

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Гаранин Максим Александрович
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 08.10.2025 15:11:28
 Уникальный программный ключ:
 7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

Технологии современных БД

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
 Направленность (профиль) Информационные системы и технологии на транспорте

Квалификация **бакалавр**
 Форма обучения **очная**
 Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:
 зачеты 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	16 3/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе в форме практ.подготовки	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,25	48,25	48,25	48,25
Сам. работа	51	51	51	51
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.п.н., доцент, Додонов М.В.

Рабочая программа дисциплины

Технологии современных БД

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана: 09.03.02-25-4-ИСТб.plm.plx

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) Информационные системы и технологии на транспорте

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Цифровые технологии

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Авсиевич А.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью изучения дисциплины «Базы данных» является формирование у обучаемых знаний, умений и навыков (уровня сформированности соответствующих компетенций) в результате последовательного изучения содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Целью преподавания дисциплины является знакомство с моделями данных, используемыми в СУБД, основой теории реляционных баз данных и методами проектирования баз данных, приобретение навыков практического использования методов проектирования баз данных реляционного типа, подробное изучение конкретной СУБД реляционного типа, ее возможностей и особенностей.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.08
-------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2 Способен проектировать программное обеспечение

ПК-2.2 Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные инструментальные средства информационных технологий; основные требования, виды и назначение различных моделей данных; назначение и состав систем баз данных; методы создания и ведения баз данных и поддержки их информационного обеспечения решения прикладных задач.
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать основные инструментальные средства информационных технологий; определять вид и назначение различных моделей данных для решения прикладных задач; осуществлять обоснованный выбор вида, метода и технологии создания и применения БД; осуществлять выбор метода создания и ведения баз данных и поддержки их информационного обеспечения решения прикладных задач.
3.3	Владеть:
3.3.1	основными инструментальными средствами информационных технологий; навыками выбора вида, метода и технологии создания и применения БД; методикой создания и ведения баз данных и поддержки их информационного обеспечения решения прикладных задач.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Введение в базы данных			
1.1	Среда системы базы данных. Типы систем управления базами данных. Назначение и основные компоненты системы баз данных. Обзор современных систем управления базами данных (СУБД). Практический подход к проектированию базы данных. /Лек/	3	2	
1.2	Изучение одной из современных СУБД по выбору: Access, MS SQL Server, MySQL. Создание и модификация базы данных. Поиск, сортировка, индексирование базы данных. Создание форм и отчетов. /Лек/	3	2	презентация, мультимедийный проектор
1.3	Создание таблиц, ввод и редактирование данных в Microsoft Office Access /Пр/	3	2	Практическая подготовка
1.4	Поиск данных в Microsoft Office Access. Создание запросов. /Пр/	3	2	Практическая подготовка
1.5	Создание и использование форм для ввода и редактирования данных в Microsoft Office Access. /Пр/	3	4	Практическая подготовка
1.6	Создание отчетов в Microsoft Office Access /Пр/	3	4	Практическая подготовка
	Раздел 2. Язык структурированных запросов (SQL)			
2.1	Введение в SQL. Язык манипулирования данными для реляционной модели. Реляционная алгебра и язык SQL. /Лек/	3	1	
2.2	Технологии разработки и управления базами данных средствами языка SQL. Назначение языка SQL. Основные правила записи операторов. Операторы манипулирования данными /Лек/	3	1	
2.3	Создание запросов в Access с помощью SQL /Пр/	3	4	Практическая подготовка
2.4	Создание макросов и модулей в Microsoft Office Access. /Пр/	3	4	Практическая подготовка

	Раздел 3. Основы проектирования удаленных баз данных			
3.1	Структура организации доступа к данным в трехуровневой архитектуре. /Лек/	3	2	
3.2	Технологии проектирования серверной части приложения. Применение СУБД Access для разработки проекта удаленных баз данных. Создание серверного приложения преобразованием проекта базы данных формата MS Access в формат SQL Server. Разработка хранимых процедур. Разработка триггеров. /Лек/	3	2	
3.3	Проектирование клиентской части приложения баз данных. Основные требования к разработке пользовательского интерфейса. Разработка пользовательского интерфейса средствами визуального проектирования MS Access. Технологии разработки форм пользовательских приложений /Лек/	3	2	
3.4	Создание пользовательского интерфейса (кнопочных форм, меню) в Microsoft Office Access. /Пр/	3	4	Практическая подготовка
3.5	Использование клиент-серверного приложения для работы с базами данных с использованием технологии ADO. /Пр/	3	4	Практическая подготовка
3.6	Использование клиент-серверного приложения для работы с базами данных с использованием технологии BDE. /Пр/	3	4	Практическая подготовка
	Раздел 4. Системы управления распределенными базами данных			
4.1	Этапы развития систем управления распределенными базами данных (СУРБД). Преимущества СУРБД. Недостатки СУРБД. Компоненты СУРБД. Проектирование распределенной базы данных. /Лек/	3	2	
	Раздел 5. Администрирование баз данных			
5.1	Основные проблемы и способы защиты баз данных. Технологические методы защиты информации. Организационные рекомендации по обеспечению безопасности эксплуатации удаленных баз данных. Инструментальные средства администрирования баз данных. Восстановление данных в критических ситуациях. Защита баз данных. Целостность и сохранность баз данных. Разработка стратегии администрирования данных. /Лек/	3	2	
	Раздел 6. Самостоятельная работа			
6.1	Подготовка к лекциям /Ср/	3	8	
6.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	32	
6.3	Реализация распределенных баз данных в Microsoft Office Access. /Ср/	3	11	
	Раздел 7. Контактные часы на аттестацию			
7.1	Зачет /КЭ/	3	0,25	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля) в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
--	---------------------	----------	-------------------	-----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Нестеров С. А.	Базы данных: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2021	tps://urait.ru/bcode/46951

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Стружкин Н. П., Годин В. В.	Базы данных: проектирование: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2021	tps://urait.ru/bcode/46902

6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1	Операционная система Microsoft® Windows Professional 8 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition Договор на поставку № 0342100004813000011 от года.
6.2.1.2	Microsoft Office 2013 Professional Договор № 0342100004814000045
6.2.1.3	Lazarus http://wiki.lazarus.freepascal.org/licensing
6.2.1.4	(LGPL/GPL licensing)
6.2.1.5	Dia http://dia-installer.de/ (GNU GENERAL PUBLIC LICENSE)

6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1	База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника"- http://www.n-t.ru
6.2.2.2	Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- https://github.com/
6.2.2.3	Портал для разработчиков электронной техники: http://www.espec.ws/
6.2.2.4	База данных «Библиотека программиста» https://proglib.io/
6.2.2.5	База данных «Отраслевой портал специалистов» http://www.connect-wit.ru/
6.2.2.6	Гарант.ру https://www.garant.ru/
6.2.2.7	КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Технологии современных БД

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

09.03.02 Информационные системы и технологии

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Информационные системы и технологии на транспорте

(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: *зачет, семестр 3.*

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПК-2: Способен проектировать программное обеспечение	ПК-2.2: Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы (семестр 4)
ПК-2.2: Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Обучающийся знает: основные инструментальные средства информационных технологий; основные требования, виды и назначение различных моделей данных; назначение и состав систем баз данных; методы создания и ведения баз данных и поддержки их информационного обеспечения решения прикладных задач.	Вопросы (№1 - №10)
	Обучающийся умеет: использовать основные инструментальные средства информационных технологий; определять вид и назначение различных моделей данных для решения прикладных задач; осуществлять обоснованный выбор вида, метода и технологии создания и применения БД; осуществлять выбор метода создания и ведения баз данных и поддержки их информационного обеспечения решения прикладных задач.	Задания (№1 - №5)
	Обучающийся владеет: основными инструментальными средствами информационных технологий; навыками выбора вида, метода и технологии создания и применения БД; методикой создания и ведения баз данных и поддержки их информационного обеспечения решения прикладных задач.	Задания (№6 - №10)

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС Университета.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-2.2: Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Обучающийся знает: основные инструментальные средства информационных технологий; основные требования, виды и назначение различных моделей данных; назначение и состав систем баз данных; методы создания и ведения баз данных и поддержки их информационного обеспечения решения прикладных задач.
<i>Примеры вопросов</i> 1. Основные понятия баз данных. Структура простейшей базы данных. 2. Основные этапы развития информационных технологий. 3. Методология проектирования реляционных баз данных IDEF1X. 4. Локальные и серверные БД. Сходство и различие. 5. Технология Клиент-Сервер – основные достоинства. 6. Технология доступа к данным BDE (Borland Database Engine). 7. Модели данных, сравнительная характеристика. 8. Уровни представления баз данных: понятие схемы и подсхемы. 9. Информационная модель данных, ее состав. 10. Избыточность данных и свойства системы файлов.	

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-2.2: Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Обучающийся умеет: использовать основные инструментальные средства информационных технологий; определять вид и назначение различных моделей данных для решения прикладных задач; осуществлять обоснованный выбор вида, метода и технологии создания и применения БД; осуществлять выбор метода создания и ведения баз данных и поддержки их информационного обеспечения решения прикладных задач.
<i>Примеры заданий</i> 1. Что такое концептуальная модель? a. интегрированные данные b. база данных c. обобщенное представление пользователей о данных d. описание представления данных в памяти компьютера 2. Как соотносятся понятия логической модели и концептуальной модели? a. это разные понятия b. это одно и то же c. логическая модель является частью концептуальной модели	

¹ Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

- d. логическая модель это вариант представления концептуальной модели
- 3. Какое описание данных используется прикладными программами при работе с базой данных?**
- описание логической модели данных
 - описание структуры представления базы данных в памяти компьютера
 - описание структуры хранения данных системой управления базами данных
 - описание данных в прикладных программах
- 4. Какие действия выполняются на этапе проектирования структур хранения?**
- выбор СУБД
 - выбор параметров размещения данных в памяти компьютера, представляемых СУБД
 - разработка прикладных программ
 - выбор способа размещения данных в памяти компьютера
- 5. Как представляются атрибуты ER-диаграммы при отображении обобщенного представления средствами модели данных СУБД?**
- полями с указанием задаваемыми пользователем типом данных и
 - полями с указанием выбранного типа данных СУБД и характеристики данных
 - характеристики данных экземплярами записей
 - конкретными значениями

ПК-2.2: Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов

Обучающийся владеет: основными инструментальными средствами информационных технологий; навыками выбора вида, метода и технологии создания и применения БД; методикой создания и ведения баз данных и поддержки их информационного обеспечения решения прикладных задач.

Примеры заданий

6. СОЗДАНИЕ ТАБЛИЦ

- Напишите предложение CREATE TABLE которое бы вывело таблицу Заказчиков.
- Напишите команду которая бы давала возможность пользователю быстро извлекать заказы, сгруппированные по датам из таблицы Заказов.
- Если таблица Заказов уже создана, как Вы можете заставить поле `onum` быть уникальным (если допустить что все текущие значения уникальны)?
- Создайте индекс который бы разрешал каждому продавцу быстро отыскивать его заказы, сгруппированные по датам.
- Предположим, что каждый продавец имеет только одного заказчика с данной оценкой, введите команду которая его извлечет.

7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ SQL ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ ИЗ ТАБЛИЦ

- Напишите команду SELECT, которая бы вывела номер заказа, сумму, и дату для всех строк из таблицы Заказов.
- Напишите запрос, который вывел бы все строки из таблицы Заказчиков для которых номер продавца = 1001.
- Напишите запрос, который вывел бы таблицу со столбцами в следующем порядке: `city`, `sname`, `snum`, `comm`.
- Напишите команду SELECT, которая вывела бы оценку(`rating`), сопровождаемую именем каждого заказчика в San Jose.
- Напишите запрос, который вывел бы значения `snum` всех продавцов в текущем порядке из таблицы Заказов без каких бы то ни было повторений.

8. ПОДДЕРЖКА ЦЕЛОСТНОСТИ ВАШИХ ДАННЫХ

- Создайте таблицу с именем `Cityorders`. Она должна содержать такие же пол `onum`, `amt`, и `snum` что и таблица `Порядков`, и такие же пол `snum` и `city` что и таблица `Заказчиков`, так что порядок каждого заказчика будет вводиться в эту таблицу вместе с его городом. Поле `onum` будет первичным ключом `Cityorders`. Все пол в `Cityorders` должны иметь ограничения при сравнении с таблицами `Заказчиков` и `Порядков`. Допускается, что родительские ключи в этих таблицах уже имеют соответствующие ограничения.
- Усложним проблему. Переопределите таблицу `Порядков` следующим образом: добавьте новый столбец с именем `prev`, который будет идентифицирован для каждого порядка, поле `onum`

предыдущего порядка для этого текущего заказчика. Выполните это с использованием внешнего ключа ссылающегося на саму таблицу Порядков. Внешний ключ должен ссылаться также на поле `snrm` заказчика, обеспечивающего определенную предписанную связь между текущим порядком и ссылаемым.

9. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ UNION

1. Создайте объединение из двух запросов, которое показало бы имена, города, и оценки всех заказчиков. Те из них, которые имеют поле `rating=200` и более, должны, кроме того, иметь слова - " Высокий Рейтинг ", а остальные должны иметь слова " Низкий Рейтинг ".
2. Напишите команду, которая бы вывела имена и номера каждого продавца и каждого заказчика, которые имеют больше чем один текущий порядок. Результат представьте в алфавитном порядке.
3. . Сформируйте объединение из трех запросов. Первый выбирает поле `snrm` всех продавцов в San Jose; второй, поле `snrm` всех заказчиков в San Jose; и третий поле `onrm` всех порядков на 3 Октября. Сохраните дубликаты между последними двумя запросами, но устраните любую избыточность вывода между каждым из них и самым первым.

10. ВВОД, УДАЛЕНИЕ и ИЗМЕНЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ ПОЛЕЙ

1. Напишите команду которая бы поместила следующие значения, в их нижеуказанном порядке, в таблицу Продавцов:
city - San Jose,
name - Bianco,
comm - NULL,
snrm - 1100.
2. Напишите команду которая бы удалила все порядки заказчика Clemens из таблицы Порядков.
3. Напишите команду которая бы увеличила оценку всех заказчиков в Риме на 100
4. Продавец Serres оставил компанию. Переназначьте его заказчиков продавцу Motika.

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Основные понятия баз данных. Структура простейшей базы данных.
2. Основные этапы развития информационных технологий.
3. Свойства полей базы данных.
4. Типы данных.
5. Общие сведения о базах данных. Основные объекты БД Access.
6. Реляционные СУБД.
7. Объектно-ориентированные СУБД.
8. Методология проектирования реляционных баз данных IDEF1X.
9. Локальные и серверные БД. Сходство и различие.
10. Технология Клиент-Сервер – основные достоинства.
11. Использование SQL для извлечения информации из БД.
12. Добавление информации в БД посредством SQL запроса. Ввод пустых значений. Именованное столбца для вставки. Вставка результатов запроса.
13. Создание и удаление таблиц в БД посредством SQL.
14. Технология доступа к данным BDE (Borland Database Engine).
15. Основные компоненты OLE DB и ADO.
16. Избыточность данных и свойства системы файлов.
17. СУБД и ее функции.
18. Что такое независимость по данным и почему так важно ее обеспечить?
19. Назначение и основные компоненты системы баз данных.
20. Обзор современных систем управления базами данных (СУБД).
21. Модели данных, сравнительная характеристика.
22. Уровни представления баз данных: понятие схемы и подсхемы.
23. Безопасность базы данных. Привилегии пользователей.
24. Создание клиентского приложения базы данных. Назначение и основные компоненты.

25. Создание серверного приложения базы данных. Назначение и основные компоненты.
26. Информационная модель данных, ее состав.
27. Язык SQL. Функции и основные возможности.
28. Использование SQL для извлечения информации из таблиц.
29. Язык SQL. Средства манипулирования данными.
30. Стандартный язык баз данных SQL.
31. Хранимые процедуры. Назначение, виды, хранение, вызов хранимых процедур.
32. Триггеры. Назначение, виды, создание триггеров.
33. Представления. Назначение, типы, создание представлений.
34. Этапы развития систем управления распределенными базами данных.
35. Системы управления распределенными базами данных (СУРБД) и их компоненты.
36. Преимущества и недостатки СУРБД.

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объема заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*
- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*
- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

Критерии формирования оценок по результатам выполнения практических работ

«Зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов в соответствии с заданием. Обучающийся полностью владеет информацией по теме работы, решил все поставленные в задании задачи.

«Не зачтено» - ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил менее 2/3 всей работы, использовал при выполнении работы неправильные алгоритмы, допустил грубые ошибки при расчетах, сформулировал неверные выводы по результатам работы.

Критерии формирования оценок по зачету

«Зачтено» - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

«Не зачтено» - выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.