

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Информационно-технологический университет»
(АНО ВО ИТУ)**

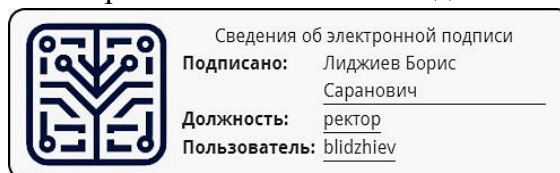
ПРИНЯТО

Решением Ученого Совета
АНО ВО ИТУ
Протокол № 01

от « 17 » января 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор АНО ВО ИТУ Б.С. Лиджиев



от « 17 » января 2025 г.

Фонд оценочных средств (материалов) (актуализированная версия)
Текущего контроля и промежуточной аттестации
по дисциплине (модулю)

Б1.В.02 ОРГАНИЗАЦИЯ БАЗ ДАННЫХ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

Для направления подготовки:
09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(уровень бакалавриата)

Типы задач профессиональной деятельности:
производственно-технологический

Направленность (профиль):
Информационные системы

Форма обучения:
очная, очно-заочная, заочная

г. Элиста, 2025

Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
<p>ПК-1 Способен собирать данные для анализа, использования, сопровождения и разработки информационных систем, моделей компонентов информационных систем, составлять отчетную документацию, принимать участие в разработке проектной документации на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем</p>	<p>ПК-1.1. Собирает данные для анализа, использования, сопровождения и разработки информационных систем, моделей компонентов информационных систем</p>	<p>Знает: возможности информационных систем, устройство и функционирование современных информационных систем, инструменты и методы выявления требований, предъявляемых к информационным системам Умеет: собирать данные для анализа, использования, сопровождения и разработки информационных систем, моделей компонентов информационных систем, проводить анкетирование и интервьюирование Владеет: методами анкетирования и интервьюирования, средствами формирования и управления требованиями к информационным системам</p>
	<p>ПК-1.2. Составляет отчетную документацию, принимает участие в разработке проектной документации на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем</p>	<p>Знает: инструменты и методы разработки пользовательской документации, отраслевую нормативную техническую документацию Умеет: разрабатывать пользовательскую документацию на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем Владеет: средствами разработки пользовательской документации</p>
<p>ПК-2 Способен разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных в соответствии с требованиями технического задания, используя современные инструментальные средства и технологии</p>	<p>ПК-2.1. Выбирает современные инструментальные средства и технологии программирования для решения задач в профессиональной деятельности, оформляет программную и пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами</p>	<p>Знает: основы программирования, современные структурные и объектно-ориентированные языки программирования, языки программирования и работы с базами данных Умеет: кодировать на языках программирования, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования, разрабатывать пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами Владеет: навыками выбора языков и</p>

программирования, оформлять программную и пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами		систем программирования при решении задач в профессиональной деятельности, средствами разработки программной и пользовательской документации
	ПК-2.2. Разрабатывает компоненты программных комплексов и баз данных в соответствии с требованиями технического задания	Знает: инструменты и методы проектирования и дизайна информационных систем, инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса, основы современных систем управления базами данных, системы хранения и анализа баз данных Умеет: кодировать на языках программирования, разрабатывать структуру баз данных, разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных в соответствии с требованиями технического задания Владеет: современными структурными и объектно-ориентированными языками программирования, современными системами программирования

Показатели оценивания результатов обучения

Шкала оценивания			
Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-1.1. Собирает данные для анализа, использования, сопровождения и разработки информационных систем, моделей компонентов информационных систем			
Не знает: возможности информационных систем, устройство и функционирование современных информационных систем, инструменты и методы выявления требований, предъявляемых к информационным системам Не умеет: собирать данные для анализа, использования, сопровождения и	Поверхностно знает: возможности информационных систем, устройство и функционирование современных информационных систем, инструменты и методы выявления требований, предъявляемых к информационным системам В целом умеет: собирать данные для анализа,	Знает: возможности информационных систем, устройство и функционирование современных информационных систем, инструменты и методы выявления требований, предъявляемых к информационным системам, но допускает несущественные ошибки Умеет:	Знает: возможности информационных систем, устройство и функционирование современных информационных систем, инструменты и методы выявления требований, предъявляемых к информационным системам Умеет: собирать данные для анализа, использования, сопровождения и разработки

<p>разработки информационных систем, моделей компонентов информационных систем, проводить анкетирование и интервьюирование</p> <p>Не владеет: методами анкетирования и интервьюирования, средствами формирования и управления требованиями к информационным системам</p>	<p>использования, сопровождения и разработки информационных систем, моделей компонентов информационных систем, проводить анкетирование и интервьюирование, но испытывает затруднения</p> <p>В целом владеет: методами анкетирования и интервьюирования, средствами формирования и управления требованиями к информационным системам, но испытывает сильные затруднения</p>	<p>собирать данные для анализа, использования, сопровождения и разработки информационных систем, моделей компонентов информационных систем, проводить анкетирование и интервьюирование, но иногда допускает небольшие ошибки</p> <p>Владеет: методами анкетирования и интервьюирования, средствами формирования и управления требованиями к информационным системам, но иногда допускает ошибки</p>	<p>информационных систем, моделей компонентов информационных систем, проводить анкетирование и интервьюирование</p> <p>Владеет: методами анкетирования и интервьюирования, средствами формирования и управления требованиями к информационным системам</p>
<p>ПК-1.2. Составляет отчетную документацию, принимает участие в разработке проектной документации на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем</p>			
<p>Не знает: инструменты и методы разработки пользовательской документации, отраслевую нормативную техническую документацию</p> <p>Не умеет: разрабатывать пользовательскую документацию на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем</p> <p>Не владеет: средствами разработки пользовательской</p>	<p>Поверхностно знает: инструменты и методы разработки пользовательской документации, отраслевую нормативную техническую документацию</p> <p>В целом умеет: разрабатывать пользовательскую документацию на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем, но испытывает затруднения</p> <p>В целом владеет:</p>	<p>Знает: инструменты и методы разработки пользовательской документации, отраслевую нормативную техническую документацию, но допускает несущественные ошибки</p> <p>Умеет: разрабатывать пользовательскую документацию на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем, но иногда допускает</p>	<p>Знает: инструменты и методы разработки пользовательской документации, отраслевую нормативную техническую документацию</p> <p>Умеет: разрабатывать пользовательскую документацию на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем</p> <p>Владеет: средствами разработки пользовательской</p>

документации	средствами разработки пользовательской документации, но испытывает сильные затруднения	небольшие ошибки Владеет: средствами разработки пользовательской документации, но иногда допускает ошибки	документации
ПК-2.1. Выбирает современные инструментальные средства и технологии программирования для решения задач в профессиональной деятельности, оформляет программную и пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами			
<p>Не знает: основы программирования, современные структурные и объектно-ориентированные языки программирования, языки программирования и работы с базами данных</p> <p>Не умеет: кодировать на языках программирования, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования, разрабатывать пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами</p> <p>Не владеет: навыками выбора языков и систем программирования при решении задач в профессиональной деятельности, средствами разработки программной и пользовательской документации</p>	<p>Поверхностно знает: основы программирования, современные структурные и объектно-ориентированные языки программирования, языки программирования и работы с базами данных</p> <p>В целом умеет: кодировать на языках программирования, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования, разрабатывать пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами, но испытывает затруднения</p> <p>В целом владеет: навыками выбора языков и систем программирования при решении задач в профессиональной деятельности, средствами</p>	<p>Знает: основы программирования, современные структурные и объектно-ориентированные языки программирования, языки программирования и работы с базами данных, но допускает несущественные ошибки</p> <p>Умеет: кодировать на языках программирования, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования, разрабатывать пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами, но иногда допускает небольшие ошибки</p> <p>Владеет: навыками выбора языков и систем программирования при решении задач в профессиональной</p>	<p>Знает: основы программирования, современные структурные и объектно-ориентированные языки программирования, языки программирования и работы с базами данных</p> <p>Умеет: кодировать на языках программирования, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования, разрабатывать пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами</p> <p>Владеет: навыками выбора языков и систем программирования при решении задач в профессиональной деятельности, средствами разработки программной и пользовательской документации</p>

	разработки программной и пользовательской документации, но испытывает сильные затруднения	деятельности, средствами разработки программной и пользовательской документации, но иногда допускает ошибки	
ПК-2.2. Разрабатывает компоненты программных комплексов и баз данных в соответствии с требованиями технического задания			
<p>Не знает: инструменты и методы проектирования и дизайна информационных систем, инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса, основы современных систем управления базами данных, системы хранения и анализа баз данных</p> <p>Не умеет: кодировать на языках программирования, разрабатывать структуру баз данных, разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных в соответствии с требованиями технического задания</p> <p>Не владеет: современными структурными и объектно-ориентированными языками программирования, современными системами</p>	<p>Поверхностно знает: инструменты и методы проектирования и дизайна информационных систем, инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса, основы современных систем управления базами данных, системы хранения и анализа баз данных</p> <p>В целом умеет: кодировать на языках программирования, разрабатывать структуру баз данных, разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных в соответствии с требованиями технического задания, но испытывает затруднения</p> <p>В целом владеет: современными структурными и объектно-ориентированными языками</p>	<p>Знает: инструменты и методы проектирования и дизайна информационных систем, инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса, основы современных систем управления базами данных, системы хранения и анализа баз данных, но допускает несущественные ошибки</p> <p>Умеет: кодировать на языках программирования, разрабатывать структуру баз данных, разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных в соответствии с требованиями технического задания, но иногда допускает небольшие ошибки</p> <p>Владеет: современными структурными и объектно-</p>	<p>Знает: инструменты и методы проектирования и дизайна информационных систем, инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса, основы современных систем управления базами данных, системы хранения и анализа баз данных</p> <p>Умеет: кодировать на языках программирования, разрабатывать структуру баз данных, разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных в соответствии с требованиями технического задания</p> <p>Владеет: современными структурными и объектно-ориентированными языками программирования, современными системами программирования</p>

программирования	программирования, современными системами программирования, но испытывает сильные затруднения	ориентированными языками программирования, современными системами программирования, но иногда допускает ошибки	
------------------	--	---	--

Оценочные средства (материалы)

Сформулируйте определения:

№	Ответ	Ответ
1.	Совокупность специальным образом организованных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отображающих состояние объектов и их взаимосвязей в рассматриваемой предметной области.	База данных
2.	Совокупность программных и языковых средств, предназначенных для создания баз данных, поддержания их в актуальном состоянии и организации доступа к ним различных пользователей в условиях принятой технологии данных.	Система управления базами данных
3.	Система специальным образом организованных данных (баз данных), программных, технических, языковых, организационно- методических средств, предназначенных для обеспечения централизованного накопления и коллективного многоцелевого использования данных.	Банк данных
4.	Свойство базы данных, означающее, что в ней содержится полная, непротиворечивая и адекватно отражающая предметную область информация. Поддержание целостности БД включает проверку целостности и ее восстановление в случае обнаружения противоречий в базе данных.	Целостность базы данных
5.	<p>Хранимые в базе данные имеют определенную логическую структуру и описываются некоторой моделью представления данных (моделью данных), поддерживаемой СУБД. К числу классических относятся следующие модели данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – иерархическая, – сетевая, – реляционная. <p>Различают также:</p> <ul style="list-style-type: none"> – постреляционная, – многомерная, – объектно-ориентированная. 	Модель представления данных
6.	В данной модели связи между данными можно описать с помощью упорядоченного графа (или дерева).	Иерархическая модель

	Тип «дерево» схож с типами данных «структура» языков программирования С и «запись» языка Паскаль. В них допускается вложенность типов, каждый из которых находится на некотором уровне.	данных
7.	Данная модель позволяет отображать разнообразные взаимосвязи элементов данных в виде произвольного графа.	Сетевая модель данных
8.	Данная модель основывается на понятии отношение (relation). Отношение представляет собой множество элементов, называемых кортежами. Наглядной формой представления отношения является привычная для человеческого восприятия двумерная таблица.	Реляционная модель данных
9.	Модель предметной области, отражающая объекты и связи между ними (синонимы: модель «сущность-связь», модель «объект-свойство-связь», концептуальная модель).	ER-модель
10.	Разбиение единой логической БД по каким-либо признакам на составные части (фрагменты), хранящиеся в разных узлах сети.	Фрагментация

Вопросы открытого типа:

№	Вопрос	Ответ
1.	К каким типам функций СУБД относятся перечисленные функции? <ul style="list-style-type: none"> – управление данными во внешней памяти; – управление буферами оперативной памяти; – управление транзакциями; – ведение журнала изменений в БД; – обеспечение целостности и безопасности БД. 	Низкоуровневые функции
2.	Как называется некоторая неделимая последовательность операций над данными БД, которая отслеживается СУБД от начала и до завершения?	Транзакция
3.	К каким типам баз данных относятся перечисленные операции манипулирования данными? <ul style="list-style-type: none"> – добавить в базу данных новую запись; – извлечение и изменение значений данных; – удаление записи и все подчиненные ей записи, 	Иерархические базы данных

	извлечение записи.	
4.	<p>К каким типам баз данных относятся перечисленные операции манипулирования данными?</p> <ul style="list-style-type: none"> – поиск записи в БД; – переход от предка к первому потомку; – переход от потомка к предку; – создание новой записи; – удаление текущей записи; – обновление текущей записи; – включение записи в связь; – исключение записи из связи; – изменение связей и т. д. 	Сетевые базы данных
5.	Как называется процедура, при которой выделяются основная и дополнительная (подчиненная) таблицы, а процесс производится с помощью ключа связи?	Связывание таблиц
6.	В какой модели данных имеется возможность идентифицировать отдельные записи базы?	Объектно-ориентированная модель данных
7.	Какой термин в объектно-ориентированных языках программирования означает способность одного и того же программного кода работать с разнотипными данными?	Полиморфизм
8.	Какая процедура в объектно-ориентированной модели БД ограничивает область видимости имени свойства пределами того объекта, в котором оно определено?	Инкапсуляция
9.	Какая процедура в объектно-ориентированной модели БД распространяет область видимости свойства на всех потомков объекта?	Наследование
10.	Чем является совокупность связанных данных, хранящихся в структурированном виде в базе данных?	Таблица в базе данных
11.	Что такое объект базы данных, создаваемый с целью повышения производительности поиска данных?	Индекс в базах данных

12.	Чем является объект базы данных, который можно использовать для создания пользовательского интерфейса для приложения базы данных?	Форма в базе данных
-----	---	---------------------

Тестовые задания:

1.	<p>Расширением файла БД является:</p> <p>a) .mdb, .db; b) .f2; c) .mcs.</p>
2.	<p>Что такое кортеж?</p> <p>a) совокупность атрибутов; b) множество пар атрибутов и их значений; c) схема отношений данных.</p>
3.	<p>В отличие от пользовательского типа данных базовые типы данных:</p> <p>a) должны быть в любой БД; b) присутствуют в БД изначально; c) имеют более простую структуру.</p>
4.	<p>Индекс для подсхемы, состоящей из нескольких атрибутов, называется: составной</p>
5.	<p>Какая функция позволяет выбрать несколько атрибутов сразу из нескольких таблиц и получить новую таблицу с результатом? запрос</p>
6.	<p>Для чего предназначены формы в MS Access?</p> <p>a) для вывода данных в удобном формате; b) для представления конечной информации в удобном виде; c) для ввода данных в удобном порядке;</p>
7.	<p>Запросы в MS Access создаются с помощью:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> a) мастера запросов; b) службы запросов; c) клиента запросов.
8.	<p>В чем особенность фактографической БД?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) содержит информацию разного типа; b) содержит информацию определенного типа; c) содержит краткие сведения об описываемых объектах, представленные в строго определенном формате.
9.	<p>Сетевая БД предполагает:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) наличие как вертикальных, так и горизонтальных иерархических связей; b) связи между несколькими таблицами; c) связи между данными в виде дерева.
10.	<p>Идентификатор — это:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) ключевое поле объекта, определяющее адрес его нахождения в базе данных; b) уникальное имя объекта; c) узел, содержащий адрес базы данных источника.

Ключ к тестовым заданиям

1	2	3	4	5
a	b	a	составной	запрос
6	7	8	9	10
c	a	c	a	b

Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации

Оценивание знаний обучающихся осуществляется по 4-балльной шкале при проведении экзаменов и зачетов с оценкой (оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно») или 2-балльной шкале при проведении зачета («зачтено», «не зачтено»).

При прохождении обучающимися промежуточной аттестации оцениваются:

1. Полнота, четкость и структурированность ответов на вопросы, аргументированность выводов.
2. Качество выполнения практических заданий (при их наличии): умение перевести теоретические знания в практическую плоскость; использование правильных форматов и методологий при выполнении задания; соответствие результатов задания поставленным требованиям.
3. Комплексность ответа: насколько полно и всесторонне обучающийся раскрыл тему вопроса и обратился ко всем ее аспектам.

Критерии оценивания

4-балльная шкала и 2-балльная шкалы	Критерии
«Отлично» или «зачтено»	<p>1. Полные и качественные ответы на вопросы, охватывающие все необходимые аспекты темы. Обучающийся обосновывает свои выводы с использованием соответствующих фактов, данных или источников, демонстрируя глубокую аргументацию.</p> <p>2. Обучающийся успешно переносит свои теоретические знания в практическую реализацию. Выполненные задания соответствуют высокому уровню качества, включая использование правильных форматов, методологий и инструментов.</p> <p>3. Обучающийся анализирует и оценивает различные аспекты темы, демонстрируя способность к критическому мышлению и самостоятельному исследованию.</p>
«Хорошо» или «зачтено»	<p>1. Обучающийся предоставляет достаточно полные ответы на вопросы с учетом основных аспектов темы. Ответы обучающегося имеют ясную структуру и последовательность, делая их понятными и логически связанными.</p> <p>2. Обучающийся способен применить теоретические знания в практических заданиях. Выполнение задания в целом соответствует требованиям, хотя могут быть некоторые недочеты или неточные выводы по полученным результатам.</p> <p>3. Обучающийся представляет хорошее понимание темы вопроса, охватывая основные аспекты и направления ее изучения. Ответы обучающегося содержат достаточно информации, но могут быть некоторые пропуски или недостаточно глубокие суждения.</p>
«Удовлетворительно» или «зачтено»	<p>1. Ответы на вопросы неполные, не охватывают всех аспектов темы и не всегда структурированы или логически связаны. Обучающийся предоставляет верные выводы, но они недостаточно аргументированы или основаны на поверхностном понимании предмета вопроса.</p> <p>2. Обучающийся способен перенести теоретические знания в практические задания, но недостаточно уверен в верности примененных методов и точности в их выполнении. Выполненное задание может содержать некоторые ошибки, недочеты или расхождения.</p> <p>3. Обучающийся охватывает большинство основных аспектов темы вопроса, но демонстрирует неполное или поверхностное их понимание, дает недостаточно развернутые объяснения.</p>
«Неудовлетворительно» или «не зачтено»	<p>1. Обучающийся отвечает на вопросы неполно, не раскрывая основных аспектов темы. Ответы обучающегося не структурированы, не связаны с заданным вопросом, отсутствует их логическая обоснованность. Выводы, предоставляемые обучающимся, представляют собой простые утверждения без анализа или четкой аргументации.</p> <p>2. Обучающийся не умеет переносить теоретические знания в</p>

	<p>практический контекст и не способен применять их для выполнения задания. Выполненное задание содержит много ошибок, а его результаты не соответствуют поставленным требованиям и (или) неправильно интерпретируются.</p> <p>3. Обучающийся ограничивается поверхностным рассмотрением темы и не показывает понимания ее существенных аспектов. Ответ обучающегося частичный или незавершенный, не включает анализ рассматриваемого вопроса, пропущены важные детали или связи.</p>
--	---