

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 43

УТВЕРЖДАЮ  
Ответственный за образовательную  
программу

к.ф.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

М.А. Чиханова

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«27» июня 2024г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Базы данных»  
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	45.03.02
Наименование направления подготовки/ специальности	Лингвистика
Наименование направленности	Теоретическая и прикладная лингвистика
Форма обучения	заочная
Год приема	2024

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

старший преподаватель  
(должность, уч. степень, звание)



16.06.2024  
(подпись, дата)

Н.В. Путилова  
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 43

«17» июня 2024 г, протокол № 05/2024

Заведующий кафедрой № 43

д.т.н., проф.  
(уч. степень, звание)



17.06.2024  
(подпись, дата)

М.Ю. Охтилев  
(инициалы, фамилия)

Заместитель декана факультета №6 по методической работе

проф., д.и.н., доц.  
(должность, уч. степень, звание)



27.06.24  
(подпись, дата)

Л.Ю. Гусман  
(инициалы, фамилия)

## Аннотация

Дисциплина «Базы данных» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 45.03.02 «Лингвистика» направленности «Теоретическая и прикладная лингвистика». Дисциплина реализуется кафедрой «№43».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-1 «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»

ПК-1 «Способность работать с основными информационно-поисковыми и экспертными системами, системами представления знаний, синтаксического и морфологического анализа, автоматического синтеза и распознавания речи, обработки лексикографической информации и автоматизированного перевода, автоматизированными системами идентификации и верификации личности»

ПК-5 «Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-лингвистических технологий и с учетом основных требований информационной безопасности»

ПК-7 «Владение основными математико-статистическими методами обработки лингвистической информации с учетом элементов программирования и автоматической обработки лингвистических корпусов»

ПК-8 «Способность решать основные типы задач в области лингвистического обеспечения информационных и других прикладных систем»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проектированием и разработкой баз данных и применением баз данных в лингвистике, формированием запросов и пользовательского интерфейса баз данных.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский»

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### 1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование профессиональной подготовки бакалавра в области проектирования, разработки и поддержки баз данных; применения баз данных в лингвистике; обеспечения целостности данных, выполнения запросов к информации, хранимой в базах данных.

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.У.1 уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации, в том числе с использованием искусственного интеллекта УК-1.В.1 владеть навыками критического анализа и синтеза информации, в том числе с помощью цифровых инструментов УК-1.В.2 владеть навыками системного подхода для решения поставленных задач
Профессиональные компетенции	ПК-1 Способность работать с основными информационно-поисковыми и экспертными системами, системами представления знаний, синтаксического и морфологического анализа, автоматического синтеза и распознавания речи, обработки лексикографической информации и автоматизированного перевода, автоматизированными системами идентификации и верификации личности	ПК-1.3.1 знать основные информационно-поисковые и экспертные системы
Профессиональные компетенции	ПК-5 Способность решать стандартные	ПК-5.3.1 знать основные принципы организации информационно-поисковых

	задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-лингвистических технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	систем с применением информационно-лингвистических технологий ПК-5.У.1 уметь практически реализовывать основные алгоритмы информационного поиска
Профессиональные компетенции	ПК-7 Владение основными математико-статистическими методами обработки лингвистической информации с учетом элементов программирования и автоматической обработки лингвистических корпусов	ПК-7.В.1 владеть навыками программирования и навыками автоматической обработки корпусов
Профессиональные компетенции	ПК-8 Способность решать основные типы задач в области лингвистического обеспечения информационных и других прикладных систем	ПК-8.3.1 знать терминологию, алгоритмы и схемы, приемы и законы создания и чтения чертежей, и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- «Информатика»
- «Информационные технологии в лингвистике»

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

- «Компьютерные программы в лингвистических исследованиях»
- «Обработка текстовых массивов»
- «Основы проектирования информационных систем»

## 3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№6
1	2	3
<b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)</b>	2/ 72	2/ 72
<b>Из них часов практической подготовки</b>	11	11
<b>Аудиторные занятия, всего час.</b>	20	20
в том числе:		
лекции (Л), (час)	6	6
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)		
лабораторные работы (ЛР), (час)	14	14
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
<b>Самостоятельная работа, всего (час)</b>	52	52
<b>Вид промежуточной аттестации:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Зачет	Зачет

Примечание: \*\* кандидатский экзамен

## 4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 6					
Раздел 1. Введение в базы данных Тема 1.1. История развития и причины появления СУБД Тема 1.2. Классификация СУБД Тема 1.3. Модели данных. Тема 1.4.Способы доступа к данным.	1				24
Раздел 2. Моделирование предметной области Тема 2.1. Концептуальное моделирование предметной области Тема 2.2. Логическое моделирование предметной области Тема 2.3. Нормализация баз данных Тема 2.4. Физическое моделирование предметной области	3		2		13
Раздел 3. Реляционные СУБД Тема 3.1. Основные понятия реляционных СУБД Тема 3.2. Введение в язык SQL Тема 3.3. Операторы языка SQL для манипулирования данными Тема 3.4 Построение поисковых запросов в языке SQL. Тема 3.5. Операторы языка SQL для обработки текстовых данных.	2		12		15

Итого в семестре:	6		14		52
Итого	6	0	14	0	52

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	<p><b>Раздел 1. Введение в базы данных</b></p> <p><b>Тема 1.1. История развития и причины появления СУБД</b> Основные термины и понятия в области баз данных и СУБД. История развития СУБД, основные производители современных СУБД и их продукты. Основные недостатки файловых систем, причины появления СУБД. Применение баз данных и СУБД в лингвистике.</p> <p><b>Тема 1.2. Классификация СУБД</b> По степени универсальности: СУБД общего и специального назначения. классификация СУБД по видам программ: полнофункциональные, клиент-серверная архитектура. Персональные и многопользовательские СУБД. Классификация СУБД по моделям данных.</p> <p><b>Тема 1.3. Модели данных.</b> Сетевая, иерархическая, реляционная, объектно-ориентированные и NoSQL модели данных, их достоинства и недостатки. Назначение и особенности использования СУБД различных моделей данных</p> <p><b>Тема 1.4.Способы доступа к данным.</b> Полнофункциональные СУБД. ODBC/JDBC ADO и поставщики данных</p>
2	<p><b>Раздел 2. Моделирование предметной области</b></p> <p><b>Тема 2.1. Концептуальное моделирование предметной области.</b> Этапы/уровни моделирования предметной области. Модель «сущность-связь». Сущность и атрибут (свойство) сущности. Типы связей: «один-к-одному», «один-ко-многим», «многие-ко-многим». ER-диаграмма. Раскрытие связи «многие-ко-многим»</p> <p><b>Тема 2.2. Логическое моделирование предметной области</b> Переход от концептуальной модели к логической Ключевые и неключевые атрибуты. Типы данных. Гонка атрибутов</p> <p><b>Тема 2.3. Нормализация баз данных</b> Определение нормализации. Необходимость нормализации. Первая, вторая и третья нормальная формы. Нормальная форма Бойса-Кодда</p> <p><b>Тема 2.2. Физическое моделирование базы данных</b> Переход от логической модели к физической. Различия между СУБД. Типы данных</p>
3	<p><b>Раздел 3. Реляционные СУБД</b></p> <p><b>Тема 3.1. Основные понятия реляционных СУБД.</b></p>

	<p>Основные термины и понятия реляционных баз данных. Отношения и их свойства, ключи отношений. Целостность на уровне сущности и на уровне ссылки (связи)</p> <p><b>Тема 3.2. Введение в язык SQL</b>          Типы данных в SQL. Основные типы операторов в SQL/ Операторы языка SQL для создания, удаления, модификации таблиц базы данных.</p> <p><b>Тема 3.3. Операторы языка SQL для манипулирования данными.</b>          Оператор вставки данных. Оператор удаления данных. Оператор обновления данных          Запросы на выборку. Запросы с параметрами. Агрегатные функции в QBE. Запросы с подзапросами. Экранные формы и отчеты.</p> <p><b>Тема 3.4 Построение поисковых запросов в языке SQL.</b>          Основные разделы оператора SELECT. Агрегатные функции в операторе выборки языка SQL. Запросы с подзапросами в языке SQL.</p> <p><b>Тема 3.5. Операторы языка SQL для обработки текстовых данных.</b>          Обновление данных через временные таблицы Применение операторов SQL для модификации данных при автоматизированной обработке текстов. Управление текстовым поиском.</p>
--	--

Все лекции сопровождаются демонстрацией слайдов.

#### 4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено					

#### 4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 6				
1	Разработка физической модели данных и нормализация базы данных	2	1	2
2	Создание таблиц базы данных	2	1	3
3	Заполнение и модификация таблиц базы данных	2	1	3
4	Разработка простых запросов на выборку на языке SQL.	2	2	3



5	Разработка запросов с подзапросами на языке SQL.	4	4	3
6	Обработка текста в базах данных	2	2	3
Всего		14	11	

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы  
Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся  
Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 6, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	15	15
Контрольные работы заочников (КРЗ)	10	10
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	27	27
Всего:	52	52

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)  
Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий  
Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.  
Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
<a href="https://znanium.com/catalog/product/1986697">https://znanium.com/catalog/product/1986697</a> – Режим доступа: по подписке.	Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/11549. - ISBN 978-5-16-010485-0. - Текст : электронный.	
<a href="https://znanium.com/catalog/product/193">https://znanium.com/catalog/product/193</a>	Голицына, О. Л. Базы данных :	

<a href="#">7956</a> – Режим доступа: по подписке.	учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-516-5. - Текст : электронный.	
<a href="https://znanium.com/catalog/product/1149101">https://znanium.com/catalog/product/1149101</a> . Режим доступа: по подписке.	Дадян, Э. Г. Данные: хранение и обработка : учебник / Э. Г. Дадян. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 205 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-016447-2. - Текст : электронный.	
<a href="https://e.lanbook.com/book/151716">https://e.lanbook.com/book/151716</a> Режим доступа: для авториз. пользователей.	Петрова, А. Н. Реализация баз данных : учебное пособие / А. Н. Петрова, В. Е. Степаненко. — Комсомольск-на-Амуре : КНАГУ, 2020. — 144 с. — ISBN 978-5-7765-1448-7. — Текст : электронный	
<a href="https://znanium.com/catalog/product/1210665">https://znanium.com/catalog/product/1210665</a> Режим доступа: по подписке.	Новиков, Б. А. Основы технологий баз данных : учебное пособие / Б. А. Новиков, Е. А. Горшкова, Н. Г. Графеева ; под ред. Е. В. Рогова. — 2-е изд. — Москва : ДМК Пресс, 2020. - 582 с. - ISBN 978-5-97060-841-8. - Текст : электронный.	
<a href="https://lib.guap.ru/jirbis2/components/com_irbis/pdf_view/?63935">https://lib.guap.ru/jirbis2/components/com_irbis/pdf_view/?63935</a> Режим доступа: для авториз. пользователей.	Путилова, Надежда Владимировна. Современные реляционные базы данных : учебно-методическое пособие / Н. В. Путилова, М. В. Величко ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2023. - 92 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 89 (14 назв.). - Б. ц. - Текст : непосредственный.	

#### 7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
<a href="https://postgrespro.ru/docs/postgresql/16/textsearch-controls">https://postgrespro.ru/docs/postgresql/16/textsearch-controls</a>	Управление текстовым поиском в PostgreSQL
<a href="http://citforum.ru/database/">http://citforum.ru/database/</a>	Базы данных

<a href="https://habr.com/ru/">https://habr.com/ru/</a>	Хабр — русскоязычный веб-сайт тематических коллективных для публикации новостей, аналитических статей, мыслей, связанных с информационными технологиями, бизнесом и интернетом.
<a href="https://habr.com/ru/hub/db_admins/">https://habr.com/ru/hub/db_admins/</a>	Канал Хабр о базах данных
<a href="https://habr.com/ru/hub/bigdata/">https://habr.com/ru/hub/bigdata/</a>	Канал Хабр о больших данных
<a href="https://postgrespro.ru/education/books">https://postgrespro.ru/education/books</a>	Книги о PostgreSQL на русском языке от фирмы ProgresPro (бесплатный общий доступ)

## 8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1	Draw.io
3	Microsoft Word или OpenOffice Writer/ LibreOffice Writer
6	PostgreSQL
7	PGAdmin

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

## 9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Мультимедийная лекционная аудитория	-
2	Вычислительная лаборатория кафедры 43	Б.М. 23-08, 23-09, 23-10 Гаст 24_03

## 10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Зачет	Список вопросов; Задачи.

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;</li> <li>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– свободно владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>– не допускает существенных неточностей;</li> <li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;</li> <li>– аргументирует научные положения;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;</li> <li>– слабо аргументирует научные положения;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>– частично владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;</li> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– не может аргументировать научные положения;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений.</li> </ul>

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

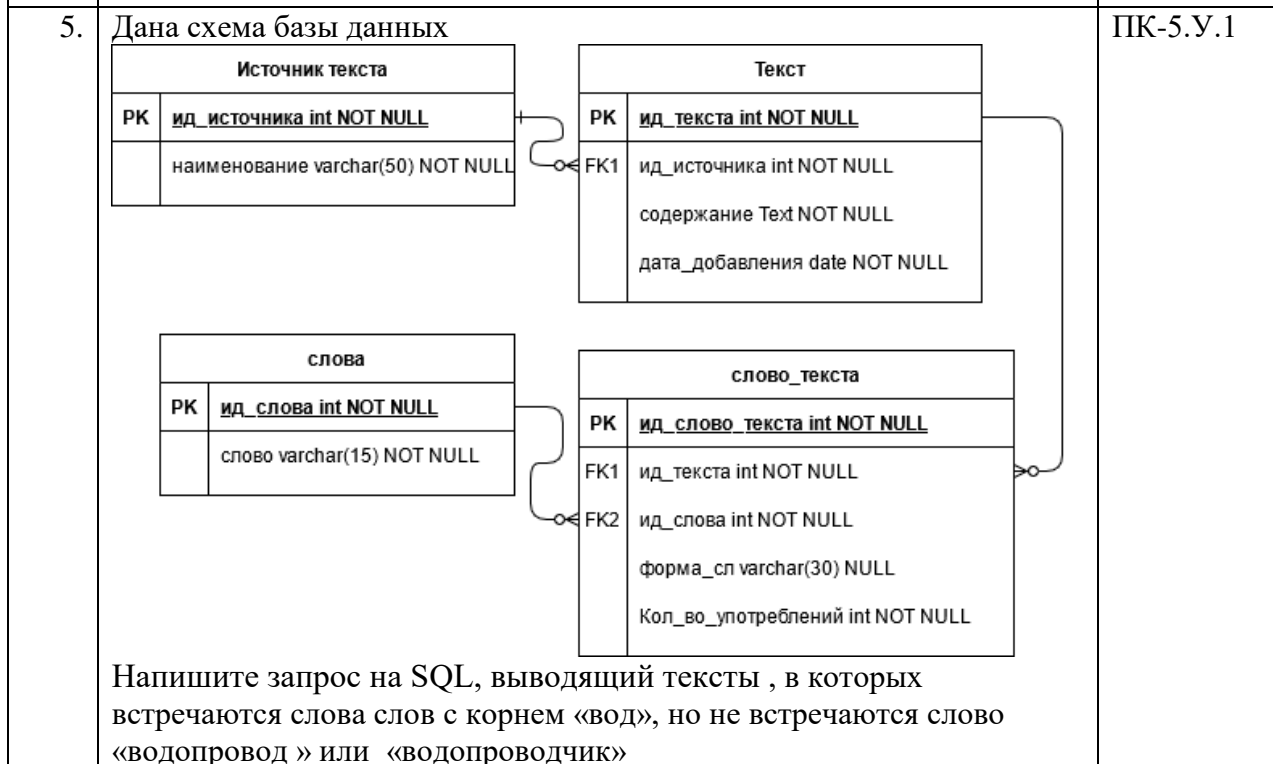
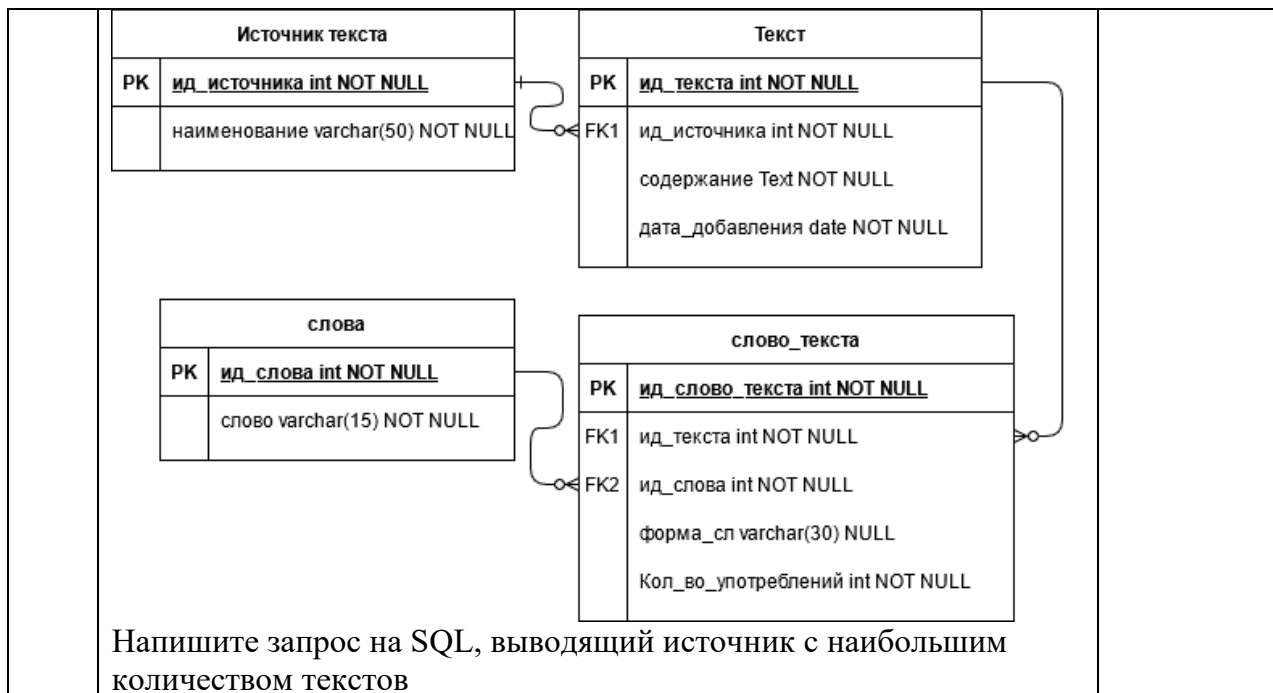
№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.  
Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора												
1	Основные термины и понятия в области баз данных и СУБД.	ПК-8.3.1												
2	Классификация СУБД	ПК-1.3.1												
3	Применение баз данных в лингвистике	ПК-1.3.1												
4	Модели данных	ПК-1.3.1												
5	Способы доступа к данным	ПК-5.3.1												
6	Модель «сущность-связь»	ПК-8.3.1												
7	Логическая модель базы данных	ПК-8.3.1												
8	Физическая модель базы данных	ПК-8.3.1												
9	Нормализация баз данных	ПК-5.3.1												
10	Отношения и их свойства, ключи отношений. Целостность данных	ПК-8.3.1												
11	Типы данных в SQL.	ПК-8.3.1												
12	Операторы языка SQL для удаления и модификации таблиц	ПК-5.3.1												
13	Операторы языка SQL для манипулирования данными	ПК-5.3.1												
14	Основные разделы оператора SELECT.	ПК-1.3.1												
15	Виды соединений в языке SQL	ПК-5.3.1												
16	Агрегатные функции в операторе выборки языка SQL	ПК-5.3.1												
17	Агрегатные функции в операторе выборки языка SQL.	ПК-5.3.1												
18	Операторы SQL для модификации данных и их применение при автоматизированной обработке текстов	ПК-5.3.1												
19	Управление текстовым поиском в PostgreSQL	ПК-5.3.1												
	Задачи													
1.	В результате выполнения в реляционной базе данных запроса Select max(id) from tab1, где tab1— таблица с первичным ключом id целого типа int был получен результат null. Определите, в каком случае это могло произойти.	УК-1.У.1												
2.	Дана сводная таблица «Работы» по работам студентов, в которой стоят следующие баллы за работы: 5;9;7;null. Какое число вернет запрос «SELECT max(Балл) from Работы»	УК-1.У.1												
3.	Существует таблица групп, <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">st_group</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 2px;">id_gr</td> <td style="padding: 2px;">int</td> <td style="padding: 2px;">&lt;pk&gt;</td> <td style="padding: 2px;">not null</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">num_gr</td> <td style="padding: 2px;">varchar(10)</td> <td></td> <td style="padding: 2px;">not null</td> </tr> </tbody> </table> <p>где номер каждой группы имеет следующую структуру:ABCDX , где А-обозначение факультета/института (М для ФПТИ, Z- для заочного отделения 10 института и цифра института для номерных), В- значащая цифра года поступления (7 для 2017,2007,2027 годов поступления), С- номер кафедры на факультете (т.е. полный номер кафедры это АС), D-номер группы на выпускающей кафедре (1 символ), Х- необязательный Набор признаков группы, которые могут указывать на контрактное обучение (К), ускоренное обучение (с), заочное обучение на факультете (з) (не заочном) и т.д. Какой шаблон (введите без кавычек) необходимо вставить в запрос</p>	st_group				id_gr	int	<pk>	not null	num_gr	varchar(10)		not null	УК-1.У.1
st_group														
id_gr	int	<pk>	not null											
num_gr	varchar(10)		not null											

	<p>ниже, чтобы получить все группы 2018 года поступления ( Считаем, что в текущий момент в базе находятся только актуальные группы, т.е группы других десятилетий мешать не будут.)</p> <pre>Select * from st_group where num_gr like 'шаблон' _8% _8_% _8__%</pre>							
4.	Оцените, как повлияют на лингвистику оцифровка и переводение в пригодный для автоматизированной обработки формат всей известной человечеству литературы.	УК-1.В.1						
5.	Сформулируйте основные задачи, для которых в лингвистике могут применяться аналитические базы данных.	УК-1.В.1						
6.	Приведите примеры использования баз данных для анализа текстов. Предложите собственный вариант.	УК-1.В.1						
7.	Распланируйте шаги для построения базы данных по пользовательским историям (требованиям).	УК-1.В.2						
8.	<p>Даны пользовательские требования к информации в базе данных: База данных должна иметь структуру, позволяющую реализовать следующие запросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>аудитории, которых проходят экзамены по дисциплинам, имеющим в названии слова «базы данных»</li> <li>аудитории, где в один день проходит несколько экзаменов</li> <li>преподаватели, не принимающие экзаменов</li> <li>дисциплины самого последнего экзамена</li> <li>аудитории, в которых проходит больше всего экзаменов</li> <li>дисциплина, по которой есть экзамены у всех групп преподаватель, не принимающий экзамены у группы Z9431</li> </ol> <p>Спроектируйте концептуальную модель.</p>	УК-1.В.2						
9.	<p>Коллективу фольклористов- исследователей мифов необходима база данных для хранения информации о связях между мифологическими персонажами и, возможно, мифологическими объектами. Персонажи могут быть связаны как родственными связями, так и другими отношениями, а могут быть связаны вообще через некоторый объект. Например, в греческой мифологии Парис связан с Фетидой, через яблоко раздора с надписью, «Прекраснейшей», так как именно на свадьбе Фетиды и Пелея (родителей Ахиллеса) Богиня раздоров Эрида, которую на свадьбу не пригласили, и подбросила участникам праздника золотое яблоко из сада Гесперид. А потом богини предложили Парису решать спор кому должно достаться яблоко.</p> <p>Какой тип (модель данных) СУБД лучше всего использовать и почему?</p>	УК-1.В.2						
10.	Перечислите этапы проектирования баз данных и проанализируйте их важность.	УК-1.В.2						
11.	Опишите, какая модель данных подходит для работы с большими объемами текстов на естественном языке. Какие аргументы можно привести в пользу этого выбора?	УК-1.В.2						
12.	Опишите, какая модель данных подходит для работы со структурированными элементами текстов. Какие аргументы можно привести в пользу этого выбора?	УК-1.В.2						
1.	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">слова</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PK</td> <td style="text-align: center;">ид_слова int NOT NULL</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">слово varchar(15) NOT NULL</td> </tr> </table> <p>Дана таблица Напишите запрос на SQL, выводящий все слова с корнем «вод».</p>	слова		PK	ид_слова int NOT NULL		слово varchar(15) NOT NULL	ПК-5.У.1
слова								
PK	ид_слова int NOT NULL							
	слово varchar(15) NOT NULL							

2.	<p>Дана схема базы данных</p> <p>Источник текста</p> <table border="1"> <tr><td>PK</td><td>ид_источника int NOT NULL</td></tr> <tr><td></td><td>наименование varchar(50) NOT NULL</td></tr> </table> <p>Текст</p> <table border="1"> <tr><td>PK</td><td>ид_текста int NOT NULL</td></tr> <tr><td></td><td>ид_источника int NOT NULL</td></tr> <tr><td></td><td>содержание Text NOT NULL</td></tr> <tr><td></td><td>дата_добавления date NOT NULL</td></tr> </table> <p>слова</p> <table border="1"> <tr><td>PK</td><td>ид_слова int NOT NULL</td></tr> <tr><td></td><td>слово varchar(15) NOT NULL</td></tr> </table> <p>слово_текста</p> <table border="1"> <tr><td>PK</td><td>ид_слово_текста int NOT NULL</td></tr> <tr><td>FK1</td><td>ид_текста int NOT NULL</td></tr> <tr><td>FK2</td><td>ид_слова int NOT NULL</td></tr> <tr><td></td><td>форма_сл varchar(30) NULL</td></tr> <tr><td></td><td>Кол_во_употреблений int NOT NULL</td></tr> </table> <p>Напишите запрос на SQL, выводящий для каждого текста общее количество в тексте слов с корнем «вод»</p>	PK	ид_источника int NOT NULL		наименование varchar(50) NOT NULL	PK	ид_текста int NOT NULL		ид_источника int NOT NULL		содержание Text NOT NULL		дата_добавления date NOT NULL	PK	ид_слова int NOT NULL		слово varchar(15) NOT NULL	PK	ид_слово_текста int NOT NULL	FK1	ид_текста int NOT NULL	FK2	ид_слова int NOT NULL		форма_сл varchar(30) NULL		Кол_во_употреблений int NOT NULL	ПК-5.У.1
PK	ид_источника int NOT NULL																											
	наименование varchar(50) NOT NULL																											
PK	ид_текста int NOT NULL																											
	ид_источника int NOT NULL																											
	содержание Text NOT NULL																											
	дата_добавления date NOT NULL																											
PK	ид_слова int NOT NULL																											
	слово varchar(15) NOT NULL																											
PK	ид_слово_текста int NOT NULL																											
FK1	ид_текста int NOT NULL																											
FK2	ид_слова int NOT NULL																											
	форма_сл varchar(30) NULL																											
	Кол_во_употреблений int NOT NULL																											
3.	<p>Дана схема базы данных</p> <p>Источник текста</p> <table border="1"> <tr><td>PK</td><td>ид_источника int NOT NULL</td></tr> <tr><td></td><td>наименование varchar(50) NOT NULL</td></tr> </table> <p>Текст</p> <table border="1"> <tr><td>PK</td><td>ид_текста int NOT NULL</td></tr> <tr><td></td><td>ид_источника int NOT NULL</td></tr> <tr><td></td><td>содержание Text NOT NULL</td></tr> <tr><td></td><td>дата_добавления date NOT NULL</td></tr> </table> <p>слова</p> <table border="1"> <tr><td>PK</td><td>ид_слова int NOT NULL</td></tr> <tr><td></td><td>слово varchar(15) NOT NULL</td></tr> </table> <p>слово_текста</p> <table border="1"> <tr><td>PK</td><td>ид_слово_текста int NOT NULL</td></tr> <tr><td>FK1</td><td>ид_текста int NOT NULL</td></tr> <tr><td>FK2</td><td>ид_слова int NOT NULL</td></tr> <tr><td></td><td>форма_сл varchar(30) NULL</td></tr> <tr><td></td><td>Кол_во_употреблений int NOT NULL</td></tr> </table> <p>Напишите запрос на SQL, выводящий, слово чаще всего встречающееся в тексте</p>	PK	ид_источника int NOT NULL		наименование varchar(50) NOT NULL	PK	ид_текста int NOT NULL		ид_источника int NOT NULL		содержание Text NOT NULL		дата_добавления date NOT NULL	PK	ид_слова int NOT NULL		слово varchar(15) NOT NULL	PK	ид_слово_текста int NOT NULL	FK1	ид_текста int NOT NULL	FK2	ид_слова int NOT NULL		форма_сл varchar(30) NULL		Кол_во_употреблений int NOT NULL	ПК-5.У.1
PK	ид_источника int NOT NULL																											
	наименование varchar(50) NOT NULL																											
PK	ид_текста int NOT NULL																											
	ид_источника int NOT NULL																											
	содержание Text NOT NULL																											
	дата_добавления date NOT NULL																											
PK	ид_слова int NOT NULL																											
	слово varchar(15) NOT NULL																											
PK	ид_слово_текста int NOT NULL																											
FK1	ид_текста int NOT NULL																											
FK2	ид_слова int NOT NULL																											
	форма_сл varchar(30) NULL																											
	Кол_во_употреблений int NOT NULL																											
4.	Дана схема базы данных	ПК-5.У.1																										

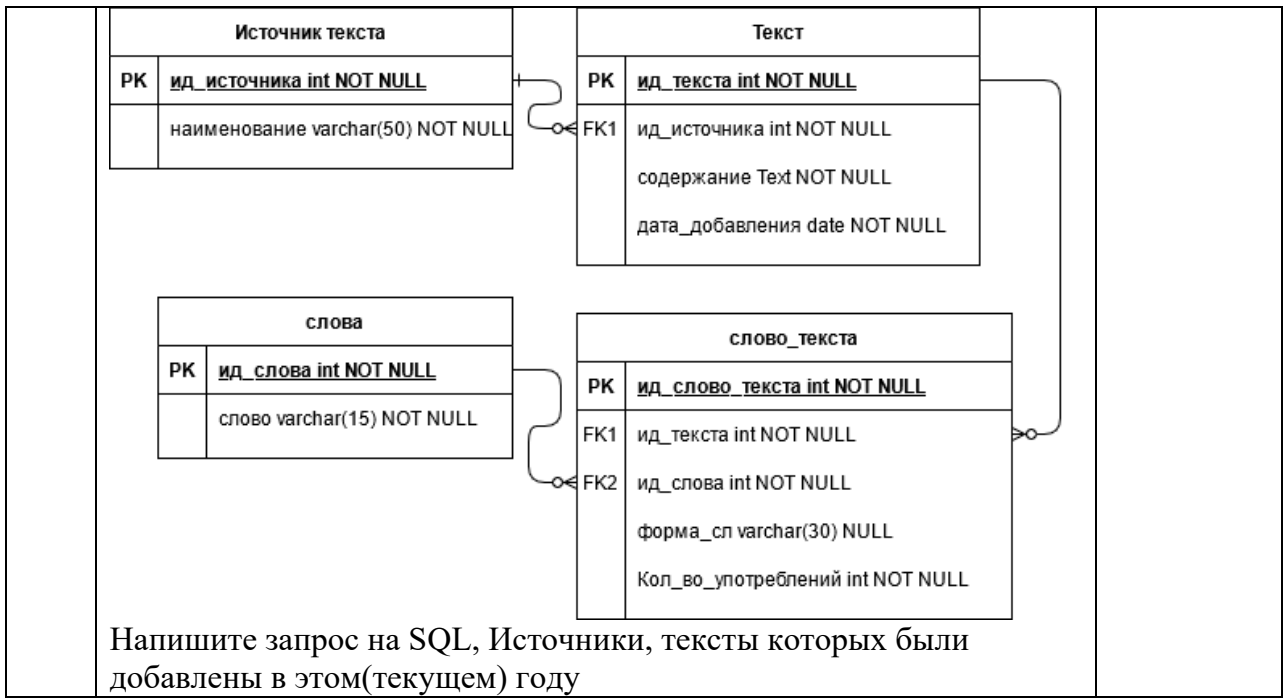


6. Дана схема базы данных

ПК-5.У.1

ПК-5.У.1





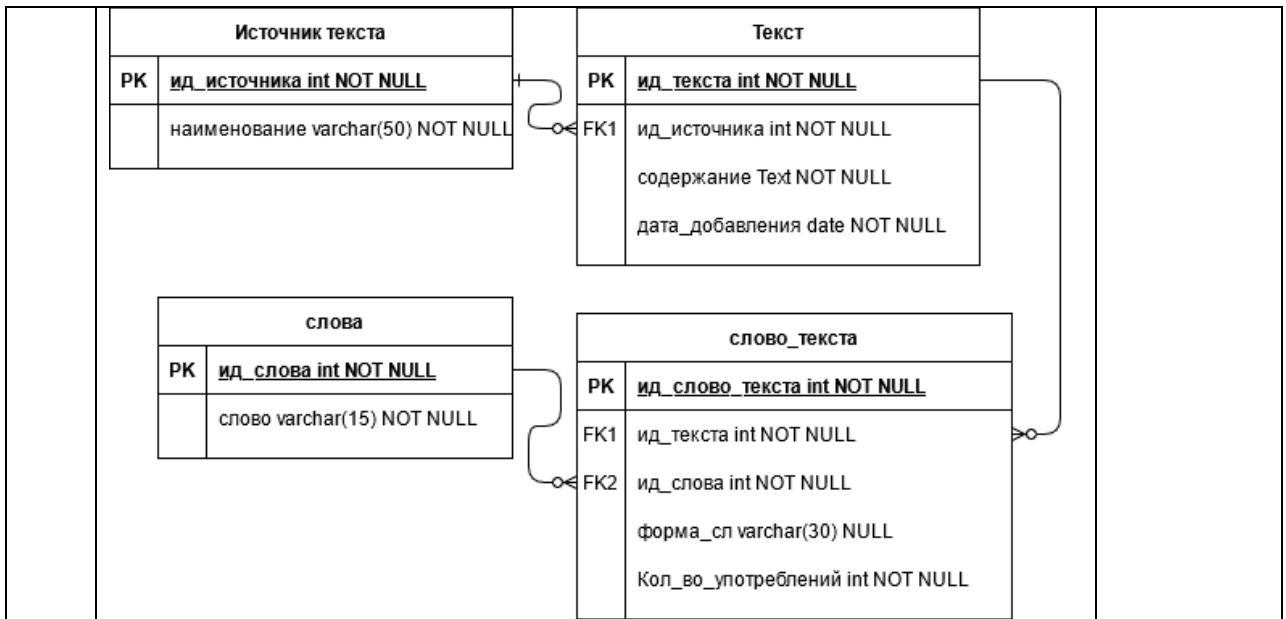
7. Дана схема базы данных для работы с некоторым корпусом

Для предварительной обработки (нормализации) технического корпуса из текстов удаляются знаки препинания, символы «№» и «#» меняются на слово «номер». Напишите запрос на SQL, выполняющий операции удаления знаков препинания.

8. Дана схема базы данных для работы с некоторым корпусом

ПК-7.В.1

ПК-7.В.1



Написать код SQL, создающий таблицы «Источник текста» и «Текст»

9.	<p>Дана схема базы данных для работы с некоторым корпусом</p> <p>The diagram shows four tables and their relationships:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Источник текста</b>:           <ul style="list-style-type: none"> <li>PK: <u>ид_источника int NOT NULL</u></li> <li>наименование varchar(50) NOT NULL</li> </ul> </li> <li><b>Текст</b>:           <ul style="list-style-type: none"> <li>PK: <u>ид_текста int NOT NULL</u></li> <li>FK1: ид_источника int NOT NULL</li> <li>содержание Text NOT NULL</li> <li>дата_добавления date NOT NULL</li> </ul> </li> <li><b>слова</b>:           <ul style="list-style-type: none"> <li>PK: <u>ид_слова int NOT NULL</u></li> <li>слово varchar(15) NOT NULL</li> </ul> </li> <li><b>слово_текста</b>:           <ul style="list-style-type: none"> <li>PK: <u>ид_слово_текста int NOT NULL</u></li> <li>FK1: ид_текста int NOT NULL</li> <li>FK2: ид_слова int NOT NULL</li> <li>форма_сл varchar(30) NULL</li> <li>Кол_во_употреблений int NOT NULL</li> </ul> </li> </ul> <p>Relationships:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Источник текста (1) to Текст (1): 1:1 relationship on id_источника.</li> <li>Текст (1) to слово_текста (1): 1:1 relationship on id_текста.</li> <li>слова (1) to слово_текста (1): 1:1 relationship on id_слова.</li> </ul>	ПК-7.В.1
<p>Написать код SQL, создающий таблицы «Текст», «Слово_текста» и «слова»</p>		

10.	<p>Дана схема базы данных для работы с некоторым корпусом</p>	ПК-7.В.1
-----	---	----------

	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Источник текста</th> </tr> <tr> <td>PK</td> <td><u>ид_источника int NOT NULL</u></td> </tr> <tr> <td></td> <td>наименование varchar(50) NOT NULL</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">Текст</th> </tr> <tr> <td>PK</td> <td><u>ид_текста int NOT NULL</u></td> </tr> <tr> <td></td> <td>ид_источника int NOT NULL</td> </tr> <tr> <td></td> <td>содержание Text NOT NULL</td> </tr> <tr> <td></td> <td>дата_добавления date NOT NULL</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">слова</th> </tr> <tr> <td>PK</td> <td><u>ид_слова int NOT NULL</u></td> </tr> <tr> <td></td> <td>слово varchar(15) NOT NULL</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">слово_текста</th> </tr> <tr> <td>PK</td> <td><u>ид_слово_текста int NOT NULL</u></td> </tr> <tr> <td>FK1</td> <td>ид_текста int NOT NULL</td> </tr> <tr> <td>FK2</td> <td>ид_слова int NOT NULL</td> </tr> <tr> <td></td> <td>форма_сл varchar(30) NULL</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Кол_во_употреблений int NOT NULL</td> </tr> </table> <p>Для предварительной обработки (нормализации) технического корпуса из текстов удаляются знаки препинания, символы «№» и «#» меняются на слово «номер». Напишите запрос на SQL, выполняющий операции замены, символов «№» и «#» на слово «номер».</p>	Источник текста		PK	<u>ид_источника int NOT NULL</u>		наименование varchar(50) NOT NULL	Текст		PK	<u>ид_текста int NOT NULL</u>		ид_источника int NOT NULL		содержание Text NOT NULL		дата_добавления date NOT NULL	слова		PK	<u>ид_слова int NOT NULL</u>		слово varchar(15) NOT NULL	слово_текста		PK	<u>ид_слово_текста int NOT NULL</u>	FK1	ид_текста int NOT NULL	FK2	ид_слова int NOT NULL		форма_сл varchar(30) NULL		Кол_во_употреблений int NOT NULL	
Источник текста																																				
PK	<u>ид_источника int NOT NULL</u>																																			
	наименование varchar(50) NOT NULL																																			
Текст																																				
PK	<u>ид_текста int NOT NULL</u>																																			
	ид_источника int NOT NULL																																			
	содержание Text NOT NULL																																			
	дата_добавления date NOT NULL																																			
слова																																				
PK	<u>ид_слова int NOT NULL</u>																																			
	слово varchar(15) NOT NULL																																			
слово_текста																																				
PK	<u>ид_слово_текста int NOT NULL</u>																																			
FK1	ид_текста int NOT NULL																																			
FK2	ид_слова int NOT NULL																																			
	форма_сл varchar(30) NULL																																			
	Кол_во_употреблений int NOT NULL																																			
11.	Построить логическую схему реляционной базы для работы с произвольным корпусом и проверки текстов на частоту встречи различных букв.	ПК-7.В.1																																		
12.	<p>Построить логическую схему реляционной базы для работы с произвольным корпусом и проверки текстов на соответствие закону Ципфа.</p> <p><b>Закон Ципфа</b> («ранг — частота») — эмпирическая закономерность распределения частоты слов естественного языка: если все слова языка (или просто достаточно длинного текста) упорядочить по убыванию частоты их использования, то частота <math>n</math>-го слова в таком списке окажется приблизительно обратно пропорциональной его порядковому номеру <math>n</math> (так называемому <i>рангу</i> этого слова). Например, второе по используемости слово встречается примерно в два раза реже, чем первое, третье — в три раза реже, чем первое, и так далее.</p>	ПК-7.В.1																																		

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
1.	<p><b>Инструкция:</b> выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p>Дана сводная таблица «Работы» по работам студентов, в которой</p>	УК-1.У.1

	<p>стоят следующие баллы за работы: 5;9;7;null. Какое число вернет запрос «SELECT min(Балл) from Работы» а. null б. 5 в. 7 г.0</p>																	
2.	<p>Даны таблицы слова и части речи, описанные ниже CREATE TABLE part_of_speech ( id_ps SERIAL NOT NULL PRIMARY KEY , name varchar(20) DEFAULT NULL ); CREATE TABLE words ( id_word SERIAL NOT NULL PRIMARY KEY , word_text varchar(20) DEFAULT NULL, id_ps int , FOREIGN KEY (id_ps) references part_of_speech (id_ps) on update cascade on delete cascade);</p> <p><b>Инструкция:</b> Выберите все альтернативные варианты запросов, которые, которые корректно выведут количество слов для каждой части речи</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. select count(id_word) from words group by id_ps</li> <li>2. select count(id_word) from words group by id_word</li> <li>3. select part_of_speech.id_ps, count(id_word) as count_words from part_of_speech left join words using(id_ps) group by part_of_speech.id_ps</li> <li>4. select part_of_speech.id_ps, count(id_word) as count_words from words right join part_of_speech using(id_ps) group by part_of_speech.id_ps</li> </ol>	УК-1.У.1																
3.	<p><b>Инструкция:</b> Для модели данных-базы данных, указанной в левом столбце, подберите соответствующую ей роль в приложении графический интерфейс, указанный в правом столбце</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>графовая</td> <td>1</td> <td>Хранилища данных для аналитики</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>ключ-значение</td> <td>2</td> <td>Кэша приложения</td> </tr> <tr> <td>С</td> <td>столбцовая</td> <td>3</td> <td>Хранилище основных данных (транзакционных)</td> </tr> <tr> <td>Д</td> <td>реляционная</td> <td>4</td> <td>Внутренней структуры для анализа взаимосвязей данных</td> </tr> </table>	А	графовая	1	Хранилища данных для аналитики	В	ключ-значение	2	Кэша приложения	С	столбцовая	3	Хранилище основных данных (транзакционных)	Д	реляционная	4	Внутренней структуры для анализа взаимосвязей данных	УК-1.В.2
А	графовая	1	Хранилища данных для аналитики															
В	ключ-значение	2	Кэша приложения															
С	столбцовая	3	Хранилище основных данных (транзакционных)															
Д	реляционная	4	Внутренней структуры для анализа взаимосвязей данных															
4.	<p><b>Инструкция:</b> Запишите действия, которые необходимо выполнить для разработки базы данных по заданной предметной области (теме), в порядке их выполнения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Написать/сгенерировать код создания базы данных.</li> <li>2. Собрать и проанализировать особенности функционирования</li> </ol>	УК-1.В.2																

	<p>предметной области и требования пользователей.</p> <p>3. Создать модель базы данных.</p> <p>4. Провести нормализацию базы данных.</p> <p>5. Осуществить загрузку данных в базу данных</p>					
5.	<p><b>Инструкция:</b> Запишите этапы проектирования базы данных в порядке их выполнения:</p> <p>а. Логическое проектирование базы данных</p> <p>б. Физическое проектирование базы данных</p> <p>в. Концептуальное проектирование базы данных</p> <p>г. Нормализация базы данных</p>	УК-1.В.2				
6.	<p><b>Инструкция:</b> Прочитайте текст, определите правильный ответ и запишите ответ и аргументы, обосновывающие выбор ответа:  В результате выполнения в реляционной базе данных запроса  Select max(id) from tab1,  где tab1— таблица с первичным ключом id целого типа int  был получен результат null.  Определите, в каком случае это могло произойти</p>	УК-1.У.1				
7.	<p><b>Инструкция:</b> Приведите все возможные способы применения баз данных в лингвистике</p>	УК-1.В.2				
8.	<p><b>Инструкция:</b> выберите один правильный ответ.  Какую СУБД разработала для обработки трафика компания Google?</p> <p>а. HBase</p> <p>б. MySQL</p> <p>в. Elasticsearch</p> <p>г. BigTable</p>	ПК-1.3.1				
9.	<p><b>Инструкция:</b> выберите один правильный ответ и аргументируйте свой выбор.  СУБД какой модели данных была изначально разработана компанией Google для управления собственным трафиком?</p> <p>а. реляционная</p> <p>б. документная</p> <p>в. столбцовая (колоночная)</p> <p>г. иерархическая</p>	ПК-1.3.1				
10.	<p><b>Инструкция:</b> Выберите все СУБД максимально подходящие для полнотекстового поиска среди представленных: Приведите аргументы этого выбора</p> <p>а. HBase</p> <p>б. MySQL</p> <p>в. Elasticsearch</p> <p>г. Redis</p>	ПК-1.3.1				
11.	<p><b>Инструкция:</b> Сопоставьте термины в области базы данных, указанные в левом столбце, с их определениями, указанными в правом столбце</p> <table border="1" data-bbox="347 1758 1082 2065"> <tr> <td>А</td> <td>База данных</td> <td>1</td> <td>Семантическая модель, описывающая предметную область и позволяющая отвечать на такие вопросы из этой предметной области, ответы на которые в явном виде не присутствуют в базе. Является</td> </tr> </table>	А	База данных	1	Семантическая модель, описывающая предметную область и позволяющая отвечать на такие вопросы из этой предметной области, ответы на которые в явном виде не присутствуют в базе. Является	ПК-1.3.1
А	База данных	1	Семантическая модель, описывающая предметную область и позволяющая отвечать на такие вопросы из этой предметной области, ответы на которые в явном виде не присутствуют в базе. Является			

			основным компонентом интеллектуальных и экспертных систем.	
	В	Лингвистическая база данных	2	совокупность специальным образом организованных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отображающих состояние объектов, и их взаимосвязей в рассматриваемой предметной области
	С	Экспертная система	3	специальная структура данных, которая служит для хранения и эффективного использования исходной, промежуточной и конечной информации о объектах естественных языков и их отношениях
	Д	База знаний	4	вычислительная система, в которую включены знания специалистов о некоторой конкретной проблемной области и которая в пределах этой области способна принимать экспертные решения
12.	<b>Инструкция:</b> Запишите модели баз данных в хронологическом порядке появления соответствующей модели: 1. Реляционная 2. Иерархическая 3. Столбцовая (Колоночная) 4. Объектная			ПК-1.3.1
13.	<b>Инструкция:</b> Прочитайте текст, определите правильный ответ и запишите ответ и аргументы, обосновывающие выбор ответа. СУБД каких моделей данных больше всего подходят для организации обработки данных на естественных языках?			ПК-1.3.1
14.	<b>Инструкция:</b> Инструкция: выберите один правильный ответ и запишите ответ и аргументы, обосновывающие выбор ответа: На какой нормальной форме чаще всего останавливаются при нормализации?  а. Первая нормальная форма б. Нормальная форма Бойса-Коддта в. Четвертая нормальная форма			ПК-5.3.1

	г. Третья нормальная форма д. Вторая нормальная форма																	
15.	<b>Инструкция:</b> Выберите все случаи, когда необходимо использовать в шаблоне экранирующий символ(ESCAPE-символ) и аргументируйте ответ а. Поиск строки "символ" б. Поиск строки "40%" в. Поиск строки "черта_" г. поиск строки "кто-то."	ПК-5.3.1																
16.	Дана таблица направлений и направленностей высшего образования educational_program. Где код направления code_major- текстовый код типа varchar(9) , диктуемый Минобрнауки, а code_ep varchar(5), - цифробуквенное обозначение направленности (более узкой области направления) для удобства вуза. Например Направление -45.03.02«Лингвистика», Направленность — его конкретизация «-«Теоретическая и прикладная лингвистика»с кодом «02». В таблице содержатся следующие коды направленностей а. '1' б. '2' в. '11' г. '10' д. '21' <b>Инструкция:</b> Запишите коды направленностей, в порядке их вывода запросом: select code_ep from educational_program order by code_ep asc	ПК-5.У.1																
17.	<b>Инструкция:</b> Сопоставьте шаблоны поиска подстроки в реляционных базах данных на SQL, указанные в левом столбце, с набором строк, находимых этими шаблонами, указанными в правом столбце. Исходный перечень строк: 'вода', 'водный', 'подводный', 'вывод', 'лодка' <table border="1" data-bbox="347 1422 1104 1758"> <tr> <td>A</td> <td>'%вод%'</td> <td>1</td> <td>'вода'</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>'вод%'</td> <td>2</td> <td>'вывод'</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>'%вод'</td> <td>3</td> <td>'вода', 'водный', 'подводный', 'вывод'</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>'вод_'</td> <td>4</td> <td>'вода', 'водный'</td> </tr> </table>	A	'%вод%'	1	'вода'	B	'вод%'	2	'вывод'	C	'%вод'	3	'вода', 'водный', 'подводный', 'вывод'	D	'вод_'	4	'вода', 'водный'	ПК-5.У.1
A	'%вод%'	1	'вода'															
B	'вод%'	2	'вывод'															
C	'%вод'	3	'вода', 'водный', 'подводный', 'вывод'															
D	'вод_'	4	'вода', 'водный'															
18.	<b>Инструкция:</b> Прочитайте текст и запишите аргументированный ответ: Почему для поиска нужной подстроки в тексте в базах данных чаще используют шаблон в операторе like чем регулярные выражения или специализированные функции полнотекстового поиска с разбором документа?	ПК-5.У.1																
19.	Даны таблицы , создаваемые следующими операторами CREATE TABLE part_of_speech ( id_ps SERIAL NOT NULL PRIMARY KEY ,	ПК-7.В.1																

	<pre>name varchar(20) DEFAULT NULL ); CREATE TABLE words (   id_word SERIAL NOT NULL PRIMARY KEY ,   word_text varchar(20) DEFAULT NULL,   id_ps int , FOREIGN KEY (id_ps) references part_of_speech (id_ps) on update cascade on delete cascade);</pre> <p><b>Инструкция:</b> выберите один правильный ответ и аргументируйте свой выбор. Какой оператор выведет все части речи, для которых в базе больше 10 слов.</p> <p>а. <pre>select part_of_speech.id_ps,part_of_speech.name from part_of_speech join words on part_of_speech.id_ps=words.id_ps group by part_of_speech.id_ps,part_of_speech.name where count(id_word)&gt;10</pre></p> <p>б. <pre>select part_of_speech.id_ps,part_of_speech.name from part_of_speech join words on part_of_speech.id_ps=words.id_ps group by part_of_speech.id_ps,part_of_speech.name having id_word&gt;10;</pre></p> <p>в. <pre>select part_of_speech.id_ps,part_of_speech.name from part_of_speech group by part_of_speech.id_ps,part_of_speech.name having count(id_word)&gt;10;</pre></p> <p>г. <pre>select part_of_speech.id_ps,part_of_speech.name from part_of_speech join words on part_of_speech.id_ps=words.id_ps group by part_of_speech.id_ps,part_of_speech.name having count(id_word)&gt;10;</pre></p>	
20.	<p><b>Инструкция:</b> Выберите все варианты операторов полностью корректно вставляющие данные в таблицу student , приведите аргументы,.</p> <p>Дана таблица студент</p> <pre>create table student (   id_st          integer primary key,   id_group       int,   surname        varchar(20),   name           varchar(20) not null,   patronym       varchar(20), );</pre> <p>Варианты операторов</p> <p><b>а. INSERT INTO student (id_st, id_group, surname, name, patronym) VALUES (1, 1,'Иванов','Иван', 'Иванович');</b></p> <p><b>б. INSERT INTO student</b></p>	ПК-7.В.1



	<p><b>VALUES (1, 1, 'Иванов', 'Иван', 'Иванович');</b>  <b>в. INSERT INTO student (1, 'Иванов') VALUES (id_st, surname);</b>  <b>г. MERGE INTO student (1, 1, 'Иванов', 'Иван', 'Иванович');</b></p>																	
21.	<p>Даны таблицы , создаваемые следующими операторами</p> <pre>CREATE TABLE part_of_speech (   id_ps SERIAL NOT NULL PRIMARY KEY ,   name varchar(20) DEFAULT NULL ); CREATE TABLE words (   id_word SERIAL NOT NULL PRIMARY KEY ,   word_text varchar(20) DEFAULT NULL,   id_ps int , FOREIGN KEY (id_ps) references part_of_speech (id_ps) on update cascade on delete cascade);</pre> <p><b>Инструкция:</b> Сопоставьте задачи, указанные в левом столбце, с кодом команд на языке SQL, выполняющих эти задачи в СУБД PostgreSQL, указанных в правом столбце.</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Замена в слове прописной буквы на строчную</td> <td>1</td> <td>Delete from part_of_speech where id_ps not in (select id_ps from words )</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>Поиск всех слов наречий</td> <td>2</td> <td>Delete from words where id_ps in (select id_ps from part_of_speech where name= 'наречие' )</td> </tr> <tr> <td>С</td> <td>Удаление всех частей речи без слов</td> <td>3</td> <td>update words set word_text=lower(word_text)</td> </tr> <tr> <td>Д</td> <td>Удаление всех наречий</td> <td>4</td> <td>select * from words join part_of_speech using (id_ps) where name='наречие' ;</td> </tr> </table>	А	Замена в слове прописной буквы на строчную	1	Delete from part_of_speech where id_ps not in (select id_ps from words )	В	Поиск всех слов наречий	2	Delete from words where id_ps in (select id_ps from part_of_speech where name= 'наречие' )	С	Удаление всех частей речи без слов	3	update words set word_text=lower(word_text)	Д	Удаление всех наречий	4	select * from words join part_of_speech using (id_ps) where name='наречие' ;	ПК-7.В.1
А	Замена в слове прописной буквы на строчную	1	Delete from part_of_speech where id_ps not in (select id_ps from words )															
В	Поиск всех слов наречий	2	Delete from words where id_ps in (select id_ps from part_of_speech where name= 'наречие' )															
С	Удаление всех частей речи без слов	3	update words set word_text=lower(word_text)															
Д	Удаление всех наречий	4	select * from words join part_of_speech using (id_ps) where name='наречие' ;															
22.	<p><b>Инструкция:</b> Запишите приведенные разделы оператора (операции) select языка SQL в порядке их выполнения при работе поискового запроса :</p> <p>а. SELECT (возврат результирующего датасета)</p> <p>б. ORDER BY (сортировка).</p> <p>в. WHERE (фильтрация строк)</p> <p>г. GROUP BY (агрегирование данных)</p> <p>д. HAVING (фильтрация агрегированных данных)</p> <p>е. FROM (выбор таблицы и соединения таблиц)</p>	ПК-7.В.1																

23.	<p><b>Инструкция:</b> Прочитайте текст и Напишите код на SQL, создающий таблицу tab1, состоящую из двух столбцов. Первый столбец Field1 является первичным ключом и имеет тип строка фиксированной длины (длиной в 10 символов) , второй столбец Field2 не допускает пустые значения и имеет тип строка ограниченной длины (длиной до 20 символов).</p>	ПК-7.В.1																
24.	<p><b>Инструкция:</b> выберите один правильный ответ и аргументируйте свой выбор Какая нотация концептуальной модели(ER диаграммы) наименее компактна при проектировании одной и той же базы данных а. «Птичья лапка» б. Баркера в. Чена г. IDEF1X</p>	ПК-8.3.1																
25.	<p><b>Инструкция:</b> Выберите все типы ключей баз данных, которые отмечаются в логической модели. Аргументируйте ответ. а. Суперключ б Первичный ключ в. Внешний ключ г. Потенциальный ключ.</p>	ПК-8.3.1																
26.	<p><b>Инструкция:</b> Сопоставьте наименование типов ключей реляционной базы данных , указанные в левом столбце, с их определениями, указанными в правом столбце</p> <table border="1" data-bbox="347 1025 1082 2067"> <tr> <td data-bbox="347 1025 427 1283">А</td> <td data-bbox="427 1025 722 1283">Потенциальный ключ</td> <td data-bbox="722 1025 794 1283">1</td> <td data-bbox="794 1025 1082 1283">Атрибут( или комбинация атрибутов), уникально идентифицирующих каждую сущность в таблице</td> </tr> <tr> <td data-bbox="347 1294 427 1552">В</td> <td data-bbox="427 1294 722 1552">Первичный ключ</td> <td data-bbox="722 1294 794 1552">2</td> <td data-bbox="794 1294 1082 1552">Атрибут( или комбинация атрибутов), используемый исключительно в целях поиска данных</td> </tr> <tr> <td data-bbox="347 1563 427 1910">С</td> <td data-bbox="427 1563 722 1910">Суперключ</td> <td data-bbox="722 1563 794 1910">3</td> <td data-bbox="794 1563 1082 1910">Потенциальный ключ, выбранный для уникальной идентификации всех остальных значения атрибутов в любой строке. Не может содержать пустых значений</td> </tr> <tr> <td data-bbox="347 1921 427 2067">D</td> <td data-bbox="427 1921 722 2067">Вторичный ключ</td> <td data-bbox="722 1921 794 2067">4</td> <td data-bbox="794 1921 1082 2067">Атрибут( или комбинация атрибутов) в одной таблице, значения</td> </tr> </table>	А	Потенциальный ключ	1	Атрибут( или комбинация атрибутов), уникально идентифицирующих каждую сущность в таблице	В	Первичный ключ	2	Атрибут( или комбинация атрибутов), используемый исключительно в целях поиска данных	С	Суперключ	3	Потенциальный ключ, выбранный для уникальной идентификации всех остальных значения атрибутов в любой строке. Не может содержать пустых значений	D	Вторичный ключ	4	Атрибут( или комбинация атрибутов) в одной таблице, значения	ПК-8.3.1
А	Потенциальный ключ	1	Атрибут( или комбинация атрибутов), уникально идентифицирующих каждую сущность в таблице															
В	Первичный ключ	2	Атрибут( или комбинация атрибутов), используемый исключительно в целях поиска данных															
С	Суперключ	3	Потенциальный ключ, выбранный для уникальной идентификации всех остальных значения атрибутов в любой строке. Не может содержать пустых значений															
D	Вторичный ключ	4	Атрибут( или комбинация атрибутов) в одной таблице, значения															

				которого должны или совпадать со значениями первичного ключа другой таблицы, или быть пустыми	
	Е	Внешний ключ	5	Минимальный суперключ. Суперключ, который не содержит подмножества атрибутов, которое само по себе является суперключом.	
27.	<b>Инструкция:</b> Запишите приведенные нормальные формы в порядке увеличения уровня нормализации : а. Первая нормальная форма б. Нормальная форма Бойса-Коддта в. Пятая нормальная форма г. Четвертая нормальная форма д. Третья нормальная форма е. Вторая нормальная форма				ПК-8.3.1
28.	<b>Инструкция:</b> Прочитайте текст, определите правильный ответ и запишите ответ и аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какими должны быть первичные ключи базы данных для предотвращения гонки атрибутов и повышения читаемости модели данных?				ПК-8.3.1

Примечание:

**Система оценивания тестовых заданий:**

1 тип: Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора считается верным, если правильно указана цифра и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответа. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

2 тип: Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора считается верным, если правильно указаны цифры и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответов. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

3 тип: Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого столбца). Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов

4 тип: Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

5 тип: Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте. Правильный ответ за задание оценивается в 3 балла, если допущена одна ошибка \неточность \ ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более 1 ошибки \ ответ неправильный \ ответ отсутствует – 0 баллов.

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
<b>1</b>	<b>Разработка концептуальной модели предметной области</b>
1.1	<p>Спроектировать концептуальную модель предметной области (ER-диаграмму) в соответствии с вариантом задания.</p> <p>Структура модели должна обеспечивать хранение сведений, необходимых для выполнения запросов, указанных в варианте задания.</p> <p>На диаграмме должно быть не менее 3 сущностей. Все сущности должны быть поименованы (уникально в рамках диаграммы) и иметь не менее одного атрибута и у него должен быть проставлен тип данных и задано уникальное в рамках диаграммы имя. Все связи должны быть поименованы, у них должна быть проставлена кратность (1:1, 1:M, M:M) и степень (участвуют ли в связи все или только некоторые экземпляры сущности )</p> <p>База данных для хранения следующих сведений: алфавитный каталог книг в библиотеке, читатель, формуляр читателя (выданные и возвращенные книги).</p> <p>База данных должна иметь структуру позволяющую реализовать следующие запросы::</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) читателей, которые брали книги на прошлой неделе;</li> <li>б) читателей, которые брали книги Ильфа и Петрова;</li> <li>в) количество книг, находящихся на руках у каждого из читателей;</li> <li>г) читателей, которые читают только книги жанра «приключения»;</li> <li>д) читателей, у которых на руках две или более книги одного автора;</li> <li>е) читателей, читающих книги всех жанров;</li> <li>ж) читателей, у которых на руках максимальное количество книг.</li> <li>з) Изменить дату взятия книг с сегодняшней на завтрашнюю (кто взял сегодня должен «взять завтра»).</li> <li>и) В комментарии к каждой книге жанра приключения дописать «(прикл.)»</li> <li>к) Добавить столбец с количеством книг на руках читателю и заполнить его корректными значениями.</li> </ul>
1.2	<p>Спроектировать концептуальную модель предметной области (ER-диаграмму) в соответствии с вариантом задания.</p> <p>Структура модели должна обеспечивать хранение сведений, необходимых для выполнения запросов, указанных в варианте задания.</p> <p>На диаграмме должно быть не менее 3 сущностей. Все сущности должны быть поименованы (уникально в рамках диаграммы) и иметь не менее одного атрибута и у него должен быть проставлен тип данных и задано уникальное в рамках диаграммы имя. Все связи должны быть поименованы, у них должна быть проставлена кратность (1:1, 1:M, M:M) и степень (участвуют ли в связи все или только некоторые экземпляры сущности ).</p> <p>База данных для хранения следующих сведений: издательство, автор, книга, жанр.</p> <p>База данных должна иметь структуру позволяющую реализовать следующие запросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) перечень книг, выпущенных издательством, заканчивающимся на «А» в прошлом году;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>б) книги, написанные в соавторстве;</li> <li>в) количество книг каждого жанра, выпущенных каждым издательством;</li> <li>г) авторов, написавших наибольшее количество книг;</li> <li>д) издательства, выпускающие только сказки и детективы;</li> <li>е) издательства, выпускающие книги всех жанров;</li> <li>ж) издательства, не выпустившие ни одной книги в 2020 году.</li> <li>з) изменить название жанра сказка на сказки и фэнтези</li> <li>и) В комментарии к каждой книге жанра детективы дописать «(детектив.)»</li> <li>к) Добавить в таблиц автор столбец с количеством книг , написанных автором, и заполнить его корректными значениями</li> </ul>
1.3	<p>Спроектировать концептуальную модель предметной области (ER-диаграмму) в соответствии с вариантом задания.</p> <p>Структура модели должна обеспечивать хранение сведений, необходимых для выполнения запросов, указанных в варианте задания.</p> <p>На диаграмме должно быть не менее 3 сущностей. Все сущности должны быть поименованы (уникально в рамках диаграммы) и иметь не менее одного атрибута и у него должен быть проставлен тип данных и задано уникальное в рамках диаграммы имя. Все связи должны быть поименованы, у них должна быть проставлена кратность(1:1, 1:M , M:M) и степень (участвуют ли в связи все или только некоторые экземпляры сущности ).</p> <p>База данных (Толковый словарь) для хранения следующих сведений: слово, тематика, толкование, категория (устар, книжн, и т.д. ), дата внесения слова в словарь.База данных должна иметь структуру позволяющую реализовать следующие запросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) перечень слов внесенных в прошлом месяце;</li> <li>б) слова, используемые в нескольких тематиках с разным толкованием;</li> <li>в) количество слов каждой тематики;</li> <li>г) категорию с наибольшим набором слов;</li> <li>д) слова, входящие только в тематику лингвистика;</li> <li>е) дату, когда вносились слова всех категорий;</li> <li>ж) категории, в которые не вносились слова в 2017 году.</li> <li>з) изменить название тематики с лингвистика на языкознание</li> <li>и) В толкование у устаревшим словам добавить «(устар.)».</li> <li>к) Добавить в тематику столбец с количеством слов и внести в него корректные данные</li> </ul>
1.4	<p>Спроектировать концептуальную модель предметной области (ER-диаграмму) в соответствии с вариантом задания.</p> <p>Структура модели должна обеспечивать хранение сведений, необходимых для выполнения запросов, указанных в варианте задания.</p> <p>На диаграмме должно быть не менее 3 сущностей. Все сущности должны быть поименованы (уникально в рамках диаграммы) и иметь не менее одного атрибута и у него должен быть проставлен тип данных и задано уникальное в рамках диаграммы имя. Все связи должны быть поименованы, у них должна быть проставлена кратность(1:1, 1:M , M:M) и степень (участвуют ли в связи все или только некоторые экземпляры сущности ).</p> <p>База данных (Этимологический словарь) для хранения следующих сведений: слово, его язык, исходные языки слова, смысловое описание слова, исходные слова, от которых произошло, дата добавления в словарь.</p> <p>База данных должна иметь структуру позволяющую реализовать следующие запросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) Перечень слов на букву «а», заданного языка добавленных в прошлом месяце;</li> <li>б) слово, произошедшее от слов из разных языков;</li> <li>в) количество слов каждого языка, добавленных в каждом году;</li> <li>г) язык, из которого произошло наибольшее количество слов;</li> <li>д) слова, произошедшие только из славянских корней;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>е) годы, когда добавляли слова всех языков;</li> <li>ж) язык, для которого не добавляли данных в январе 2018 года.</li> <li>з) изменить название языка персидский на фарси</li> <li>и) В смысловое описание слов, произошедших от слов из разных языков добавить «из разл. яз.»</li> <li>к) Добавить столбец с количеством слов в язык и заполнить его данными.</li> </ul>
1.5	<p>Спроектировать концептуальную модель предметной области (ER-диаграмму) в соответствии с вариантом задания.</p> <p>Структура модели должна обеспечивать хранение сведений, необходимых для выполнения запросов, указанных в варианте задания.</p> <p>На диаграмме должно быть не менее 3 сущностей. Все сущности должны быть поименованы (уникально в рамках диаграммы) и иметь не менее одного атрибута и у него должен быть проставлен тип данных и задано уникальное в рамках диаграммы имя. Все связи должны быть поименованы, у них должна быть проставлена кратность(1:1, 1:M, M:M) и степень (участвуют ли в связи все или только некоторые экземпляры сущности ).</p> <p>База данных (Англо-русский словарь) для хранения следующих сведений: русское слово, английское слово, тематика, часть речи слова, пользователь добавивший перевод, дата добавления перевода.</p> <p>База данных должна иметь структуру позволяющую реализовать следующие запросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) пользователей, которые добавили перевод на прошлой неделе;</li> <li>б) слова, которые есть в тематике лингвистика и программирование;</li> <li>в) количество слов, по каждой из тематик;</li> <li>г) пользователей, которые вносят слова только по тематике «лингвистика»;</li> <li>д) слова, которые могут относиться к двум или более тематикам;</li> <li>е) пользователей, внесивших слова всех тематик;</li> <li>ж) пользователей, внесших наибольшее число переводов.</li> <li>з) изменить название тематики лингвистика на «языкознание»</li> <li>и) в комментарий к пользователю, добавляющему слова в тематику «языкознание», дописать «(лингвист)»</li> <li>к) добавить пользователю столбец с количеством добавленных слов и занести туда данные</li> </ul>
1.6	<p>Спроектировать концептуальную модель предметной области (ER-диаграмму) в соответствии с вариантом задания.</p> <p>Структура модели должна обеспечивать хранение сведений, необходимых для выполнения запросов, указанных в варианте задания.</p> <p>На диаграмме должно быть не менее 3 сущностей. Все сущности должны быть поименованы (уникально в рамках диаграммы) и иметь не менее одного атрибута и у него должен быть проставлен тип данных и задано уникальное в рамках диаграммы имя. Все связи должны быть поименованы, у них должна быть проставлена кратность(1:1, 1:M, M:M) и степень (участвуют ли в связи все или только некоторые экземпляры сущности ).</p> <p>База данных (Характеристики литературного произведения) для хранения следующих сведений: название произведения, форма произведения, автор, жанр, сюжетные ходы, языка текста, год написания произведения.</p> <p>База данных должна иметь структуру позволяющую реализовать следующие запросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) перечень произведений, выпущенных заданным автором в прошлом году;</li> <li>б) произведения, написанные в соавторстве;</li> <li>в) количество произведений содержащие каждый сюжетный ход, написанных каждым автором;</li> <li>г) языки, на которых написано количество произведений;</li> <li>д) авторов, выпускающие только романы и повести;</li> <li>е) авторов, произведения которых содержат все сюжетные ходы;</li> </ul>

	<p>ж) жанры, в которых не выпускали ни одного произведения в 2019 году.</p> <p>з) изменить год написания произведения на 2021, у тех, у кого стоит 2020</p> <p>и) дописать в комментарий к автору романов «романист»</p> <p>к) добавить в таблицу язык столбец количество произведений и заполнить его данными</p>
1.7	<p>Спроектировать концептуальную модель предметной области (ER-диаграмму) в соответствии с вариантом задания.</p> <p>Структура модели должна обеспечивать хранение сведений, необходимых для выполнения запросов, указанных в варианте задания.</p> <p>На диаграмме должно быть не менее 3 сущностей. Все сущности должны быть поименованы (уникально в рамках диаграммы) и иметь не менее одного атрибута и у него должен быть проставлен тип данных и задано уникальное в рамках диаграммы имя. Все связи должны быть поименованы, у них должна быть проставлена кратность(1:1, 1:M, M:M) и степень (участвуют ли в связи все или только некоторые экземпляры сущности ).</p> <p>База данных (Словарь синонимов) для хранения следующих сведений: множество синонимов, тематика слова, категория (устар, книжн, разг), дата добавления синонима. База данных должна иметь структуру позволяющую реализовать следующие запросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) Слова-синонимы, которые добавили на прошлой неделе;</li> <li>б) слова, у которых есть и книжный и разговорный синонимы;</li> <li>в) количество слов, по каждой из тематик;</li> <li>г) слова, которые входят только в тематику «описание человека»;</li> <li>д) слова, которые могут относиться к двум или более тематикам;</li> <li>е) слова, у которых есть синонимы всех категорий;</li> <li>ж) слова, внесенные максимально давно (раньше всех).</li> <li>з) изменить название тематики с «описание человека» на «описание тела»</li> <li>и) В комментарий к устаревшим словам добавить «(устар.)».</li> <li>к) добавить в слово столбец с количеством тематик и заполнить его</li> </ul>
1.8	<p>Спроектировать концептуальную модель предметной области (ER-диаграмму) в соответствии с вариантом задания.</p> <p>Структура модели должна обеспечивать хранение сведений, необходимых для выполнения запросов, указанных в варианте задания.</p> <p>На диаграмме должно быть не менее 3 сущностей. Все сущности должны быть поименованы (уникально в рамках диаграммы) и иметь не менее одного атрибута и у него должен быть проставлен тип данных и задано уникальное в рамках диаграммы имя. Все связи должны быть поименованы, у них должна быть проставлена кратность(1:1, 1:M, M:M) и степень (участвуют ли в связи все или только некоторые экземпляры сущности ).</p> <p>База данных (Словарь антонимов) для хранения следующих сведений: множество антонимов, тематика антонима (сухой-мокрый, сухой-сладкий, сухое (молоко)-цельное), категория (устар, книжн, разг), часть речи, дата добавления антонима. База данных должна иметь структуру позволяющую реализовать следующие запросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) Слова-антонимы, которые добавили в прошлом месяце;</li> <li>б) слова, у которых есть и книжный и разговорный антонимы;</li> <li>в) количество антонимов, по каждой из тематик для каждого из слов;</li> <li>г) слова, которые имеют антонимы только глаголы;</li> <li>д) слова, у которых есть антонимы по двум или более тематикам;</li> <li>е) слова, у которых есть антонимы всех категорий;</li> <li>ж) слова-антонимы, внесенные позже всех.</li> <li>з) изменить название категории с «разговорное» на «жаргонизм»</li> <li>и) В комментарий к устаревшим словам добавить «(устар.)».</li> <li>к) добавить в слово столбец с количеством антонимов и заполнить его</li> </ul>
1.9	<p>Спроектировать концептуальную модель предметной области (ER-диаграмму) в соответствии с вариантом задания.</p>

	<p>Структура модели должна обеспечивать хранение сведений, необходимых для выполнения запросов, указанных в варианте задания.</p> <p>На диаграмме должно быть не менее 3 сущностей. Все сущности должны быть поименованы (уникально в рамках диаграммы) и иметь не менее одного атрибута и у него должен быть проставлен тип данных и задано уникальное в рамках диаграммы имя. Все связи должны быть поименованы, у них должна быть проставлена кратность(1:1, 1:М , М:М) и степень (участвуют ли в связи все или только некоторые экземпляры сущности ).</p> <p>База данных дипломов антиплагиат для хранения следующих сведений: перечень дипломов по названию, тематика диплома, дата защиты диплома, текст диплома, автор диплома, научный руководитель диплома.</p> <p>База данных должна иметь структуру позволяющую реализовать следующие запросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) перечень дипломов, написанных у заданного руководителя в прошлом году;</li> <li>б) дипломы с одинаковыми названиями;</li> <li>в) количество дипломов каждой тематики, написанных под руководством каждого научного руководителя;</li> <li>г) тематики, по которым написано наибольшее число дипломов;</li> <li>д) руководители, выпускающие дипломы только с тематиками только по теории грамматик и славянским языкам;</li> <li>е) год, когда защищались дипломы всех тематик;</li> <li>ж) тематики, по которым не защищались дипломы в 2021 году.</li> <li>з) изменить дату защиты диплома на понедельник, если она выпадает на воскресенье</li> <li>и) дописать к названию дипломов 2023 года номер года в скобках</li> <li>к) добавить к тематике столбец количество дипломов и заполнить его данными</li> </ul>
1.10	<p>Спроектировать концептуальную модель предметной области (ER-диаграмму) в соответствии с вариантом задания.</p> <p>Структура модели должна обеспечивать хранение сведений, необходимых для выполнения запросов, указанных в варианте задания.</p> <p>На диаграмме должно быть не менее 3 сущностей. Все сущности должны быть поименованы (уникально в рамках диаграммы) и иметь не менее одного атрибута и у него должен быть проставлен тип данных и задано уникальное в рамках диаграммы имя. Все связи должны быть поименованы, у них должна быть проставлена кратность(1:1, 1:М , М:М) и степень (участвуют ли в связи все или только некоторые экземпляры сущности ).</p> <p>База данных идиом и крылатых выражений для хранения следующих сведений: отдельные слова идиомы, идиома, толкование, пример использования, дата добавления идиомы (если есть), пользователь добавивший идиому в словарь.</p> <p>База данных должна иметь структуру позволяющую реализовать следующие запросы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) перечень идиом, добавленных заданным пользователем в прошлом году;</li> <li>б) идиомы с одинаковыми словами;</li> <li>в) количество идиом, добавленных каждым пользователем за каждый год;</li> <li>г) идиомы, с наибольшим количеством примеров использования;</li> <li>д) пользователи, добавлявшие только идиомы со словом «время»;</li> <li>е) год, когда идиомы добавляли все пользователи;</li> <li>ж) идиомы, для которых дано больше всех толкований.</li> <li>з) изменить дату добавления идиом с 2022 на 2023 (т.е. 01.02.2022-&gt;01.02.2023)</li> <li>и) дописать в толкование идиом со словом время «вр.»</li> <li>к) добавить к пользователю столбец с количеством идиом, добавленных им, и заполнить его</li> </ul>
1.11	<p>Спроектировать концептуальную модель предметной области (ER-диаграмму) в соответствии с вариантом задания.</p> <p>Структура модели должна обеспечивать хранение сведений, необходимых для выполнения запросов, указанных в варианте задания.</p>



	<p>На диаграмме должно быть не менее 3 сущностей. Все сущности должны быть поименованы (уникально в рамках диаграммы) и иметь не менее одного атрибута и у него должен быть проставлен тип данных и задано уникальное в рамках диаграммы имя. Все связи должны быть поименованы, у них должна быть проставлена кратность(1:1, 1:M , M:M) и степень (участвуют ли в связи все или только некоторые экземпляры сущности ).</p> <p>База данных фанфикшна (фанфикшн – это фанатские фантазии выраженные в дополнениях, переработках и продолжениях культовых произведений.) для хранения следующих сведений: оригинальное произведение (фандом), автор фанфика (произведения по мотивам), наименование фанфика, дата его добавление и последней редакции, наименование и текст глав фанфика.</p> <p>База данных должна иметь структуру позволяющую реализовать следующие запросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) перечень фанфиков, на букву б, добавленных заданным автором прошлым году;</li> <li>б) фанфики, написанные более чем по одному произведению (кроссоверы) ,вроде «Чужой против хищника»);</li> <li>в) количество глав каждого фанфика каждого фандома, заданного автора;</li> <li>г) авторов, написавших наибольшее количество фанфиков;</li> <li>д) авторов, пишущих только произведения по «Гарри Поттеру» и «Звездным войнам»;</li> <li>е) авторов, пишущих по всем фандомам;</li> <li>ж) авторов, не написавших ни одного фанфика в 2021 году.</li> <li>з) изменить дату добавления фанфика на 1 января, если она приходится на 31 декабря</li> <li>и) для кроссоверов в таблице фанфик в столбце комментариев дописать «кроссовер»</li> <li>к) добавить в таблицу фандом столбец с количеством фанфиков и заполнить его</li> </ul>
1.12	<p>Спроектировать концептуальную модель предметной области (ER-диаграмму) в соответствии с вариантом задания.</p> <p>Структура модели должна обеспечивать хранение сведений, необходимых для выполнения запросов, указанных в варианте задания.</p> <p>На диаграмме должно быть не менее 3 сущностей. Все сущности должны быть поименованы (уникально в рамках диаграммы) и иметь не менее одного атрибута и у него должен быть проставлен тип данных и задано уникальное в рамках диаграммы имя. Все связи должны быть поименованы, у них должна быть проставлена кратность(1:1, 1:M , M:M) и степень (участвуют ли в связи все или только некоторые экземпляры сущности ).</p> <p>База данных словаря пословиц и поговорок для хранения для хранения следующих сведений: текст пословицы, язык пословицы, толкование пословицы, русский аналог пословицы, дата добавления пословицы в словарь.</p> <p>База данных должна иметь структуру позволяющую реализовать следующие запросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) пословицы, которые добавили в прошлом месяце, начинающихся на «С»;</li> <li>б) русские пословицы, для которых есть английский и немецкий аналог;</li> <li>в) количество пословиц, по каждому из языков, добавленных в каждом году;</li> <li>г) немецкие пословицы, которые не имеют аналогов в английском;</li> <li>д) русские пословицы, для которых есть аналоги на двух или более языках;</li> <li>е) русские пословицы, у которых есть аналоги на всех языках;</li> <li>ж) пословицы, внесенные позже всех.</li> <li>з) Заменить в русских пословицах латинскую букву с на русскую с.</li> <li>и) в толкование нерусских пословиц дописать «иностр.»</li> <li>к) добавить к языку столбец количество пословиц и заполнить его</li> </ul>
1.13	<p>Спроектировать концептуальную модель предметной области (ER-диаграмму) в соответствии с вариантом задания.</p> <p>Структура модели должна обеспечивать хранение сведений, необходимых для выполнения запросов, указанных в варианте задания.</p>

На диаграмме должно быть не менее 3 сущностей. Все сущности должны быть поименованы (уникально в рамках диаграммы) и иметь не менее одного атрибута и у него должен быть проставлен тип данных и задано уникальное в рамках диаграммы имя. Все связи должны быть поименованы, у них должна быть проставлена кратность (1:1, 1:M, M:M) и степень (участвуют ли в связи все или только некоторые экземпляры сущности).

Создайте базу данных домашней библиотеки хранения для хранения следующих сведений: название книги, тип книги (художественная, научно-популярная, учебная...), произведение, автор произведения, дата появления книги, источник появления книги (покупка, подарок, найдена...). База данных должна иметь структуру позволяющую реализовать следующие запросы:

- а) перечень книг, купленных в прошлом месяце, начинающихся на «П»;
- б) произведения, написанные в соавторстве;
- в) количество книг каждого типа, появившихся определенным образом;
- г) тип (типы), книг которого больше всего;
- д) тип книги, которые только покупались;
- е) авторы, пишущие книги всех типов;
- ж) тип книги, по которому не было куплено книг в 2019 году.
- з) Обновить дату покупки книг прошлого месяца, так чтобы они числились в этом.
- и) в комментарий книг, подаренных в 2020 добавить «подарок 2020»
- к) добавить в таблицу источник появления столбец количество книг и заполнить его

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

#### 11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала

Лекции обеспечивают получение теоретической базы по дисциплине «Базы данных». На лекциях излагаются методология построения информационных моделей предметной области, проектирования баз данных в соответствии с ними, а также основные понятия и способы работы с реляционными базами данных. Лекция раскрывает понятийный аппарат, связанный с базами данных и СУБД, проблемы данной предметной области, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Лекционный материал сопровождается демонстрацией слайдов.

##### Структура предоставления лекционного материала:

– Раздел 1. Введение в базы данных

Тема 1.1. История развития и причины появления СУБД

Тема 1.2. Классификация СУБД

Тема 1.3. Модели данных.

Тема 1.4. Способы доступа к данным.

– Раздел 2. Моделирование предметной области

Тема 2.1. Концептуальное моделирование предметной области.

Тема 2.2. Логическое моделирование предметной области

Тема 2.3. Нормализация баз данных

– Раздел 3. Реляционные СУБД

Тема 3.1. Основные понятия реляционных СУБД.

Тема 3.2. Введение в язык SQL

- Тема 3.3. Операторы языка SQL для манипулирования данными.  
Тема 3.4 Построение поисковых запросов в языке SQL.  
Тема 3.5. Операторы языка SQL для обработки текстовых данных.

## **11.2. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ**

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося. Выполнение лабораторных работ состоит из экспериментально-практической, расчетно-аналитической частей и контрольных мероприятий.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом, и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач обучающегося:

- приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;
- закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;
- получение новой информации по изучаемой дисциплине;

### Задание и требования к проведению лабораторных работ

#### **Лабораторная работа 1. Разработка физической модели данных и нормализация базы данных**

Задание для выполнения в лабораторной работе

спроектировать физическую модель базы данных на основании концептуальной модели предметной области в соответствии с вариантом задания. Структура физической модели должна обеспечивать хранение сведений, необходимых для выполнения запросов, указанных в варианте задания. Привести модель к третьей нормальной форме

#### **Лабораторная работа 2. Создание таблиц базы данных**

Задание для выполнения в лабораторной работе

Создать базу данных с разработанной в работе 2 физической моделью., определив правила проверки значений и задав ограничения ссылочной целостности.

#### **Лабораторная работа 3. Заполнение и модификация таблиц базы данных**

Задание для выполнения в лабораторной работе

Продумать и вставить в таблицы базы данных данные , являющиеся тестовыми данными для запросов по заданию(параметр охват). То есть для каждого запроса данные, подходящие по критериям и неподходящие . (Для демонстрации этого необходимо в отчете создать таблицу , где будет указано задание на запрос, данные удовлетворяющие условиям запроса, данные не удовлетворяющие условиям запроса)

#### **Лабораторная работа 4. Разработка простых запросов на выборку на языке SQL**

Задание для выполнения в лабораторной работе

1)Реализовать запросы а) .. в), указанные в варианте задания. .

(- Запрос на поиск по шаблону (поиск подстроки)( выполнить с единственным оператором like)

- Запрос на использование одной таблицы несколько раз (псевдонимы).
- Запрос на использование внешних соединений.)

Все запросы должны не содержать вложенных запросов или агрегатных функций

### **Лабораторная работа 5. Разработка SQL запросов: запросы с подзапросами**

Задание для выполнения в лабораторной работе

1) Реализовать запросы г) .. ж), указанные в варианте задания.

(Запрос с условием на агрегатную функцию.

Запрос получением агрегатной функции от агрегатной функции.

Запрос на «все» (реляционное деление).

Запрос на разность 2 запросов.)

Один из запросов на максимум/минимум реализовать с помощью директивы all, а второй - без.

Запрос на «все» (реляционное деление) реализовать с помощью 2 not exists

Запросы на разность реализовать в 3 вариантах: Not in, except, с использованием левого/правого соединения

### **Лабораторная работа 6. Обработка текста в базах данных**

Задание для выполнения в лабораторной работе

Реализовать запросы з) .. к), указанные в варианте задания.

(Запрос на изменение значения столбца одной строки или нескольких строк, значением, зависимым от данных строки.

Запрос на изменение значений столбца одной строки или нескольких строк, значением, зависимым от данных другой таблицы (подзапрос).

Запрос на изменение значений столбца одной или нескольких строк, значением, зависимым от данных другой таблицы (промежуточная таблица или агрегатный подзапрос).).

### **Распределение баллов лабораторных работ**

№	Наименование лабораторной	Количество баллов
1.	Разработка физической модели данных и нормализация базы данных	10
2.	Создание таблиц базы данных	10
3.	Заполнение и модификация таблиц базы данных	10
4.	Разработка простых запросов на выборку на языке SQL.	8
5.	Разработка запросов с подзапросами на языке SQL.	12
6.	Обработка текста в базах данных	10
	Итого	60

### **Требования к оформлению отчета о лабораторной работе**

**В состав отчета должны входить:**

Титульный лист

Текст задания (с запросами).

Модель базы данных.

Тестовые данные (при задании связанном с выполнением кода на компьютере)

Содержательная часть отчета, определяемая заданием

Скриншоты результата выполнения кода (при задании связанном с выполнением кода на компьютере)

Отчет о выполнении лабораторной работы должен быть представлен в электронном виде в файле формата pdf, подготовленном в текстовом редакторе, в соответствии с правилами <https://guap.ru/regdocs/docs/uch> и титульным листом <https://fs.guap.ru/regdocs/2023/uch/titl/lab.docx>. . Имя файла с отчетом должно содержать № группы, фамилию и инициалы студента, № работы (например, 4131\_Иванов\_ИИ\_ЛР1).

Подробные методические указания по прохождению лабораторных работ, структуре и оформлению отчета приведены в Методических указаниях по выполнению лабораторных работ, расположенных на сервере кафедры 43, доступном из лабораторий кафедры по:  
/Методическое обеспечение каф 43/Базы данных/фак\_6/МУЛР БД лингвистика v8.pdf

### **11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы**

Самостоятельная работа в обучении дисциплине «Базы данных» играет важную роль. В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа студента предполагает знакомство и использование источников информации, размещенных в сети Internet ведущими корпорациями – производителями современного программного обеспечения (таблица 9).

В течение семестра №5 обучающийся должен самостоятельно более глубоко изучить теоретический материал дисциплины с использованием основной и дополнительной литературы, и готовить отчеты о выполнении лабораторных работ в соответствии с требованиями, приведенными в методических указаниях к выполнению лабораторных работ. А также, в этом же семестре, самостоятельно подготовиться к прохождению текущей аттестации в форме контрольной работы и промежуточной аттестации по дисциплине в форме зачета.

### **11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.**

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Текущий контроль успеваемости проходит в форме:

- контрольной работы «Разработка концептуальной модели предметной области» в 6 семестре

Текущий контроль успеваемости в 6 семестре.

#### **Контрольная работа . Разработка концептуальной модели предметной области: выделение сущностей**

Задание для выполнения в контрольной работе

Спроектировать концептуальную модель предметной области (ER-диаграмму) в соответствии с вариантом задания.

Структура модели должна обеспечивать хранение сведений, необходимых для выполнения запросов, указанных в варианте задания.

На диаграмме должно быть не менее 3 сущностей. Все сущности должны быть поименованы (уникально в рамках диаграммы) и иметь не менее одного атрибута и у него должен быть проставлен тип данных и задано уникальное в рамках диаграммы имя. Все связи должны быть поименованы, у них должна быть проставлена кратность(1:1, 1:M , M:M) и степень (участвуют ли в связи все или только некоторые экземпляры сущности ).

Вариант задания (предметная область) для базы данных используется сквозной единый для лабораторных работ 6 семестра (реляционной бд) и контрольных работ.

Контрольная работа выполняется в период заочного обучения и сдается в сессию, на лабораторных или практических занятиях с демонстрацией работоспособности кода и защитой.

Баллы, полученные за контрольную составляют 1/5 оценки за семестр(20 баллов).

В сессию должна быть завершена сдача контрольной и 7 лабораторных работ данного семестра.

В случае невыполнения и/или неуспешной сдачи 3 и более работ(контрольной и лабораторных), обучающийся, при успешном прохождении промежуточной аттестации в форме зачета, не может получить аттестационную оценку "зачтено".

В случае успешной сдачи баллов, лабораторные работы и контрольную превышающей 60 баллов возможно получение оценки "зачтено" за промежуточную аттестацию без дополнительных вопросов и задач, так как компетенции можно считать проверенными при защите лабораторных и контрольной работ.

#### **11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.**

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой