

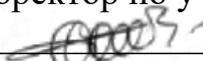


**Частное учреждение высшего образования
«Институт государственного администрирования»**

Кафедра математики и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 П.Н. Рузанов

«29» мая 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«УПРАВЛЕНИЕ БАЗАМИ ДАННЫХ»**

**по направлению подготовки
38.03.01 ЭКОНОМИКА
профиль «Финансы и кредит»**

**Квалификация – бакалавр
Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная**

Москва 2025 г.

Рабочая программа по дисциплине «**Управление базами данных**» составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат, № 954 от 12.08.2020 г., для обучающихся по направлению подготовки **38.03.01 Экономика**.

Составитель:
к.э.н. Ветрова В.Д.

РАССМОТРЕНА и ПРИНЯТА

на заседании кафедры
«Математика и информационные
технологии»
«23» мая 2025 г., протокол № 5

В.Д. Ветрова

(подпись)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины...	10
6. Методические указания по оформлению разных форм отчетности самостоятельной работы.....	12
7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	18
8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	19
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	23
10. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	23
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	24
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	24
13. Программное обеспечение (комплект лицензионного программного обеспечения).....	26

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения данной дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения, а также результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенций	Коды и индикаторы достижения компетенций	Коды и результаты обучения
ПК-3 умеет производить информационно-аналитическую работу по рынку финансовых продуктов и услуг, применять универсальное и специализированное программное обеспечение, необходимое для сбора и анализа информации, организовывать и проводить презентации финансовых продуктов и услуг.	ПК-3.1. Анализирует особенности, конъюнктуру и механизм функционирования финансового рынка, совокупность действующих правил и условий, действующих форм документации по рынку финансовых продуктов и услуг	РОЗ - ПК-3.1: - знать информационно-аналитическую работу на рынке финансовых продуктов и услуг
	ПК-3.2. Организует сбор информации по рынку финансовых продуктов и услуг, ее обработку и анализ	РОУ- ПК-3.2: - уметь производить информационно-аналитическую работу по рынку финансовых продуктов и услуг; применять универсальное и специализированное программное обеспечение, необходимое для сбора и анализа информации
	ПК-3.3. Применяет универсальное и специализированное программное обеспечение, технологии сбора и анализа первичной финансовой информации для профессиональных задач по рынку финансовых продуктов и услуг	РОВ - ПК-3.3: - владеть навыками применения универсального и специализированного программного обеспечения, необходимого для сбора и анализа информации

2. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре образовательной

программы

Б1.В.ДВ.4.2 Дисциплина «**Управление базами данных**» реализуется в рамках части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений подготовки бакалавра для обучающихся по направлению подготовки **38.03.01 Экономика, профиль «Финансы и кредит»** очной, заочной, очно-заочной форм обучения. Изучение дисциплины базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения дисциплин, связанных с информационными технологиями, математикой и т.д.

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: Линейная алгебра, Математический анализ, Теория вероятностей и математическая статистика, Микроэкономика.

Целью освоения дисциплины «**Управление базами данных**» является изучение основ информационного обеспечения автоматизированных информационных систем в виде баз и банков данных.

Задачами освоения дисциплины является изучение состава и принципов построения баз и банков данных, подходов к выбору СУБД, методов разработки инфологических моделей предметной области, логических моделей баз данных и приложений на языке SQL и в СУБД Access.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы (ЗЕ), 108 академических часов.

Виды учебной работы	очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины (в часах)	108	108	108
Аудиторная работа (в часах):	48	34	10
Лекции (Л)	24	14	4
Практические занятия (ПЗ)	24	20	6
Самостоятельная работа (СР) (в	60	74	94
Контроль	-	-	4
Форма итогового контроля по	зачет	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

Очная форма обучения

Наименование разделов (включая темы)	Виды учебной работы и трудоемкость (в часах)					Оценочные средства	Результаты обучения
	Общее к-во часов	Контактная работа			СР		
		Всего часов	Л	ПЗ			
Раздел 1. Принципы организации данных	20	8	4	4	12	Опрос, доклады, практические задания, презентации (по выбору обучающихся)	РОЗ - ПК-3.1 РОУ- ПК-3.2 РОВ - ПК-3.3
Раздел 2. Реляционные базы данных	22	10	4	6	12	Опрос, доклады, практические задания, презентации (по выбору обучающихся)	РОЗ - ПК-3.1 РОУ- ПК-3.2 РОВ - ПК-3.3
Раздел 3. Структурирование баз данных	22	10	4	6	12	Опрос, доклады, практические задания, презентации (по выбору обучающихся)	РОЗ - ПК-3.1 РОУ- ПК-3.2 РОВ - ПК-3.3
Раздел 4. Ведение баз данных	22	10	6	4	12	Опрос, доклады, практические задания, презентации (по выбору обучающихся)	РОЗ - ПК-3.1 РОУ- ПК-3.2 РОВ - ПК-3.3
Раздел 5. Проектирование баз данных	22	10	6	4	12	Опрос, доклады, практические задания, презентации (по выбору обучающихся)	РОЗ - ПК-3.1 РОУ- ПК-3.2 РОВ - ПК-3.3
Зачет	-	-	-	-	-		
Всего по курсу часов:	108	48	24	24	60		

Очно-заочная форма обучения

Наименование разделов (включая темы)	Виды учебной работы и трудоемкость (в часах)	Оценочные средства	Результаты обучения
---	---	-----------------------	------------------------

	Общее к-во часов	Контактная работа			СР		
		Всего часов	Л	ПЗ			
Раздел 1. Принципы организации данных	20	6	2	4	14	Опрос, доклады, практические задания, презентации (по выбору обучающихся)	РОЗ - ПК-3.1 РОУ- ПК-3.2 РОВ - ПК-3.3
Раздел 2. Реляционные базы данных	22	6	2	4	16	Опрос, доклады, практические задания, презентации (по выбору обучающихся)	РОЗ - ПК-3.1 РОУ- ПК-3.2 РОВ - ПК-3.3
Раздел 3. Структурирование баз данных	22	6	2	4	16	Опрос, доклады, практические задания, презентации (по выбору обучающихся)	РОЗ - ПК-3.1 РОУ- ПК-3.2 РОВ - ПК-3.3
Раздел 4. Ведение баз данных	22	8	4	4	14	Опрос, доклады, практические задания, презентации (по выбору обучающихся)	РОЗ - ПК-3.1 РОУ- ПК-3.2 РОВ - ПК-3.3
Раздел 5. Проектирование баз данных	22	8	4	4	14	Опрос, доклады, практические задания, презентации (по выбору обучающихся)	РОЗ - ПК-3.1 РОУ- ПК-3.2 РОВ - ПК-3.3
Зачет	-	-	-	-	-		
Всего по курсу часов:	108	34	14	20	74		

Заочная форма обучения

Наименование разделов (включая темы)	Виды учебной работы и трудоемкость (в часах)					Оценочные средства	Результаты обучения
	Общее к-во часов	Контактная работа			СР		
		Всего часов	Л	ПЗ			
Раздел 1. Принципы организации данных	20	2	2	-	18	Опрос, доклады, практические задания, презентации (по выбору обучающихся)	РОЗ - ПК-3.1 РОУ- ПК-3.2 РОВ - ПК-3.3
Раздел 2. Реляционные базы	20	2	-	2	18	Опрос, доклады, практические задания,	РОЗ - ПК-3.1 РОУ- ПК-3.2 РОВ - ПК-3.3

данных						презентации (по выбору обучающихся)	
Раздел 3. Структурирование баз данных	20	2	-	2	18	Опрос, доклады, практические задания, презентации (по выбору обучающихся)	РОЗ - ПК-3.1 РОУ- ПК-3.2 РОВ - ПК-3.3
Раздел 4. Ведение баз данных	22	2	-	2	20	Опрос, доклады, практические задания, презентации (по выбору обучающихся)	РОЗ - ПК-3.1 РОУ- ПК-3.2 РОВ - ПК-3.3
Раздел 5. Проектирование баз данных	22	2	2	-	20	Опрос, доклады, практические задания, презентации (по выбору обучающихся)	РОЗ - ПК-3.1 РОУ- ПК-3.2 РОВ - ПК-3.3
Зачет	4	-	-	-	-		
Всего по курсу часов:	108	10	4	6	94		

Содержание разделов и тем дисциплины

Раздел 1. Принципы организации данных

Введение. Предмет курса, его цели и задачи. Содержание курса и его связь с другими дисциплинами специальности. Понятие банка данных. Базы данных как средство накопления знаний. Современное состояние, тенденции развития теории и практики баз данных, основные понятия и определения, терминология, традиционные и перспективные области приложения.

Методологические основы организации данных. Исходные системы и системы данных. Числовая и нечисловая обработка. Предметная (проблемная) область, уровни представления данных: концептуальный, логический, физический. Элементарные и сложные данные, абстракция данных, агрегация и детализация, обобщение и специализация, домены и их взаимное отображение, функциональные и многозначные зависимости, ключевые атрибуты и их виды, информационное моделирование, модели данных. Основные этапы жизненного цикла систем данных: проектирование, материализация, конвертирование, интеграция (распределение), эксплуатация, сопровождение. Основные способы организации данных: файловые структуры, базы данных. Технологические операции организации данных.

Основные принципы организации систем баз данных. Архитектура систем баз данных. Состав. Выполняемые функции. Типы баз данных:

локальные, интегрированные, предметные, распределённые, документальные, фактографические, графические. Модели данных: концептуальные, логические, физические. Характеристика средств хранения данных: иерархия запоминающих сред, их основные характеристики, современное состояние, новые перспективные Среды. Основные способы и средства реализации баз данных: СУБД и языковые среды. Обобщённая концепция проектирования баз данных, основные этапы, пути реализации и критерии разработки.

Физическая организация и проектирование баз данных. Процесс и компоненты этапа физического проектирования, характеристики и расчёт производительности, объём внешней памяти и её организация. Первичные и вторичные методы доступа: независимые, хешированные, индексированные мульти списковые инвертированные файлы, В - деревья, TRIE - структуры, файлы с плотным индексом и с записями переменной длины и др., кодирование и сжатие данных.

Раздел 2. Реляционные базы данных

Средства создания и обработки баз данных. Языковые среды Dbase, Cliper, FoxBase – Visual FoxPro. Общая характеристика VFP: основные операторы, интерфейс, редактор. Структурирование баз данных: структура файла, структура записи, характеристики и типы полей. Методы обработки базы данных: создание, выборка, фильтрация, корректировка, добавление записи, удаление записи, сжатие, копирование, уничтожение.

Методы обработки индексированных баз данных. Структура индексных файлов. Простые и составные индексные теги. Создание многоиндексных файлов. Обработка индексных файлов: методы поиска записи, использование языка запросов SQL, использование метода Рашмора.

Реляционные базы данных. Реляционные отношения: один к одному, один ко многим, многих к одному, многих ко многим. Установление связей между базами данных.

Раздел 3. Структурирование баз данных

Оптимизация структуры базы данных. Основные характеристики базы данных: избыточность, полнота заполнения, уровень сложности. Первая, вторая и третья нормальные формы базы данных. Задача оптимизации структуры базы данных.

Распределение баз данных в сети. Локальные сети и типы блокировок данных. Создание сетей в режиме клиент - сервер: установка режима, язык SQL - сетевые функции, администрирование баз данных.

Раздел 4. Ведение баз данных

Проектирование баз данных. Система управления базами данных, архитектура, состав, реляционные структуры, характеристики, архитектура клиент - сервер. Создание пользовательского интерфейса: экраны, меню, отчёты, запросы. Организация многопользовательского доступа к базам данных: техника блокировки, временные маркеры, тупиковые ситуации и способы их разрешения. Этапы автоматизированного проектирования. Оптимизация баз данных.

Защита данных. Защита от доступа. Обеспечение сохранности данных: контроль, резервирование, копирование и сжатие. Установление уровней доступа.

Внедрение и эксплуатация баз данных. Этапы внедрения: параллельные и последовательные планы, генерация и модернизация системы, установление связей с инородными системами. Разработка систем помощи и инструкций пользователя.

Раздел 5. Проектирование баз данных

Постановка задачи на проектирование. Описание исходной информации, целей построения базы данных, описание источников и потребителей информации. Формализация требований к хранению и обработке данных: конфиденциальности данных, сохранности данных, достоверности данных. Определение объёма и избыточности данных.

Разработка проекта базы данных. Определение структуры хранения данных. Определение организационной структуры обслуживания базы данных. Определение состава задач ведения базы данных. Определение структуры пользовательского интерфейса информационной системы базы данных. Определение структуры сетевой модели информационной системы.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающихся путем планомерной, повседневной работы.

Общие рекомендации

Обучение предполагает изучение содержания дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и практических занятий/семинаров. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в локальной информационно-библиотечной

системе Института, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Работа с конспектом лекций

Просмотрите конспект сразу после занятий. Отметьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.

Каждую неделю отводите время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам и тестам.

Выполнение практических заданий

На первом занятии получите у преподавателя тематику практических заданий на текущий семестр и методические рекомендации.

Перед выполнением практических заданий изучите теорию вопроса, предполагаемого к исследованию, ознакомьтесь с руководством по соответствующей работе и подготовьте протокол проведения работы, в который занесите название и цели работы.

При подготовке и работе во время проведения практических занятий следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к практическому занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия.

Работа во время проведения практического занятия включает несколько моментов:

- консультирование обучающихся преподавателями с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач;

- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных

результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

Семинарские занятия

Следует разумно организовывать работу по подготовке к семинарскому занятию. К теме каждого семинара даётся определённый план, состоящий из нескольких вопросов, рекомендуется список литературы, в том числе, и обязательной. Работу следует начинать с прочтения рекомендованных глав из различных учебников, ознакомиться с остальной рекомендованной литературой. Далее следует проанализировать информацию из каждого источника. Выводы из анализа должны делаться самостоятельно, хотя в науке не следует пренебрегать авторитетом знаменитых авторов, но следует помнить, что не все научные положения являются бесспорной истиной. Критическое отношение (конечно, обдуманное) является обязательным элементом научной аналитической работы.

Подготовьте ответы на каждый вопрос плана. Каждое положение ответа подтверждается (если форма семинара это предусматривает) выдержкой из документа. Подготовку следует отразить в виде плана в специальной тетради подготовки к семинарам.

Следует продумать ответы на так называемые «проблемно-логические» задания. Каждое из этих заданий связано с работой по сравнению различных исторических явлений, обоснованием какого-либо тезиса, раскрытием содержания определённого понятия. Их следует продумать, а те, которые указаны преподавателем, можно выполнить как краткую письменную работу на одной – двух тетрадных страничках.

Если преподавателем поручено подготовить доклад или сообщение по какой-то указанной теме, то он готовится и в письменной и в устной форме (в расчете на 5-7 минут сообщения). После этого необходимо обсудить его на семинаре на предмет соответствия критериям: полнота, глубина раскрытия темы, самостоятельность выводов, логика развития мысли.

На семинарском занятии приветствуется любая форма вовлеченности: участие в обсуждении, дополнения, критика – всё, что помогает более полному и ясному пониманию проблемы.

Результаты работы на семинаре преподаватель оценивает и учитывает в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Подготовка к экзамену (зачёту)

К экзамену (зачёту) необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачетно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком удовлетворительные результаты.

При подготовке к экзамену (зачёту) обратите внимание на защиту практических заданий на основе теоретического материала.

При подготовке к экзамену (зачёту) по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

6. Методические указания к оформлению разных форм отчетности по самостоятельной работе

Основу работы при самостоятельном изучении тем дисциплины составляет работа с учебной и научной литературой, с Интернет-ресурсами.

Последовательность действий, которых целесообразно придерживаться при работе с литературой:

1. Сначала прочитать весь текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом предмете (не запоминать, а понять общий смысл прочитанного).
2. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.
3. Чтение желательно сопровождать записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать. Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах:
 1. Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;
 2. Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;
 3. Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;
 4. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;
 5. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

План - это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект - это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект - это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект - это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект - составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Эссе

Написание эссе – это вариант творческой работы, в которой должна быть выражена позиция автора по избранной теме.

Эссе – прозаическое сочинение небольшого объема и свободной композиции, трактующее тему и представляющее попытку передать индивидуальные впечатления и соображения, так или иначе, с ней связанные.

Алгоритм выполнения задания:

1. Выбрать тему эссе, если она не задана изначально.
2. Сформулировать предмет анализа в эссе или исходные тезисы.
3. Правильно подобрать и эффективно использовать необходимые источники (желательно, чтобы в их число входили первоисточники).
4. Критически проанализировать различные факты и оценить их интерпретацию.
5. Сформулировать собственные суждения и оценки, основанные на свидетельствах и тщательном изучении источника.

Эссе должно включать следующие части, отвечающие определенным требованиям:

1. Краткое содержание, в котором необходимо:
 - 1.1. четко определить тему и предмет исследования или основные тезисы;
 - 1.2. кратко описать структуру и логику развития материала;
 - 1.3. сформулировать основные выводы.
2. Основная часть эссе содержит основные положения и аргументацию.
3. Заключение, в котором следует:
 - 3.1. четко выделить результаты исследования и полученные выводы;
 - 3.2. обозначить вопросы, которые не были решены, и новые вопросы, появившиеся в процессе исследования.
4. Библиография.

При оформлении работы необходимо придерживаться требований к написанию курсовой работы.

Реферат – форма научно-исследовательской деятельности, направленная на развитие научного мышления, на формирование познавательной деятельности по предмету через комплекс взаимосвязанных методов исследования, на самообразование и творческую деятельность.

Какие **задачи решает** данная форма научно-исследовательской деятельности?

1. Расширяет знания по общим и частным вопросам предмета.
2. Способствует формированию умений и навыков самостоятельной исследовательской работы; закладывает базу для научного исследования в профессиональной области и т.д.
3. Содействует формированию библиографических знаний и умений.
4. Формирует навык оформления научных работ.

Какие можно выделить **этапы и методы исследования** в разработке темы?

1. Изучение литературы по теме.
2. Обоснование актуальности темы.
3. Подбор материала для написания основной части реферата.
4. Выделение вопросов, предлагаемых для эмпирического исследования.
5. Подбор иллюстративного материала по теме реферата (если требует необходимость исследования).
6. Определение результатов исследования.

Рефераты могут носить как теоретический, так и практический характер.

Оценивается работа по следующим критериям:

1. Актуальность темы исследования.
2. Характер изложения материала: научность, доступность, последовательность, язык изложения, вызывает ли интерес, прочитанный материал и т.д.
3. Наличие графических работ, их качество (если требует необходимость исследования).
4. Наличие иллюстративного материала, его соответствие тематике исследования (если требует необходимость исследования).
5. Оформление работы.
6. Качество защиты: знание материала, использование наглядных пособий, ответы на вопросы.

Методические рекомендации к подготовке и оформлению рефератов.

1. Приступая к выполнению работы необходимо внимательно ознакомиться с предлагаемой тематикой. Исходя из собственных интересов, наличия литературы или возможности получить ее в библиотеке, обучающийся должен выбрать для работы одну из рекомендуемых тем.
2. Работая с библиографическими источниками, следует помнить, что почти во всех книгах имеется список литературы, который дает представление о наиболее значимых работах в соответствующей научной отрасли. Это облегчат целенаправленный поиск литературы. Приемлемым количеством литературных источников можно считать 10 книг. Главное для автора — показать, что он знаком с важнейшими работами по данному вопросу и сумел на их основе всесторонне раскрыть тему.

3. Просмотрев основную литературу, составляете план работы.
4. Далее приступаете к написанию черновика работы. Работу с литературными источниками необходимо проводить в форме конспектирования текста своими словами, а не переписыванием его. Конспект лучше делать на небольших листах бумаги и на один лист писать только те материалы, которые относятся к одному пункту плана. По вопросам, которые вызывают затруднения необходимо проводить индивидуальную консультацию с преподавателем. Отработав тщательно черновик, приступаете к оформлению работы начисто.
5. Работа не должна быть объемной (15 печатных страниц).

Доклад – это вид самостоятельной работы, заключающийся в разработке обучающимися темы на основе изучения литературы и развернутом публичном сообщении по данной проблеме.

Отличительными признаками доклада являются:

1. передача в устной форме информации;
2. публичный характер выступления; — стилевая однородность доклада;
3. четкие формулировки и сотрудничество докладчика и аудитории;
4. умение в сжатой форме изложить ключевые положения исследуемого вопроса и сделать выводы.

В ходе самостоятельной подготовки к семинарским занятиям, особенно по гуманитарным дисциплинам, обучающимся может использоваться, к примеру, так называемый метод контрфактического моделирования событий, который научит их самостоятельно рассуждать о минувших, а также современных событиях, покажет мотивы принятия людьми решений, причины совершенных ошибок. Такая работа, в процессе которой приходится сравнивать, сопоставлять, выявлять логические связи и отношения, применять методы анализа и синтеза, позволит успешно в дальнейшем подготовиться к зачетам, экзаменам и тестированию.

Презентация — это документ или комплект документов, предназначенный для представления чего-либо (организации, проекта, продукта и т.п.). Цель презентации — донести до целевой аудитории полноценную информацию об объекте презентации в удобной форме.

Стиль презентации

1. Вся презентация должна быть выдержана в едином стиле, на базе одного шаблона.
2. Стиль включает в себя:
 - 2.1. общую схему шаблона: способ размещения информационных блоков;
 - 2.2. общую цветовую схему дизайна слайда;
 - 2.3. цвет фона или фоновый рисунок, декоративный элемент небольшого размера и др.;
 - 2.4. параметры шрифтов (гарнитура, цвет, размер) и их оформления (эффекты), используемых для различных типов текстовой информации (заголовки, основной текст, выделенный текст, гиперссылки, списки, подписи);

2.5. способы оформления иллюстраций, схем, диаграмм, таблиц и др.

Правила использования цвета.

Одним из основных компонентов дизайна учебной презентации является учет физиологических особенностей восприятия цветов человеком. К наиболее значимым из них относят:

1. стимулирующие (теплые) цвета способствуют возбуждению и действуют как раздражители (в порядке убывания интенсивности воздействия): красный, оранжевый, желтый;
2. дезинтегрирующие (холодные) цвета успокаивают, вызывают сонное состояние (в том же порядке): фиолетовый, синий, голубой, сине-зеленый; зеленый;
3. нейтральные цвета: светло-розовый, серо-голубой, желто-зеленый, коричневый;
4. сочетание двух цветов — цвета знака и цвета фона — существенно влияет на зрительный комфорт, причем некоторые пары цветов не только утомляют зрение, но и могут привести к стрессу (например, зеленые буквы на красном фоне);

Правила использования фона

1. Фон является элементом заднего (второго) плана, должен выделять, оттенять, подчеркивать информацию, находящуюся на слайде, но не заслонять ее.
2. Легкие пастельные тона лучше подходят для фона, чем белый цвет.
3. Для фона предпочтительны холодные тона.

Правила использования текстовой информации

Не рекомендуется:

1. перегружать слайд текстовой информацией;
2. использовать блоки сплошного текста;
3. в нумерованных и маркированных списках использовать уровень вложения глубже двух;
4. использовать переносы слов;
5. использовать наклонное и вертикальное расположение подписей и текстовых блоков;
6. текст слайда не должен повторять текст, который преподаватель произносит вслух (зрители прочитают его быстрее, чем расскажет преподаватель, и потеряют интерес к его словам).

Рекомендуется:

1. сжатость и краткость изложения, максимальная информативность текста: короткие тезисы, даты, имена, термины — главные моменты опорного конспекта;
2. использование коротких слов и предложений, минимум предлогов, наречий, прилагательных;
3. использование нумерованных и маркированных списков вместо сплошного текста;

4. использование табличного (матричного) формата предъявления материала, который позволяет представить материал в компактной форме и наглядно показать связи между различными понятиями;
5. выполнение общих правил оформления текста;
6. тщательное выравнивание текста, буквиц, маркеров списков.

Правила использования шрифтов

При выборе шрифтов для представления вербальной информации презентации следует учитывать *следующие правила*:

1. Не рекомендуется смешивать разные типы шрифтов в одной презентации.
2. Учитывая, что гладкие (плакатные) шрифты, т. е. шрифты без засечек (типа Arial, Tahoma, Verdana и т.п.) легче читать с большого расстояния, чем шрифты с засечками (типа Times), то:
 - 2.1. для основного текста предпочтительно использовать плакатные шрифты;
 - 2.2. для заголовка можно использовать декоративный шрифт, если он хорошо читаем и не контрастирует с основным шрифтом.
3. Текст должен быть читабельным (его должно быть легко прочесть с самого дальнего места).
4. Рекомендуемые размеры шрифтов:
 - 4.1. для заголовков — не менее 32 пунктов и не более 50, оптимально — 36 пункта;
 - 4.2. для основного текста — не менее 18 пунктов и не более 32, оптимально — 24 пункта.

Правила использования графической информации

Динамика взаимоотношений визуальных и вербальных элементов и их количество определяются функциональной направленностью учебного материала. Изображение информативнее, нагляднее, оно легче запоминается, чем текст. Поэтому, если можно заменить текст информативной иллюстрацией, то лучше это сделать.

При использовании графики в презентации следует выполнять следующие правила и рекомендации, обусловленные законами восприятия человеком зрительной информации:

Анимационные эффекты

1. Рекомендуется использовать возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. Однако не стоит чрезмерно насыщать презентацию такими эффектами, иначе это вызовет негативную реакцию аудитории.
2. Анимация должна быть сдержанна, хорошо продумана и допустима:
 - 2.1. для демонстрации динамичных процессов;
 - 2.2. для привлечения внимания слушателей, создания определенной атмосферы презентации.
3. Анимация текста должна быть удобной для восприятия: темп должен соответствовать технике чтения обучающихся.
4. Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

5. Анимация не должна быть слишком активной. Особенно нежелательны такие эффекты, как вылет, вращение, волна, побуквенное появление текста и т.д. В учебных презентациях для детей и подростков такие эффекты, как движущиеся строки по горизонтали и вертикали, запрещены нормативными документами.

Важнейшим свойством мультимедийного блока является скорость и качество его работы в составе презентации. С этой точки зрения наличие большого количества мультимедийных блоков в презентации нецелесообразно, так как может значительно замедлить ее работу.

Учет указанных особенностей конструирования и оформления презентации в значительной степени влияет на эффективность восприятия представленной в ней информации.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся, как важный момент освоения содержания дисциплины «**Управление базами данных**», и как следствие образовательной программы высшего образования по указанному направлению подготовки, предполагает разнообразные виды и формы её проведения.

Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на самостоятельную работу на внеаудиторных занятиях, которые составляет примерно 50 % от общего объема дисциплины на очной форме обучения и около 80 % на заочной форме обучения.

В данном разделе предлагается учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся, которое выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа обучающихся включает следующие формы:

- аудиторная самостоятельная работа;
- внеаудиторная самостоятельная работа;
- творческая, в том числе научно-исследовательская работа.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по данной дисциплине предусматривает:

- выполнение самостоятельных работ;
- выполнение контрольных и практических работ;
- решение задач теоретической и практической направленности;
- работу со справочной, методической и научной литературой;
- решение кейсов, деловые игры.

Основными видами самостоятельной работы обучающихся при изучении данной дисциплины являются:

- подготовка к аудиторным занятиям и выполнение заданий разного уровня сложности: к проблемным лекциям, семинарам, дискуссиям,

коллоквиумам и т.п.;

- изучение отдельных тем или вопросов учебной дисциплины, составление конспектов, самоконтроль знаний;
- выполнение контрольных работ, контрольных домашних работ, творческих заданий;
- подготовка докладов, сообщений, рефератов, эссе, презентаций, резюме и т.д.;
- выполнение тестовых заданий с использованием интернет-тренажеров;
- подготовка к участию в научных и научно-практических конференциях и семинарах.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательных программ, рабочих программ дисциплин (модулей).

ФОС как система оценивания состоит из трех частей:

1. Структурированного перечня объектов оценивания (кодификатора / структурной матрицы формирования и оценивания результатов обучения ОПВО, дисциплины);
 2. Базы учебных заданий;
 3. Методического оснащения оценочных процедур.
- ФОС оформлен как Приложение к рабочей программе дисциплины.

Вопросы для подготовки к зачету:

1. Определение банка данных и требования, предъявляемые к нему.
2. Состав банка данных.
3. Физическая организация данных.
4. Системная организация данных.
5. Программные средства создания и обработки баз данных.
6. Среда VFP и её взаимодействие с базами данных и отдельными таблицами.
7. Интерфейс VFP.
8. Структура таблицы формата DBF.
9. Модульный принцип построения программ в VFP.
10. Взаимодействие данных между подпрограммами в VFP (примеры использования).
11. Средства обработки числовых данных в VFP (примеры использования).

12. Средства обработки символьных данных в VFP (примеры использования).
13. Логические данные и даты в VFP (примеры использования).
14. Операторы структурного программирования в VFP (примеры использования).
15. Создание таблиц (примеры использования).
16. Операторы перемещения по таблице (примеры использования).
17. Извлечение, удаление и запись информации в таблицы (примеры использования).
18. Поиск информации в простой в таблице (примеры поиска).
19. Упорядочивание данных в таблице (способы сортировки).
20. Методы связывания простых таблиц и взаимодействие между записями (примеры использования).
21. Индексирование таблиц (простые и составные индексы) (примеры использования).
22. Методы связывания индексированных таблиц.
23. Поиск информации в индексированных таблицах (примеры программ).
24. Отношения между записями индексированных таблицах (примеры использования).
25. Мероприятия по поддержке целостности связанных таблиц (примеры использования).
26. Открытие и закрытие таблиц, переход между областями данных, доступ к полям (примеры использования).
27. Взаимодействие полей таблиц и переменных различных типов.
28. Организация проекта системы обработки баз данных в VFP.
29. Построение выполнимых программ проекта в VFP.
30. Генератор экранов в VFP.
31. Типы окон и взаимодействия между окнами.
32. Методы, свойства и события окон.
33. Объекты окон и их свойства.
34. Методы управления объектами окон.
35. Кнопки и группы кнопок (события, свойства, методы).
36. Поля ввода – вывода (события, свойства, методы).
37. Поля редактирования (события, свойства, методы).
38. Графические элементы окон (события, свойства, методы).
39. Рисунки в окнах.
40. Текстовое оформление окон.
41. Элемент экрана - всплывающие списки (события, свойства, методы).
42. Списки (события, свойства, методы).
43. Селективные кнопки; свойства, методы и события.
44. Флажки (события, свойства, методы).
45. Создание кнопок навигации по базе данных.

46. Методы поиска записей в базе данных в экранных формах.
47. Связанные базы данных в экранных формах.
48. Порядок обхода объектов экранной формы.
49. Передача данных между объектами экранной формы, объекты контейнеры (примеры использования).
50. Объект-контейнер сетка Grid (события, свойства, методы).
51. Объект-контейнер набор страниц (события, свойства, методы).
52. Этапы структурирования баз данных (пример использования).
53. Критерии структурирования баз данных.
54. нормализация баз данных (пример использования).
55. Сравнительные оценки поиска информации в индексированных и неиндексированных базах данных.
56. Использование транзакции при обработке реляционных баз данных.
57. Организация многопользовательской работы с базами данных.
58. Генератор отчётов.
59. Структурные единицы отчёта.
60. Связь элементов отчёта с базой данных.
61. Вложенные группы и их взаимодействие с базой данных.
62. Подготовка информации к отчёту.
63. Оператор вывода отчёта.
64. Объекты отчёта.
65. Поля вывода и управление ими.
66. Групповые операции в отчёте.
67. Переменные в отчёте.
68. определение банка данных и требования, предъявляемые к нему.
69. Состав банка данных.
70. Физическая организация данных.
71. Системная организация данных.
72. Средства создания и обработки баз данных.
73. Среда FoxPro и её взаимодействие с базами данных.
74. Создание баз данных (примеры использования).
75. Структура таблицы формата DBF и её взаимодействие с индексным файлом.
76. Методы структурирование баз данных (примеры использования).
77. Этапы нормализации реляционной базы данных.
78. Основные характеристики оценки структурирования и нормализации реляционной базы данных.
79. Мероприятия по поддержанию целостности реляционной базы данных.
80. Операторы перемещения по базе данных (примеры использования).
81. Извлечение, удаление и запись информации в базы данных (примеры использования).
82. Поиск информации в простой базе данных (примеры поиска).
83. Сортировка записей в базе данных (способы сортировки).

84. Методы связывания простых баз данных и взаимодействие между записями (примеры использования).

85. Индексирование баз данных (простые и составные индексы) (примеры использования).

86. Методы связывания индексированных баз данных.

87. Временные характеристики индексированных и неиндексированных реляционных баз данных в зависимости от объёма буферной памяти.

88. Поиск информации в индексированных базах данных (примеры программ).

89. Отношения между записями индексированных баз данных.

90. Открытие и закрытие баз данных, переход между областями данных, доступ к полям (примеры использования).

91. Взаимодействие полей баз данных и переменных различных типов.

92. Организация проекта системы обработки баз данных.

93. Интерфейс ввода-вывода записей базы данных в экранных формах. Основные объекты ввода-вывода и их особенности.

94. Система навигации по реляционной базе данных. Участки программных кодов кнопок навигации. Организация быстрого поиска записи.

95. Система редактирования простой и реляционной баз данных. Участки программных кодов кнопок управления системой редактирования.

96. Использование транзакции при обработке реляционных баз данных.

97. Методы поиска записей в базе данных в экранных формах.

98. Связанные базы данных в экранных формах.

99. Структурные элементы отчёта и их использование при отображении реляционной базы данных.

100. Вложенные группы отчёта и их взаимодействие с базой данных.

101. Подготовка информации к отчёту.

102. Особенности организации работы с базами данных в сети коллективного доступа. Защита, резервирование и буферизация данных. Обмен данными между пользователями и сервером.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная литература:

1. *Нестеров, С. А.* Базы данных : учебник и практикум для вузов / С. А. Нестеров. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 230 с.

2. *Советов, Б. Я.* Базы данных : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 420 с.

3. *Стружкин, Н. П.* Базы данных: проектирование : учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 477 с.

б) дополнительная литература

1. *Гордеев, С. И.* Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 310 с.

2. *Гордеев, С. И.* Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 513 с.

3. *Илюшечкин, В. М.* Основы использования и проектирования баз данных : учебник для вузов / В. М. Илюшечкин. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 213 с.

4. *Нестеров, С. А.* Базы данных: учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Нестеров. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 230 с.

5. *Стасышин, В. М.* Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для вузов / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 164 с.

10. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

<http://primat.at.ua> – справочные материалы по высшей математике,

<http://book.ru-deluxe.ru> – электронные учебные пособия,

<http://en.wikipedia.ru> – созданная пользователями интернет-энциклопедия,

<http://mathworld.wolfram.com> – краткие энциклопедические статьи по математике,

<http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk> – статьи по истории математики.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Информационные технологии охватывают все ресурсы, необходимые для управления информацией, особенно компьютеры, программное обеспечение и сети, необходимые для создания, хранения, управления, передачи и поиска информации. Информационные технологии, используемые в учебном процессе: компьютерные сети, терминалы (компьютер, сотовые телефоны, телевизор), услуги (электронная почта, поисковые системы).

Реализация учебной дисциплины требует наличия компьютерного класса со следующим обеспечением:

- из расчёта 1 помещение на 1 (одну) группу обучающихся и 1 (один)

преподаватель предоставляется помещение с рабочими местами, с компьютерами (Автоматизированные Рабочие Места, АРМ), объединёнными в локальную сеть (ЛВС);

- преподавателю предоставляется учётная запись с правами локального и сетевого администратора на всех АРМ;

- характеристики АРМ: ОС не ниже Windows XP SP3, IE 6.0; аппаратное обеспечение: не ниже IntelPentium III 1000 МГц, 512 Мб RAM, 80 Гб HDD, SVGA (1024x768x32), 100 Мбит EthernetAdapter;

- характеристики сети: 100 Мбит FastEthernet, наличие доступа в Интернет;

- проектор с возможностью подключение к разъему D-Sub и, желательно, DVI или возможность подключения Flash-накопителя;

- проекционный экран с белым проекционным полотном без крупных физических дефектов;

- ЛВС должна иметь высокоскоростное подключение к сети Internet.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные аудитории, аудитории для проведения практических занятий, оснащенные средствами для мультимедийных презентаций, цифровой аудио- и видео- фиксации и воспроизведения информации, компьютерной техникой с лицензированным программным обеспечением, пакетами правовых и других прикладных программ по тематике дисциплины.

При проведении практических и лекционных занятий, а также при выполнении самостоятельной работы используются такие программные продукты, как Word, Excel, PowerPoint, InternetExplorer.

Для более углубленного изучения дисциплины и рассмотрения ее практических аспектов предусмотрено использование систем СПС «Гарант» и СПС «Консультант Плюс», что дает возможность своевременно отслеживать изменения в нормативно-правовой базе, регламентирующей коммерческую деятельность организаций.

Реализация программы учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета (аудитории). Оборудование учебного кабинета (аудитории) предполагает комплект специализированной мебели для:

- организации рабочего места преподавателя;
- организации рабочих мест обучающихся;
- рационального размещения и хранения средств обучения;
- организации использования аппаратуры.

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

- библиотечный фонд ЧУ ВО «ИГА»;
- компьютерный класс с выходом в Интернет;
- мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций.

При изучении дисциплины используются аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения: проектором, ноутбуком,

интерактивной доской. Использование интернет-ресурсов предполагает проведение занятий в компьютерных классах с выходом в Интернет. В компьютерных классах обучающиеся имеют доступ к информационным ресурсам, к базе данных библиотеки. Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья необходимы специальные условия для получения образования.

В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Институтом обеспечивается:

1. Наличие альтернативной версии официального сайта Института в сети «Интернет» для слабовидящих.

2. Присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь.

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху – дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации.

4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекту питания, туалетные и другие помещения Института, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

13. Программное обеспечение (комплект лицензионного программного обеспечения)

Для повышения качества подготовки и оценки полученных знаний часть практических занятий планируется проводить в компьютерном классе с использованием компонентов Microsoft Office 2007, 2008, 2010: Word, Excel, Access, PowerPoint, Visio, 1С: Предприятие.