

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Гаранин Максим Александрович
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 08.10.2025 09:02:47
 Уникальный программный ключ:
 7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

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

МОДУЛЬ "ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"

Базы данных

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) Проектирование АСОИУ на транспорте

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

зачеты с оценкой 4

курсовые работы 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	16,7			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Конт. ч. на аттест.	1,5	1,5	1,5	1,5
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе в форме практ.подготовки	98	98	98	98
Итого ауд.	80	80	80	80
Контактная работа	81,75	81,75	81,75	81,75
Сам. работа	125,5	125,5	125,5	125,5
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

к.п.н., доцент, доцент, Додонов В.М.

Рабочая программа дисциплины

Базы данных

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана: 09.03.01-25-4-ИВТб.plm.plx

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) Проектирование АСОИУ на транспорте

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Цифровые технологии

Зав. кафедрой к.э.н., доцент Ефимова Т.Б.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Сформировать систему компетенций для является формирование компетенций для осуществления задач профессиональной деятельности в области разработки базы данных, используя современные методики, инструментальные средства и технологии программирования.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.06.02
-------------------	------------

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

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1 Применяет основные методы представления информации и алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности

ОПК-2.2 Использует ресурсы электронной образовательной среды в рамках своей образовательной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	Принципы сбора, отбора и обобщения информации.
3.1.2	Современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
3.1.3	Основные принципы работы БД.
3.2 Уметь:	
3.2.1	Соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
3.2.2	Выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
3.2.3	Разрабатывать логические и физические модели БД.
3.3 Владеть:	
3.3.1	Практическим опытом работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов.
3.3.2	Современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
3.3.3	Основными методами, способами и средствами разработки БД.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Введение в БД			
1.1	История развития БД /Лек/	4	2	
1.2	Основные виды БД. Преимущества и недостатки различных видов БД /Пр/	4	4	Практическая подготовка
1.3	Инфологическое моделирование БД /Лаб/	4	4	Практическая подготовка
	Раздел 2. Реляционные БД			
2.1	Основные объекты БД /Лек/	4	4	
2.2	Работа с основными объектами БД /Пр/	4	4	Практическая подготовка
2.3	Даталогическое моделирование БД. Создание схемы БД /Лаб/	4	4	Практическая подготовка
2.4	Язык структурированных запросов SQL /Лек/	4	4	
2.5	Работа с основными командами манипулирования данными (select, язык DML) /Пр/	4	6	Практическая подготовка
2.6	Создание запросов к БД /Лаб/	4	6	Практическая подготовка
	Раздел 3. Программирование БД			
3.1	Архитектура СУБД и независимость представления данных /Лек/	4	2	

3.2	Язык программирования VBA /Пр/	4	8	Практическая подготовка
3.3	Создание форм и отчетов для работы с БД /Лек/	4	4	
3.4	Работа с данными с использованием графического интерфейса пользователя /Пр/	4	6	Практическая подготовка
3.5	Создание отчетов для работы с БД /Лаб/	4	14	Практическая подготовка
3.6	Разработка интерфейса пользователя для работы с БД /Пр/	4	4	Практическая подготовка
3.7	Создание меню работы с БД /Лаб/	4	4	Практическая подготовка
Раздел 4. Самостоятельная работа				
4.1	Подготовка к лекциям /Ср/	4	8	
4.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	4	32	
4.3	Подготовка к лабораторным работам /Ср/	4	32	
4.4	Выполнение курсовой работой /Ср/	4	34,5	Практическая подготовка
4.5	Подготовка к зачету /Ср/	4	19	
Раздел 5. Контактные часы на аттестацию				
5.1	Курсовая работа /КА/	4	1,5	
5.2	Зачет с оценкой /КЭ/	4	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
Л1.1	Стружкин Н. П., Годин В. В.	Базы данных: проектирование: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2021	https://urait.ru/bcode/469021
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Нестеров С. А.	Базы данных: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2021	https://urait.ru/bcode/469516

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	Microsoft Windows
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	Консультант плюс
6.2.2.6	Информационная система ГАРАНТ
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
7.5	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения: ноутбуки или компьютеры, подключенные к локальной сети университета.
7.6	Помещения для курсового проектирования / выполнения курсовых работ, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (стационарными или переносными).

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

Базы данных

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки / специальность

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование)

Направленность (профиль) / специализация

«Проектирование АСОИУ 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:

Очная форма обучения: курсовая работа, зачет с оценкой (4 семестр)

Код и наименование компетенции	Код достижения индикатора компетенции
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1: Применяет основные методы представления информации и алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности
	ОПК-2.2: Использует ресурсы электронной образовательной среды в рамках своей образовательной деятельности

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ОПК-2.1: Применяет основные методы представления информации и алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности	Обучающийся знает: Принципы сбора, отбора и обобщения информации. Современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Вопросы тестирования №(1-10)
	Обучающийся умеет: Соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. Выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Задания №(1-5)
	Обучающийся владеет: Практическим опытом работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов. Современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Задания №(6-11)
ОПК-2.2: Использует ресурсы электронной образовательной среды в рамках своей образовательной деятельности	Обучающийся знает: Основные принципы работы БД.	Вопросы тестирования №(11-20)
	Обучающийся умеет: Разрабатывать логические и физические модели БД.	Задания №(12-19)
	Обучающийся владеет: Основными методами, способами и средствами разработки БД.	Задания №(20-28)

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

- 1) проводится в форме устного ответа на вопросы из перечня

2) выполнение заданий в ЭИОС университета

Промежуточная аттестация (курсовая работа) проводится в одной из следующих форм:

3) Собеседование

4) 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
ОПК-2.1: Применяет основные методы представления информации и алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности	Обучающийся знает: Принципы сбора, отбора и обобщения информации. Современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
1. База данных - это: 1. совокупность данных, организованных по определенным правилам; 2. совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации; 3. интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными; 4. определенная совокупность информации. 5. всё выше верно 2. Наиболее распространенными в практике являются: 1. распределенные базы данных; 2. иерархические базы данных; 3. сетевые базы данных; 4. реляционные базы данных. 5. всё выше перечисленное 3. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить: 1. неупорядоченное множество данных; 2. вектор; 3. генеалогическое дерево; 4. двумерная таблица; 5. сеть данных. 4. Таблицы в базах данных предназначены: 1. для хранения и обработки данных базы; 2. для отбора и обработки данных базы; 3. для ввода данных базы и их просмотра; 4. для выполнения сложных программных действий. 5. для автоматического выполнения группы команд; 5. Что из перечисленного не является объектом Access: 1. таблицы; 2. формы; 3. отчеты; 4. ключи; 5. запросы. 6. Для чего предназначены запросы:	

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.

1. для хранения данных базы; 2. для отбора и обработки данных базы; 3. для ввода данных базы и их просмотра; 4. для автоматического выполнения группы команд; 5. для выполнения сложных программных действий. 7. Для чего предназначены формы: 1. для хранения данных базы; 2. для отбора и обработки данных базы; 3. для ввода данных базы и их просмотра; 4. для автоматического выполнения группы команд; 5. для выполнения сложных программных действий. 8. Для чего предназначены модули: 1. для хранения данных базы; 2. для отбора и обработки данных базы; 3. для ввода данных базы и их просмотра; 4. для автоматического выполнения группы команд; 5. для выполнения сложных программных действий. 9. Для чего предназначены макросы: 1. для хранения данных базы; 2. для отбора и обработки данных базы; 3. для ввода данных базы и их просмотра; 4. для автоматического выполнения группы команд; 5. для выполнения сложных программных действий? 10. В каком режиме работает с базой данных пользователь: 1. в проектировочном; 2. в любительском; 3. в заданном; 4. в эксплуатационном; 5. в загадочном.	
ОПК-2.2: Использует ресурсы электронной образовательной среды в рамках своей образовательной деятельности	Обучающийся знает: Основные принципы работы БД.
11. В каком диалоговом окне создают связи между полями таблиц базы данных: 1. таблица связей; 2. схема связей; 3. схема данных; 4. таблица данных; 5. отчет данных 12. Почему при закрытии таблицы программа Access не предлагает выполнить сохранение внесенных данных: 1. недоработка программы; 2. потому что данные сохраняются сразу после ввода в таблицу; 3. потому что данные сохраняются только после закрытия всей базы данных. 13. Без каких объектов не может существовать база данных: 1. без модулей; 2. без отчетов; 3. без таблиц; 4. без форм; 5. без запросов. 14. В каких элементах таблицы хранятся данные базы: 1. в полях; 2. в строках; 3. в столбцах; 4. в записях;	

5. в ячейках.

15. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи?

1. пустая таблица, не содержит ни какой информации;
2. пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных;
3. пустая таблица содержит информацию о будущих записях;
4. таблица без записей существовать не может;
5. всё выше верно.

16. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет полей?

1. содержит информацию о структуре базы данных;
2. не содержит ни какой информации;
3. таблица без полей существовать не может;
4. содержит информацию о будущих записях;
5. всё выше верно.

17. В чем состоит особенность поля "счетчик"?

1. служит для ввода числовых данных;
2. служит для ввода действительных чисел;
3. данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст;
4. имеет ограниченный размер;
5. имеет свойство автоматического присваивания.

18. В чем состоит особенность поля "мемо"?

1. служит для ввода числовых данных;
2. служит для ввода действительных чисел;
3. Для ввода длинного текста. Данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст;
4. имеет ограниченный размер;
5. имеет свойство автоматического наращивания.

19. Какое поле можно считать уникальным?

1. поле, значения в котором не могут, повторяться;
2. поле, которое носит уникальное имя;
3. поле, значение которого имеют свойство наращивания;
4. поле, значения в котором повторяются;
5. всё выше верно.

20. Ключами поиска в системах управления базами данных (СУБД) называются:

1. диапазон записей файла БД, в котором осуществляется поиск;
2. логические выражения, определяющие условия поиска;
3. поля, по значению которых осуществляется поиск;
4. номера записей, удовлетворяющих условиям поиска;
5. номер первой по порядку записи, удовлетворяющей условиям поиска.

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ОПК-2.1: Применяет основные методы представления информации и алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности	Обучающийся умеет: Соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. Выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
Создание БД:	

1. Создайте новую базу данных и в ней необходимые таблицы с соответствующими полями, согласно предметной области своего варианта. 2. Создайте дополнительные таблицы с соответствующими полями, необходимые для хранения информации при выполнении основных требований к функциям системы. 3. Определите типы данных (счетчик, текстовый, числовой и т.д.), описание и другие необходимые свойства полей (размер поля, маску ввода, подпись, значение по умолчанию и т.д.) созданных таблиц. 4. Определите первичные ключи в созданных таблицах. 5. Определите необходимые связи между таблицами, задайте необходимые параметры обеспечения целостности данных и вид объединения.	
ОПК-2.1: Применяет основные методы представления информации и алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности	Обучающийся владеет: Практическим опытом работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов. Современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
Разработка БД: 6. В схеме данных проверьте правильность созданных таблиц и связей между ними. 7. При необходимости настройте подстановку (тип элемента управления, тип источника строк, источник строк и т.д.) для полей внешних ключей в созданных таблицах. 8. Заполните созданные таблицы данными (минимум 10 записей на таблицу). 9. Создайте необходимые запросы, выполняющие основные требования к функциям системы. 10. Обдумайте и создайте запросы, которые, возможно, будут полезными для будущих пользователей вашей базы данных. 11. Сохраните изменения в созданной базе данных, чтобы с ней в дальнейшем можно было работать.	
ОПК-2.2: Использует ресурсы электронной образовательной среды в рамках своей образовательной деятельности	Обучающийся умеет: Разрабатывать логические и физические модели БД.
Разработка форм: 12. Создайте необходимые формы для ввода информации в базу данных (созданной на лабораторной работе №1), согласно предметной области своего варианта. 13. Проверьте работу форм (введите, измените и удалите около 10 записей в каждой форме). 14. Проверьте правильность работы обеспечения целостности данных и вида объединения. 15. Выпишите все созданные названия форм их описание и основные свойства. 16. Выпишите все основные свойства полей-надписей по формам в виде таблицы. 17. Выпишите все основные свойства разделов и оставшихся объектов по формам в виде таблицы. 18. Обдумайте и создайте формы, которые, возможно, будут полезными для будущих пользователей вашей базы данных. 19. Сохраните изменения в созданной базе данных, чтобы с ней в дальнейшем можно было работать.	
ОПК-2.2: Использует ресурсы электронной образовательной среды в рамках своей образовательной деятельности	Обучающийся владеет: Основными методами, способами и средствами разработки БД.
Разработка отчетов: 20. Создайте необходимые отчеты для вывода информации из базы данных (созданной на лабораторной работе №1), согласно предметной области своего варианта. 21. Проверьте работу отчетов (для отчетов с параметрами используйте несколько значений). 22. Проверьте правильность вида объединения таблиц или запросов.	

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">23. Выпишите все созданные названия отчетов их описание и основные свойства.24. Выпишите все основные свойства полей-надписей по отчетам в виде таблицы.25. Выпишите все основные свойства полей вывода данных по отчетам в виде таблицы.26. Выпишите все основные свойства разделов и оставшихся полей по отчетам в виде таблицы.27. Обдумайте и создайте отчеты, которые, возможно, будут полезными для будущих пользователей вашей базы данных.28. Сохраните изменения в созданной базе данных, чтобы с ней в дальнейшем можно было работать. |
|---|

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Назначение и основные компоненты системы баз данных.
2. Обзор современных систем управления базами данных (СУБД).
3. Уровни представления баз данных.
4. Понятие схемы и подсхемы.
5. Модели данных (ER, семантическая объектная модель, логическая, физическая).
6. Иерархическая модель данных.
7. Сетевая модель данных.
8. Реляционная модель данных.
9. Схема отношения.
10. Язык манипулирования данными для реляционной модели.
11. Реляционная алгебра и язык SQL.
12. Проектирование реляционной базы данных.
13. Функциональные зависимости.
14. Декомпозиция отношений.
15. Транзитивные зависимости.
16. Проектирование с использованием метода сущность-связь.
17. Создание и модификация базы данных.
18. Поиск, сортировка, индексирование базы данных.
19. Разработка форм и отчетов.
20. Физическая организация базы данных.
21. Хешированные, индексированные файлы.
22. Защита баз данных.
23. Целостность и сохранность баз данных.
24. Нормализация отношений
25. ER-проектирование баз данных.
26. Инфологическое моделирование
27. Даталогическое моделирование
28. Семантическая модель данных
29. Понятие о технологии, информации, данных
30. Скалярные типы переменных
31. Векторные типы переменных
32. Сложный тип переменных. Вложенность
33. Управление пользователями базы данных.
34. Аудит базы данных
35. Обеспечение целостности базы данных
36. Создание базы данных. (файлы параметров)
37. Запуск и останов базы данных
38. Различные режимы работы базы данных
39. Резервное копирование базы данных
40. Динамический SQL
41. Объектно-ориентированные БД
42. Иерархическая, сетевая и реляционная модели данных

- 43.Схемы и объекты схемы
- 44.Блоки данных, экстенды и сегменты.
- 45.Структуры памяти и процессы
- 46.Журнал Повторений
- 47.Транзакция
- 48.Этапы концептуального моделирования

2.4. Перечень примерных тем курсовых работ

1. Разработка БД технического отдела электродепо.
2. Разработка БД вокзала.
3. Разработка БД локомотивного депо.
4. Разработка БД путевого хозяйства.
5. Разработка БД для отслеживания вагонов.
6. Разработка БД отдела кадров.
7. Разработка БД по учету основных средств.
8. Разработка БД статистики перевозочного процесса.
9. Разработка БД приемосдатчика контейнерной конторы.
10. Разработка БД приемосдатчика вагонов.
11. Разработка БД службы СУБ.
12. Разработка БД коммерческой фирмы (по выбору).
13. Разработка БД вагонного хозяйства метро.
14. Разработка БД учета и распределение энергообеспечения.
15. Разработка БД по учету повышения квалификации кадров.
16. Разработка БД секретаря ректора.
17. Разработка БД секретаря декана.
18. Разработка БД начальника учебно-методического отдела.
19. Разработка БД секретаря кафедры.
20. Разработка БД начальника службы АХЧ.
21. Разработка БД директора интернет-клуба.
22. Разработка БД коменданта общежития ПривГУПС.
23. Разработка БД директора магазина.

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

«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 всего задания, использовал при выполнении неправильные алгоритмы, допустил грубые ошибки при программировании, сформулировал неверные выводы по результатам 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 написанию и защите курсовой работы

«Отлично» (5 баллов) – получают обучающиеся студенты, оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой курсовой работы, а также грамотно и исчерпывающе ответившие на все встречные вопросы преподавателя.

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся, оформившие курсовую работу (курсовой проект) в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой курсовой работы. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся студент допустил не более двух ошибок.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся, оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся студент допустил более трёх ошибок.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – ставится за курсовую работу, если число ошибок и недочетов превысило удовлетворительный уровень компетенции.

Критерии формирования оценок по зачету с оценкой

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

«Хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины: содержание 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. Таким образом данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

«Удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляются конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – 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.