, свойство, ключ, связь, тип и подтип.
8. ER-диаграммы. Расширения ER-модели.
9. Правила выделения сущностей, оценка необходимого уровня абстракции, операции над ER-моделями.
10. Применение методов проектирования БД с использованием реляционной модели, ER-модели и объектно-ориентированного подхода.

Компетенция ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

Индикатор ОПК-1.3. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования для решения профессиональных задач, используя облачные инструменты сбора, хранения, обработки, анализа и визуализации данных, информацию из профессиональных баз данных, средства специализированных цифровых платформ

Обучающийся знает: понятие базы данных (БД) и системы управления базами данных (СУБД); методы исследования прикладных областей деятельности, способы выявления потребностей и требований заказчика к базам данных

1. Понятие базы данных (БД) и системы управления базами данных (СУБД).
2. Классификация СУБД.
3. Этапы проектирования БД.
4. Базовые понятия: домен, атрибут, кортеж, отношение, ключ и др.
5. Выбор СУБД и физическое проектирование БД.
6. Необходимость использования формальных моделей данных на следующих этапах проектирования.

Компетенция ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

Индикатор ОПК-7.2. Разрабатывает программы, производит их отладку и проверку работоспособности

Обучающийся знает: особенности, методы и средства разработки информационных процессов, компонентов, структур данных и интерфейсов баз данных различного назначения

1. Применение методов проектирования БД с использованием реляционной модели, ER-модели и объектно-ориентированного подхода.
2. Понятие отказоустойчивости и корректности работы БД.
3. Целостность, полнота и непротиворечивость.
4. Роль транзакций.
5. Восстановление после ошибок. Защищённые хранилища и резервное копирование.
6. Данные, используемые при тестировании.
7. Генерация синтетических тестовых данных. Открытые данные.

ОЦЕНКА УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ЗАЧЕТЕ С ОЦЕНКОЙ

Компетенция ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

Индикатор ОПК-1.2. Решает профессиональные задачи методами математического анализа и моделирования, в том числе с помощью цифровых технологий

Обучающийся умеет: разрабатывать концептуальную, логическую и физические модели баз данных; проводить оценку необходимого уровня абстракции, операции над ER-моделями

Обучающийся владеет: навыками описания модели баз данных и детализировать проектируемые элементы

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам выполнения практических заданий, в которых необходимо построить модель «сущность-связь», логическую модель баз данных и произвести нормализацию отношений на основе заданной предметной области

Компетенция ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

Индикатор ОПК-1.3. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования для решения профессиональных задач, используя облачные инструменты сбора, хранения, обработки, анализа и визуализации данных, информацию из профессиональных баз данных, средства специализированных цифровых платформ

Обучающийся умеет: устанавливать потребность организации в цифровизации деятельности, выявлять и формулировать функциональные и нефункциональные требования к базам данных;

Обучающийся владеет: навыками сбора, обработки и анализа информации о предприятии и его потребностей в создании базы данных, формализованного описания требований к базе данных, подготовки технической документации по пользованию базы данных

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам выполнения практических заданий, в которых необходимо построить модель «сущность-связь», логическую модель баз данных и произвести нормализацию отношений на основе заданной предметной области

Компетенция ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

Индикатор ОПК-7.2. Разрабатывает программы, производит их отладку и проверку работоспособности

Обучающийся умеет: разрабатывать базы данных, их компоненты, пользовательские формы с учетом потребностей заказчика и возможностей используемых СУБД;

Обучающийся владеет: навыками выбора и применения современных средств для проектирования и разработки баз данных

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам выполнения практических заданий, в которых необходимо построить модель «сущность-связь», логическую модель баз данных и произвести нормализацию отношений на основе заданной предметной области

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Для контроля усвоения обучающимися данной дисциплины и достижения запланированных результатов обучения учебным планом предусмотрен зачет с оценкой, проводимый в форме устного ответа на теоретический вопрос и выполнения практического задания. При выставлении итоговой оценки по дисциплине учитываются результаты текущего контроля, отражающего сформированность практических умений и навыков обучающегося. Во время обучения обучающиеся участвуют в разных мероприятиях текущего контроля: участвуют

в устных теоретических опросах, выполняют практические задания. Для допуска к зачету с оценкой обучающемуся необходимо сдать все практические задания.

Зачет с оценкой проходит в форме устного ответа на теоретический вопрос и выполнения практического задания.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Компетенция ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности Индикатор ОПК-1.2. Решает профессиональные задачи методами математического анализа и моделирования, в том числе с помощью цифровых технологий					
Знать: правила выделения сущностей и основные элементы в модели «сущность-связь» Чена понятия реляционной, иерархической, сетевой и объектной модели данных; стандарты и этапы проектирования баз данных в соответствии с жизненным циклом; современные технологии проектирования баз данных	Не знает	Фрагментарные знания о правилах выделения сущностей и основные элементы в модели «сущность-связь» Чена, о понятиях реляционной, иерархической, сетевой и объектной моделях данных; стандартах и этапах проектирования баз данных в соответствии с жизненным циклом; современных технологиях	Общие, но не структурированные знания о правилах выделения сущностей и основные элементы в модели «сущность-связь» Чена, о понятиях реляционной, иерархической, сетевой и объектной моделях данных; стандартах и этапах проектирования баз данных в соответствии с жизненным циклом; современных	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о правилах выделения сущностей и основные элементы в модели «сущность-связь» Чена, о понятиях реляционной, иерархической, сетевой и объектной моделях данных; стандартах и этапах проектирования баз данных в	Сформированные систематизированные прочные знания о правилах выделения сущностей и основные элементы в модели «сущность-связь» Чена, о понятиях реляционной, иерархической, сетевой и объектной моделях данных; стандартах и этапах проектирования баз данных в

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
		проектирование баз данных	технологиях проектирования баз данных	соответствие с жизненным циклом; современных технологиях проектирования баз данных	соответствие с жизненным циклом; современных технологиях проектирования баз данных
Уметь: разрабатывать концептуальную, логическую и физические модели баз данных; проводить оценку необходимого уровня абстракции, операции над ER-моделями	Не умеет	Частично освоенные умения разрабатывать концептуальную, логическую и физические модели баз данных; проводить оценку необходимого уровня абстракции, операции над ER-моделями	В целом освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельностью выполнения умения разрабатывать концептуальную, логическую и физические модели баз данных; проводить оценку необходимого уровня абстракции, операции над ER-моделями	В целом сформированные и самостоятельно выполняемые, но не всегда интеллектуально обоснованные умения разрабатывать концептуальную, логическую и физические модели баз данных; проводить оценку необходимого уровня абстракции, операции над ER-моделями	Успешно сформированные, самостоятельно и осознанно выполняемые умения разрабатывать концептуальную, логическую и физические модели баз данных; проводить оценку необходимого уровня абстракции, операции над ER-моделями
Владеть: навыками описания модели баз данных и детализировать проектируемые элементы	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки описания модели баз данных и детализировать проектируемые	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки описания	Сформированные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки описания модели баз данных и	Успешно сформированные, устойчивые, технологически грамотно выполняемые навыки описания

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
		е элементы	модели баз данных и детализировать проектируемые элементы	детализировать проектируемые элементы	модели баз данных и детализировать проектируемые элементы
Компетенция ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности Индикатор ОПК-1.3. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования для решения профессиональных задач, используя облачные инструменты сбора, хранения, обработки, анализа и визуализации данных, информацию из профессиональных баз данных, средства специализированных цифровых платформ					
Знать: понятие базы данных (БД) и системы управления базами данных (СУБД); методы исследования прикладных областей деятельности, способы выявления потребностей и требований заказчика к базам данных	Не знает	Фрагментарные знания о понятиях базы данных (БД) и системы управления базами данных (СУБД); о методах исследования прикладных областей деятельности, способы выявления потребностей и требований заказчика к базам данных	Общие, но не структурированные знания о понятиях базы данных (БД) и системы управления базами данных (СУБД); о методах исследования прикладных областей деятельности, способы выявления потребностей и требований заказчика к базам данных	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о понятиях базы данных (БД) и системы управления базами данных (СУБД); о методах исследования прикладных областей деятельности, способы выявления потребностей и требований заказчика к базам данных	Сформированные систематизированные прочные знания о понятиях базы данных (БД) и системы управления базами данных (СУБД); о методах исследования прикладных областей деятельности, способы выявления потребностей и требований заказчика к базам данных
Уметь: устанавливать потребность организации в	Не умеет	Частично освоенные умения устанавливать	В целом освоенные, но не подкрепляемые	В целом сформированные и самостоятельные	Успешно сформированные, самостоятельные

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
цифровизации и деятельности, выявлять и формулировать функциональные и нефункциональные требования к базам данных		потребность организации в цифровизации деятельности, выявлять и формулировать функциональные и нефункциональные требования к базам данных	е знаниями и самостоятельностью выполнения умения устанавливать потребность организации в цифровизации деятельности, выявлять и формулировать функциональные и нефункциональные требования к базам данных	вно выполняемые, но не всегда интеллектуально обоснованные умения устанавливать потребность организации в цифровизации и деятельности, выявлять и формулировать функциональные и нефункциональные требования к базам данных	но и осознанно выполняемые умения устанавливать потребность организации в цифровизации и деятельности, выявлять и формулировать функциональные и нефункциональные требования к базам данных
Владеть: навыками сбора, обработки и анализа информации о предприятии и его потребностей в создании базы данных, формализованного описания требований к базе данных,	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки сбора, обработки и анализа информации о предприятии и его потребностей в создании базы данных, формализованного описания требований к базе данных, подготовки	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки сбора, обработки и анализа информации о предприятии и его потребностей в создании базы данных, формализован	Сформированные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки сбора, обработки и анализа информации о предприятии и его потребностей в создании базы данных,	Успешно сформированные, устойчивые, технологически грамотно выполняемые навыки сбора, обработки и анализа информации о предприятии и его потребностей в создании базы данных,

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
подготовки технической документации по пользованию базы данных		технической документации по пользованию базы данных	ного описания требований к базе данных, подготовки технической документации по пользованию базы данных	формализованного описания требований к базе данных, подготовки технической документации и по пользованию базы данных	формализованного описания требований к базе данных, подготовки технической документации и по пользованию базы данных
Компетенция ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения Индикатор ОПК-7.2. Разрабатывает программы, производит их отладку и проверку работоспособности					
Знать: особенности, методы и средства разработки информационных процессов, компонентов, структур данных и интерфейсов баз данных различного назначения	Не знает	Фрагментарные знания об особенностях, методах и средствах разработки информационных процессов, компонентов, структур данных и интерфейсов баз данных различного назначения	Общие, но не структурированные знания об особенностях, методах и средствах разработки информационных процессов, компонентов, структур данных и интерфейсов баз данных различного назначения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об особенностях, методах и средствах разработки информационных процессов, компонентов, структур данных и интерфейсов баз данных различного назначения	Сформированные систематизированные прочные знания об особенностях, методах и средствах разработки информационных процессов, компонентов, структур данных и интерфейсов баз данных различного назначения
Уметь: разрабатывать базы данных, их компоненты, пользовательские формы с учетом	Не умеет	Частично освоенные умения разрабатывать базы данных, их компоненты, пользовательские	В целом освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельностью выполнения	В целом сформированные и самостоятельно выполняемые, но не всегда	Успешно сформированные, самостоятельно и осознанно выполняемые умения

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
потребностей заказчика и возможностей используемых СУБД		кие формы с учетом потребностей заказчика и возможностей используемых СУБД	умения разрабатывать базы данных, их компоненты, пользовательские формы с учетом потребностей заказчика и возможностей используемых СУБД	интеллектуально обоснованные умения разрабатывать базы данных, их компоненты, пользовательские формы с учетом потребностей заказчика и возможностей используемых СУБД	разрабатывать базы данных, их компоненты, пользовательские формы с учетом потребностей заказчика и возможностей используемых СУБД
Владеть: навыками выбора и применения современных средств для проектирования и разработки баз данных	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки выбора и применения современных средств для проектирования и разработки баз данных	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки выбора и применения современных средств для проектирования и разработки баз данных	Сформированные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки выбора и применения современных средств для проектирования и разработки баз данных	Успешно сформированные, устойчивые, технологически грамотно выполняемые навыки выбора и применения современных средств для проектирования и разработки баз данных

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Критерии оценивания для зачета с оценкой:

При выставлении итоговой оценки за дисциплину необходимо учитывать результаты текущего контроля и критерии оценивания сформированности компетенций.

Оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, если:

- при ответе на теоретический вопрос были продемонстрированы глубокие, систематизированные и прочные знания (в соответствии с критериями сформированности компетенций), умения логично и обоснованно излагать материал, быстро ориентироваться в дополнительных вопросах и давать полные ответы;
- практическое задание выполнено безошибочно и в полном соответствии с требованиями на оценку «отлично», обучающийся в работе продемонстрировал устойчивые навыки работы и осознанно исполняемые действия по проектированию баз данных, способность определять необходимый набор инструментов для проектирования баз данных и обосновывать свои действия, успешно нормализует структуру с указанием нормальной формы результирующего отношения;
- обучающийся участвовал во всех видах текущего контроля и получал по ним максимальные баллы (допустимо отдельные отметки «хорошо»).

Все вышеперечисленное говорит о сформированности запланированных компетенций на высоком уровне.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если:

- при ответе на теоретический вопрос было продемонстрировано хорошее, но недостаточно полное изложение материала, с отдельными пробелами в знаниях (возможно, незначительными неточностями в употреблении терминов), логичное изложение материала, но недостаточно быстрая ориентация в нем при ответе на дополнительные вопросы;
- практическое задание выполнено на оценку «отлично» или «хорошо» (с незначительными замечаниями и/или ошибками), обучающийся продемонстрировал хорошие навыки работы и осознанно исполняемые действия по проектированию баз данных, способность определять необходимый набор инструментов для проектирования баз данных и обосновывать свои действия, нормализует структуру с указанием нормальной формы результирующего отношения;
- обучающийся участвовал во всех видах текущего контроля и получал по ним в основном отметки «хорошо».

Все вышеперечисленное говорит о сформированности запланированных компетенций на хорошем уровне.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если:

- при ответе на теоретический вопрос было продемонстрировано поверхностное владение материалом и фрагментарные знания, отсутствие стройного и логично выстроенного ответа, затруднение в употреблении терминов и приведении примеров, плохая ориентация в материале при ответе на дополнительные вопросы;
- практическое задание выполнено на оценку «хорошо» или «удовлетворительно» (с ошибками и замечаниями), с отклонениями от требований, обучающийся затруднялся в объяснении применяемых инструментов для проектирования баз данных, затруднялся производить нормализацию структуры с указанием нормальной формы результирующего отношения;
- обучающийся участвовал не во всех мероприятиях текущего контроля и получал по ним в основном удовлетворительные отметки.

Все вышеперечисленное говорит о сформированности запланированных компетенций на низком уровне.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если:

- при ответе на теоретический вопрос было продемонстрировано незнание значительного объема материала, «фрагментарность» имеющихся знаний, отсутствие стройного и логично выстроенного ответа, затруднение в употреблении терминов и приведении примеров, неумение

выделить главное, сделать выводы и обобщения, неспособность отвечать на дополнительные вопросы;

- проектное задание (в малых группах) выполнено на оценку «удовлетворительно» со значительными отклонениями от требований, с грубыми ошибками и множеством замечаний, обучающийся продемонстрировал частично сформированные навыки работы, затрудняется в объяснении теории баз данных;
- обучающийся участвовал не во всех мероприятиях текущего контроля и получал по ним в основном удовлетворительные отметки.

Все вышеперечисленное говорит о частичной сформированности запланированных компетенций.

5. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Составил:

В.Н. Маризина, к.п.н.



(подпись)

Заведующий кафедрой

Н.Б. Стрекалова, д.п.н., доцент



(подпись)

Заведующий выпускающей кафедрой

Н.Б. Стрекалова, д.п.н., доцент



(подпись)