Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Грызлова Алена Фёдоровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.02.2022 19:13:29
Уникальный программный ключ:
def4c1aae4956ccb60c796114b0245db1be83492776b2fb6b418be863d2dac15

Автономная некоммерческая организация высшего образования
"НАЦИОНАЛЬНЫЙ ОТКРЫТЫЙ ИНСТИТУТ
Г.САНКТ-ПЕТЕРБУРГ"
Кафедра математических и естественнонаучных дисциплин

Рабочая программа дисциплины

" БАЗЫ ДАННЫХ "

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки – Прикладная информатика в экономике

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург
2021

Программа дисциплины "Базы данных" и её учебно-методическое обеспечение разработаны в соответствии с требованиями (ФГОС ВО: Приказ Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 922). к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки дипломированного бакалавра по блоку 1 "Дисциплины (модули)" (Б1.О.17, обязательная часть) федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 09.03.03 "Прикладная информатика".

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры математических и естественнонаучных дисциплин, протокол № 1/21 от «_06__»_сентября____2021__г.

Зав. кафедрой_____Боброва Л.В._____

Рабочую программу подготовила: преп. Егорова О.П.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи дисциплины…….4

2. Место дисциплины в структуре ООП……...…4

3. Требования к результатам освоения дисциплины……...4

4. Структура и содержание дисциплины……..4

5. Образовательные технологии……....7

6. Самостоятельная работа студентов……...8

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины…….9

8. Методические рекомендации по изучению дисциплины……15

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины……...15

10. Согласование и утверждение рабочей программы дисциплины……...16

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины

Дисциплина «Базы данных» обеспечивает Освоение технологий хранения и анализа корпоративных данных

Задачами дисциплины является изучение:

- Изучение программных средств проектирования, разработки и администрирования баз данных.
- Разработка баз данных и корпоративных хранилищ данных для решения экономических задач.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Курс входит в часть обязательных дисциплин (Б1.О.17) ОПОП блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных согласно ФГОС ВО, в учебный план направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Базы данных» являются курсы «Информатика и программирование» и «Информационные системы и технологии» базовой части учебного плана.

Дисциплина «Базы данных» является основополагающей для изучения дисциплин базовой части учебного плана «Информационная безопасность», а также дисциплин вариативной части: Корпоративные информационные системы, Обеспечение проектной деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	**Код и наименование универсальной компетенции выпускника**	**Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции**
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1.Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения. УК-2.2.Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. УК-2.3.Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Код общепрофессиональной компетенции выпускника	**Наименование общепрофессиональной компетенции выпускника**	**Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции выпускника**
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в

	информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-3	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1.Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.2.Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.3.Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-

		исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1.Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ОПК-5.2.Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3.Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ОПК-9.1. Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций. ОПК-9.2. Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала. ОПК-9.3. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.

Профессиональные компетенции (ПК):

Код профессиональной компетенции выпускника	**Наименование профессиональной компетенции выпускника**	**Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции выпускника**
ПК-1	Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей,	**знать:** отраслевую специализированную терминологию, технологии сбора информации стандарты проектирования и

	формировать требования к информационной системе.	разработки информационного контента и пользовательского интерфейса **уметь:** разрабатывать концептуальную модель прикладной области; выбирать инструментальные средства и технологии для создания информационного обеспечения решения прикладных задач **владеть** методами анализа прикладной области и прикладных процессов; информационных потребностей
ПК-2	Способность разрабатывать и анализировать прикладное программное обеспечение	**знать**: компьютерные технологии представления и управления данными; основы сетевых технологий; основы программирования информационного контента на языках высокого уровня; **уметь:** разрабатывать программное обеспечение с помощью языков программирования информационного контента; размещать информационный контент в глобальных и локальных сетях; использовать инструментальные среды поддержки разработки, системы управления контентом; адаптировать и конфигурировать программное обеспечение для решения поставленных задач; **владеть** методами адаптивного сопровождения программного продукта или информационного ресурса.

Ожидаемые результаты**:** *в результате изучения дисциплины бакалавры приобретут:*

Знания:

- архитектуры БД;
- системы управления БД и информационными хранилищами;
- методы и средства проектирования БД;
- особенностями администрирования БД в локальных и глобальных сетях.

Умения:

- разрабатывать концептуальную модель предметной области;
- -проектировать и создавать базы данных и приложения пользователя в клиент-серверной архитектуре; эффективно выполнять задачи их администрирования

***Овладеют*:**

- методикой работы с инструментальными средствами проектирования баз данных и знаний.

4. Структура и содержание дисциплины

Структура преподавания дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Базы данных» для направления 09.03.03 Прикладная информатика составляет 6 зачетных единиц или 216 часа общей учебной нагрузки (см. табл. 1,2 и 3).

Таблица 1

Структура дисциплины

для очной/заочной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Курс	Всего часов	Виды учебной работы (в академических часах)			Форма контроля
				Л	СР	ПЗ	
1.	Банки данных(БнД). Основные понятия. Виды БнД	3/3	12/12	2/0,5	8/11	2/0,5	Тестирование
2.	Классификация банков данных	3/3	12/12	2/0,5	8/11	2/0,5	Тестирование
3.	Системы управления базами данных (СУБД)	3/3	12/12	2/1	8/9	2/2	Тестирование
4.	Модели данных	3/3	12/12	2/1	8/10	2/1	Тестирование
5.	Базы данных (БД) Классификация БД	3/3	12/12	2/0,5	8/10,5	2/1	Тестирование
6.	Ведение плоских баз данных в MS Excel	3/3	12/12	2/0,5	8/8,5	2/3	Тестирование
7.	**Промежуточная аттестация**	3/3	**-/ 4**	**4**	**56**	**8**	**Зачет**
8.	Проектирование БД	3/3	26/32	6/1	14/30	6/1	Тестирование
9.	Создание и ведение реляционной БД	3/3	58/80	12/2	34/76	12/2	Тестирование
10.	Автоматизация обработки базы данных	3/3	24/23	6/1	12/21	6/1	Тестирование
11.	**Промежуточная аттестация**	3/3	**36/9**	**4**	**108/127**	**4**	**Экзамен КР**
	ИТОГО:		**216/216**	**36/8**	**108/183**	**36/12**	

Содержание дисциплины

Содержание разделов/тем дисциплины представлено в табл. 2.

Таблица 2

Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Результат обучения, формируемые компетенции
1.	Банки данных (БнД).	Основные определения. Понятие банков данных с точки зрения	Знать: Основные определения. Понятие банков данных

	Основные понятия. Виды БнД	законодательства РФ. Базовый массив данных и информационно-поисковые системы. Распределенный банк данных**,** отличительные особенности банков данных**,** преимущества БнД	Уметь: работать с ИПС Владеть: методикой выбора БнД УК-2, ОПК-2, ОПК-3
2.	Классификация банков данных	Основные компоненты баз данных, их назначение и применение.	Знать: Основные компоненты баз данных, их назначение Уметь: применять различные компоненты на практике Владеть: методикой выбора БнД ОПК-5, ОПК-9
3.	Системы управления базами данных (СУБД)	Определение, назначение систем управления базами данных. Классификация СУБД	Знать: назначение СУБД Уметь: работать с СУБД Владеть: методикой выбора СУБД ПК-1, ПК-2
4.	Модели данных	Основные понятия моделей данных: классические модели данных: иерархическая, сетевая, реляционная, современные модели данных: постреляционная, многомерная, объекто-ориентированная	Знать: классические и современные МД Уметь: определять МД для конкретного набора данных Владеть: методикой реализации МД в конкретной СУБД ОПК-2, ПК-1
5.	Базы данных (БД) Классификация БД	Основные понятия баз данных. Классификация БД	Знать: классификацию БД Уметь: применять различные БД для конкретной производственной задачи ОПК-3, ОПК-9, ПК-2
6.	Ведение плоских баз данных в MS Excel	Применение MS Office Excel для ведения плоских баз данных: сортировка, автофильтр, расширенный фильтр, создание сводных таблиц.	Знать: основное назначение MS Office Excel Уметь: использовать MS Office для ведения БД Владеть: инструментарием Excel для для ведения плоских БД ПК-1, ПК-2
7.	Проектировани е БД	Этапы проектирование баз данных. Понятие информационного объекта Нормализация отношение в БД. Создание информационно-логической модели БД	Знать: Понятие информационного объекта Уметь: Создавать информационно-логическую модель БД Владеть: правилами нормализации отношений в БД ОПК-3, ОПК-5
8.	Создание и ведение реляционной БД	Применение MS Office Access для ведения реляционной база данных: создание таблиц, работа в Конструкторе таблиц, создания схемы данных, ввод, просмотр, редактирование и поиск данных в режиме Таблица	Знать: основу работы в MS Office Access Уметь: создавать структуру таблиц конструкторе таблиц Владеть: навыками ввода, редактирование и поиском данных в БД ОПК-2, ОПК-9, ПК-1
9.	Автоматизация обработки базы данных	Создание простых и составных пользовательских форм в MS Office Access, создание запросов, вычисления в БД, создания отчетной документации	Знать: назначение форм, запросов и отчетов Уметь: создавать пользовательские формы, запросы и отчеты Владеть: вычислениями

			производимыми формах, запросах и отчетах ОПК-3, ПК-2

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 20% аудиторных занятий. Используемые в процессе изучения дисциплины образовательные технологии представлены в табл. 3.

Таблица 3

Образовательные технологии

№ пп	Разделы Темы	Образовательные технологии
1.	Банки данных (БнД). Основные понятия. Виды БнД	Интерактивная лекция с использованием мультимедиа Участие в вебинаре Использование электронного учебника, электронной библиотеки возможностей сети Интернет
2	Классификация банков данных	Интерактивная лекция с использованием мультимедиа. Проведение практической работы с использованием системы Moodle. Использование электронного учебника, электронной библиотеки, возможностей сети Интернет. Участие в вебинаре.
3	Системы управления базами данных (СУБД)	Интерактивная лекция с использованием мультимедиа Участие в вебинаре Использование электронного учебника, электронной библиотеки возможностей сети Интернет
4	Модели данных	Интерактивная лекция с использованием мультимедиа. Проведение практической работы с использованием системы Moodle. Использование электронного учебника, электронной библиотеки, возможностей сети Интернет. Участие в вебинаре.
5	Базы данных (БД) Классификация БД	Интерактивная лекция с использованием мультимедиа Участие в вебинаре Использование электронного учебника, электронной библиотеки возможностей сети Интернет

6	Ведение плоских баз данных в MS Excel	Интерактивная лекция с использованием мультимедиа. Проведение практической работы с использованием системы Moodle. Использование электронного учебника, электронной библиотеки, возможностей сети Интернет. Участие в вебинаре.
7	Проектирование БД	Интерактивная лекция с использованием мультимедиа. Проведение практической работы с использованием системы Moodle. Использование электронного учебника, электронной библиотеки, возможностей сети Интернет. Участие в вебинаре.
8	Создание и ведение реляционной БД	Интерактивная лекция с использованием мультимедиа. Проведение практической работы с использованием системы Moodle. Использование электронного учебника, электронной библиотеки, возможностей сети Интернет. Участие в вебинаре.
9	Автоматизация обработки базы данных	Интерактивная лекция с использованием мультимедиа. Проведение практической работы с использованием системы Moodle. Использование электронного учебника, электронной библиотеки, возможностей сети Интернет. Участие в вебинаре.

6. Самостоятельная работа студентов

Сведения по организации самостоятельной работы студентов в процессе изучения дисциплины представлены в табл. 4

Таблица 4

Характеристика самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы	Часы	Компетенции (ОК, ПК)
1.	Банки данных (БнД). Основные понятия. Виды БнД	Информационно-поисковые системы.	8/11	УК-2, ОПК-2, ОПК-3
2	Классификация банков данных	Компоненты банков данных.	8/11	ОПК-5, ОПК-9
3	Системы управления базами данных (СУБД)	Однопользовательские и многопользовательские СУБД.	8/9	ПК-1, ПК-2

4	Модели данных	Современные модель данных: объектно- и программно-ориентированных МД.	8/10	ОПК-2, ПК-1
5	Базы данных (БД) Классификация БД	Подробное описание видов БД.	8/10,5	ОПК-3, ОПК-9, ПК-2
6	Ведение плоских баз данных в MS Excel	Работа с расширенным фильтром и создание сводной таблицы.	8/8,5	ПК-1, ПК-2
7	Проектирование БД	Создание ИМЛ, нормализация данных в БД, создание матрицы смежности и канонической модели данных.	14/30	ОПК-3, ОПК-5
8	Создание и ведение реляционной БД	Создание базы данных в реляционной модели MS Office Access.	34/76	ОПК-2, ОПК-9, ПК-1
9	Автоматизация обработки базы данных	Создание простых и составных (подчиненных) экранных форм, создание запросов: запрос на выборку, вычисляемые запросы, подготовка отчетной документации.	12/21	ОПК-3, ПК-2

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Список основной и дополнительной литературы

а) основная литература

1. Агальцов, В.П. Базы данных: учебник в двух книгах / В.П. Агальцов. Издательский дом Форум, 2021. – 71 с. (бакалавриат). Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=377105.

2. Базы данных : учеб. пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 400 с. — (Высшее образование: бакалавриат). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1019244

3.. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: http://www.znanium.com]. — (Среднее профессиональное образование).

4. Мартишин, С.А.Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NO SQL для применения проектирования информационныхтсистем. / С.А. Мартишин и др. - Издательский дом ФОРУМ, 2021. – 368 с. (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=374126

5. Проектирование современных баз данных: Учебно-методическое пособие / Дадян Э.Г. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 120 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-16-106529-7 (online) - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/959294

6. Проектирование современных баз данных. Практикум: Учебно-методическое пособие / Дадян Э.Г. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 84 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-16-106528-0 (online) - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/959293

б) дополнительная литература

1. Базы данных и системы управления базами данных: Учебное пособие / Лазицкас Е.А., Загумённикова И.Н., Гилевский П.Г. - Мн.:РИПО, 2016. - 268 с.: ISBN 978-985-503-558-0 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/946561

2. Гущин, А.Н. Базы данных : учебно-методическое пособие / А.Н. Гущин. - 2-е изд., испр. и доп. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 311 с. : ил. - Библиогр.: с. 226-228. - ISBN 978-5-4475-3838-5 ; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/

3. SQL — язык реляционных баз данных: Учебное пособие / Кара-Ушанов В.Ю., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 156 с. ISBN 978-5-9765-3120-8 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/947669

4. СУБД для программиста. Базы данных изнутри: Практическое пособие / Тарасов С.В. - М.:СОЛОН-Пр., 2015: ISBN 978-2-7466-7383-0 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/858603

5. Современные базы данных. Основы. Часть 1: Учебное пособие / Дадян Э.Г. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 88 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-16-106526-6 (online) - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/959289

6. Современные базы данных. Часть 2: практические задания: Учебно-методическое пособие / Дадян Э.Г. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 68 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-16-106525-9 (online) - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/959288

7. Марков, А.С. Базы данных: введение в теорию и методологию : учебник / А.С. Марков, К.Ю. Лисовский. - М. : Финансы и статистика, 2014. - 512 с. - ISBN 5-279-02298-5 ; То же [Электронный ресурс]. - - Режим доступа: http://biblioclub.ru

8. Кузин А. В. Базы данных : учебное пособие / А. В. Кузин, С. В. Левонисова. – 5-е изд., стер. – Москва : Академия, 2012. – 320 с

9. Кузнецов С. Д. Базы данных : учебник / С. Д. Кузнецов. – Москва : Академия, 2012. – 496 с.

с.

в)программное обеспечение

1. ППП MS Office 2016

7.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Лицензионные ресурсы:

http://znanium.com/

Электронно-библиотечная система образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия. Удобный поиск по ключевым словам, отдельным темам и отраслям знания.

http://biblioclub.ru/

«Университетская библиотека онлайн».
Интернет-библиотека, фонды которой содержат учебники и учебные пособия, периодику, справочники, словари, энциклопедии и другие издания на русском и

иностранных языках. Полнотекстовый поиск, работа с каталогом, безлимитный постраничный просмотр изданий, копирование или распечатка текста (постранично), изменение параметров текстовой страницы, создание закладок и комментариев.

1. http://www.intuit.ru/
2. http://www.edu.ru/
3. http://www.i-exam.ru/

7.3. Перечень учебно-методических материалов, разработанных ППС кафедры

1. Боброва Л.В, Рыбакова Е.А, Смирнова Н.А. Базы данных Учебно-методическое пособие.- СПб: НОИР, 2014.- 140 стр.
2. Боброва Л.В, Рыбакова Е.А, Смирнова Н.А. Базы данных Методические указание к выполнению лабораторных работ- СПб: НОИР, 2013.- 37 стр.
3. Боброва Л.В, Рыбакова Е.А,. Базы данных Методические указание к выполнению курсовой работы. [Электронный ресурс], 2014.- 4 стр.

7.4. Вопросы для самостоятельной подготовки

Разделы	Вопросы для самостоятельного изучения
Банки данных (БнД). Основные понятия. Виды БнД	Что такое банк данных Что такое информационно-поисковая система Информационно-поисковые системы
Классификация банков данных	Компоненты банков данных/ Дайте определение базовому массиву данных Назовите основные структурные единицы банка данных Назовите основное отличие и преимущества банка данных
Системы управления базами данных (СУБД)	Однопользовательские и многопользовательские СУБД. Дайте определение СУБД Назовите этапы проектирования баз данных
Модели данных	Современные модель данных: объектно- и программно-ориентированных МД. Этап логического проектирования осуществляет… На каком этапе определяют структуры хранимых данных и методы доступа к ним Что такое модель данных? Перечислите основные элементы, используемые в иерархической модели данных: Какую структуру имеет реляционная модель данных… Перечислите классические модели данных Структура сетевой модели данных представляет собой…. Какая из перечисленных моделей данных не существует? Модель данных, имеющая структуру данных в виде дерева называется. Какие модели данных имеют структуру графа:
Базы данных (БД) Классификация БД	Подробное описание видов БД. Какие модели данных имеют структуру графа: Что такое «отношение» в понятиях баз данных

	«Запись» в терминологии баз данных означает…
Ведение плоских баз данных в MS Excel	Работа с расширенным фильтром и создание сводной таблицы
Проектирование БД	Создание ИМЛ, нормализация данных в БД, создание матрицы смежности и канонической модели данных
Создание и ведение реляционной БД	Создание базы данных в реляционной модели MS Office Access. В реляционных БД поле означает…
Автоматизация обработки базы данных	Создание простых и составных (подчиненных) экранных форм, создание запросов: запрос на выборку, вычисляемые запросы, подготовка отчетной документации. Какую модель данных использует СУБД Access ? Стандартный язык структурированных запросов реляционных СУБД – это… Дайте определение функции Поиск данных в базе данных Режим «Таблица» в терминологии БД позволяет…

7.5. Вопросы для подготовки к экзамену и зачету

Вопросы для подготовки к зачету

1. Основные понятия банков данных.
2. Отличительные особенности и преимущества банков данных
3. Информационная поисковая система.
4. Классификация баз данных
5. Классификация СУБД
6. Классический подход к проектировании. БД
7. Методология использования и эксплуатация баз данных.
8. Этапы проектирования базы данных
9. Количественные и качественные характеристики проектирования БД.
10. Однопользовательский режим работы СУБД. Инфологическая модель данных.
11. Классификация моделей данных.
12. Понятие модели данных. Иерархическая модель данных
13. Понятие модели данных. Сетевая модель данных.
14. Понятие модели данных. Реляционная модель данных.
15. Понятие модели данных. Постреляционная модель данных.
16. Понятие модели данных. Многомерная модель данных.
17. Основные понятия многомерной СУБД: историчность, агрегируемость и прогнозируемость данных.
18. Основные понятия многомерной модели данных: измерение и ячейка. Пример.
19. Специфические операции применяемые в многомерных СУБД. Пример.
20. Понятия объектно-ориентированная модель данных: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.

Вопросы для подготовки к экзамену

21. Основные понятия банков данных.
22. Отличительные особенности и преимущества банков данных
23. Информационная поисковая система.
24. Классификация баз данных

25. Классификация СУБД
26. Классический подход к проектировании. БД
27. Методология использования и эксплуатация баз данных.
28. Этапы проектирования базы данных
29. Количественные и качественные характеристики проектирования БД.
30. Однопользовательский режим работы СУБД. Инфологическая модель данных.
31. Классификация моделей данных.
32. Понятие модели данных. Иерархическая модель данных
33. Понятие модели данных. Сетевая модель данных.
34. Понятие модели данных. Реляционная модель данных.
35. Понятие модели данных. Постреляционная модель данных.
36. Понятие модели данных. Многомерная модель данных.
37. Основные понятия многомерной СУБД: историчность, агрегируемость и прогнозируемость данных.
38. Основные понятия многомерной модели данных: измерение и ячейка. Пример.
39. Специфические операции применяемые в многомерных СУБД. Пример.
40. Понятия объектно-ориентированная модель данных: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
41. Структурные элементы реляционной модели данных
42. Нормализация и транзакция. Основные понятия.
43. Нормализация данных. 1НФ.
44. Нормализация данных. 2НФ.
45. Нормализация данных. 3НФ.
46. Типы связей в реляционной модели данных.
47. Характеристики Поля в реляционной модели данных.
48. Назначение объектов реляционной модели данных.
49. Типы данных используемые в СБД Access.
50. Сортировка, фильтрация и поиск данных в реляционных моделях данных.
51. Структурные элементы реляционной модели данных
52. Иерархическая модель данных.
53. Сортировка, фильтрация и поиск данных в реляционных моделях данных.
54. Ведение баз данных Excel MS Office.
55. Сетевая модель данных.
56. Типы данных используемые в СУБД Access.
57. Структурные элементы реляционной модели данных.
58. Ведение баз данных Excel MS Office.
59. Сортировка и поиск данных в Excel MS Office.
60. Виды фильтрации данных в Excel MS Office.

Тесты для репетиционного тестирования расположены на сервере дистанционных образовательных технологий вуза.

Примерные темы курсовых работ

Тема 1.Разработать информационно-логическую модель предметной области «Каталог склада деталей» с атрибутами

№ детали
Наименование детали
завод-изготовитель
дата приобретения
количество деталей
№ секции хранения
№ склада
Кладовщик
Материал
дата выпуска
стоимость
габаритные характеристики (размер, диаметр, резьба и т.п)

Задания:

1. Создать логическую структуру этой базы данных для СУБД Access.
2.Создать формы для заполнения таблиц базы данных записями.
3.Создать запрос о деталях, хранящихся на определённом складе.
4.Создать отчёт с параметрами
Наименование детали, № секции хранения , количество деталей.

Тема 2: Разработать информационно-логическую модель предметной области «Участники конференции» с атрибутами:

Код участника
имя
фамилия
город
район
область
страна
почтовый индекс
домашний телефон
рабочий телефон
факс
место работы
должность
дата регистрации
дата отъезда
секция
название доклада
тематика доклада

Задания:

1. Создать логическую структуру этой базы данных для СУБД Access.
2. Создать формы для заполнения таблиц базы данных записями.
3. Заполнить таблицы базы данных записями.
4. Создать запрос об участниках конференции для одной из секций.
5. Создать отчёт с параметрами **Код участника, фамилия, название доклада**.

Тема 3: Разработать информационно-логическую модель предметной области «Авторы» с атрибутами

Код автора
фамилия
имя
отчество
национальность
год рождения
место рождения
образование
стаж работы
домашний телефон
рабочий телефон
факс
мобильный телефон
почтовый адрес
редактор
отдел издательства
дата поступления рукописи
число страниц
дата возвращения на доработку

1. *Создать логическую структуру этой базы данных для СУБД Access.*
    a. *Создать формы для заполнения таблиц базы данных записями.*
    b. *Заполнить таблицы базы данных записями.*
2. *Создать отчёт с параметрами* **Код автора, фамилия, дата поступления рукописи**.
    a. *Создать запрос об авторах, с которыми работает один из редакторов.*

8. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме.

Для успешного усвоения материала при начитке лекций студентам сообщаются адреса электронной почты, по которым они могут получить в электронном виде материал, отражающей основные положения теоретических основ и практических методов дисциплины.

В качестве оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предлагается использовать тестовые задания.

Методические рекомендации для преподавателя

Преподавание дисциплины «Базы данных» базируется на компетентностном, практико-ориентированном подходе. Методика преподавания дисциплины направлена на организацию систематической планомерной работы студента в течение семестра независимо от формы его обучения. В связи с этим следует обратить внимание на особую значимость организаторской составляющей профессиональной деятельности преподавателя.

Основная работа со студентами проводится на аудиторных лекциях и лабораторных занятиях. Лекционный курс включает установочные, проблемные, обзорные лекции. Интерактивность лекционного курса обеспечивается оперативным опросом или тестированием в конце занятия. Широко применяются методы диалога, собеседований и дискуссий в ходе лекции. Проблемное обучение базируется на примерах из истории науки. Самостоятельная работа студентов всех форм обучения организуется на учебном

сайте университета. Практические занятия построены с целью ознакомления студентов с методами научных исследований, привития им навыков научного экспериментирования, творческого исследовательского подхода к изучению предмета, логического мышления.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Компьютерный класс, позволяющий проводить вебинары
2. Аудитории, оснащенные мультимедиа оборудованием для демонстрации презентаций, видеопродукции
3. Возможность подключения к платформе Moodle.

Требования к программному обеспечению, используемому при изучении учебной дисциплины:

Для изучения дисциплины используется лицензионное программное обеспечение, в том числе:

- Microsoft Office
- Интернет-навигаторы.

10. Согласование и утверждение рабочей программы дисциплины

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Базы данных» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (утвержденному Приказом от 19 сентября 2017 г. № 922, учебным планом института по этому же направлению, утвержденному ученым советом 20.12.2017г).

Автор программы - преп Егорова О.П.

_____ _____

Дата Подпись

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры математических и естественнонаучных дисциплин, протокол № 1/21 от «_06__»_сентября_____2021__г.

Зав. кафедрой_____Боброва Л.В._____

Декан факультета _____ Пресс И.А.

(подпись) (Фамилия и инициалы)

Согласовано

Проректор по учебной работе _____ Тихон М.Э.

(подпись) (ФИО)

10.ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ,

ВНОСИМЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

Номер изменения	Дата	Страницы с изменениями	Перечень и содержание откорректированных разделов рабочей программы