

УТВЕРЖДАЮ
 Декан факультета

 (подпись) Матвеев П.В.
 ФИО
 «___» _____ 20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ БАЗЫ ДАННЫХ

Направление/специальность подготовки	45.05.01 Перевод и переводоведение
Специализация/профиль/программа подготовки	Специальный перевод
Уровень высшего образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Факультет	Р Международного промышленного менеджмента и коммуникации
Выпускающая кафедра	Р7 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ЛИНГВИСТИКА
Кафедра-разработчик рабочей программы	О7 Информационные системы и программная инженерия

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
5	9	3	108	51	17	0	34	57	0	0	57	ЭКЗ.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

45.05.01 Перевод и переводоведение

год набора группы: 2024

Программу составили:

Кафедра О7 Информационные системы и программная инженерия
Заборовский Игорь Станиславович, к.т.н., доцент, доцент

Кафедра О7 Информационные системы и программная инженерия
Садырова Айганыш Кылычбековна, преподаватель

Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы **О7 Информационные системы и программная инженерия**

Заведующий кафедрой Семенова Е.Г., д.т.н., проф.

Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры

Р7 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ЛИНГВИСТИКА

Заведующий кафедрой Невзорова Г.Д., к.ф.н., доц.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ БАЗЫ ДАННЫХ

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПСК-2/23 — способность использовать современные высокотехнологичные программные продукты в профессиональной деятельности
ОПК-4 — способен работать с электронными словарями, различными источниками информации, осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-5 — способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ПСК-2/23

знания:

основных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов стратегического и тактического планирования и организации производства;
методов разработки организационных структур и информационно-управленческих систем инновационной организации;
методов управления организационными изменениями в рабочих коллективах при внедрении новой техники и технологий;;

умения:

выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций;
осуществлять руководство проектами по системной интеграции и внедрению автоматизированных систем управления организацией;;

навыки:

руководства научной разработкой перспективных направлений;
совершенствования методов, моделей и механизмов стратегического и тактического планирования и организации производств;
внедрения автоматизированных систем управления организацией, автоматизированных систем управления технологическими процессами и информационно-аналитических систем;.

ОПК-4

знания:

методов организации и руководства работой команды в рамках проектной деятельности;
алгоритмов управления работой команды;;

умения:

организовывать проектную работу в организации;
разрабатывать и контролировать ресурсно-временные проектные показатели;
вырабатывать командную стратегию;;

навыки:

командной работы с использованием цифровых средств;
перераспределения функций для достижения эффекта синергии в командном взаимодействии;
разработки командной стратегии для достижения поставленной цели;.

ОПК-5

знания:

основные математические методы, используемые при управлении проектами;;

умения:

ориентироваться в современных специализированных программных продуктах по управлению проектами;
анализировать социально-значимые проблемы и процессы;;

навыки:

практического использования экономико-математических методов в управлении проектами;.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **БАЗЫ ДАННЫХ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *45.05.01 Перевод и переводоведение*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ЛЕКСИКОГРАФИЯ**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-4 — способен работать с электронными словарями, различными источниками информации, осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
- ОПК-5 — Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %		
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПСК-2/23	ОПК-4	ОПК-5
5	9	Раздел 1. Концепция баз данных. 1.1. Основные понятия баз данных и информационных систем 1.2. Классификация БД 1.3. Жизненный цикл ИС 1.4. Модели данных.	9	3	3	0	6	20	20	20
5	9	Раздел 2. Реляционная модель данных. 2.1. Основные понятия реляционной модели данных 2.2. Характеристики реляционной модели 2.3. Нормализация отношений.	10	4	4	0	6	10	10	10
5	9	Раздел 3. Проектирование реляционных БД. 3.1. Основные задачи и этапы проектирования 3.2. Методы проектирования БД 3.3. Построение инфологической модели 3.4. Построение функциональной модели 3.5. Дatalogическое моделирование.	32	20	4	16	12	20	20	20
5	9	Раздел 4. Базисные средства манипулирования данными. 4.1. Элементы реляционной алгебры 4.2. Элементы реляционного исчисления.	16	6	2	4	10	10	20	10
5	9	Раздел 5. Нормализация отношений. 5.1. Избыточность и нормализация 5.2. Свойства и правила 5.3. Декомпозиция отношений.	14	4	2	2	10	20	20	20
5	9	Раздел 6. Система управления базами данных. 6.1. Построение информационной системы 6.2. Язык структурированных запросов 6.3. Отладка и тестирование БД.	27	14	2	12	13	20	10	20
Всего за 9 семестр			108	51	17	34	57	100	100	100
Всего по дисциплине			108	51	17	34	57	100	100	100

3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 3. Проектирование реляционных БД.	Инфологическое моделирование различных предметных областей. Рассмотрение примера построения инфологической модели и вариантов ее построения.	2
2		Рассмотрение принципов построения ИЛМ типовых предметных областей. Применение принципов построения для разработки ИЛМ индивидуального задания.	2
3		Ознакомление с СУБД MS Access/OpenOffice Base или аналогом. Создание таблиц и связей между ними.	2
4		Конструирование запросов к БД. Освоение запросов на выборку, обновление, добавление и удаление. Применение встроенных функций для конструирования выражений.	6
5		Конструирование экранных форм и отчетов для работы с данными	4
6	Раздел 4. Базисные средства манипулирования данными.	Применение основных и специальных операций реляционной алгебры в БД. Групповые операции. Применение предикатов. Сводные таблицы и сводные диаграммы.	4
7	Раздел 5. Нормализация отношений.	Практическое освоение в среде СУБД декомпозиции отношения для уменьшения избыточности.	2
8	Раздел 6. Система управления базами данных.	Разработка единой интерфейсной экранной формы приложения для работы с БД. Использование макросов при работе с интерфейсными элементами.	4
9		Применение языка структурированных запросов SQL при конструировании запросов к БД.	2
10		Ввод данных в таблицы БД, отладка элементов БД, тестирование	6

	БД.	
Всего за 9 семестр		34

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Концепция баз данных.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе.	6
2	Раздел 2. Реляционная модель данных.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе.	6
3	Раздел 3. Проектирование реляционных БД.	Подготовка к практическим занятиям.	6
4		Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе.	6
5	Раздел 4. Базисные средства манипулирования данными.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе.	4
6		Подготовка к практическим занятиям.	6
7	Раздел 5. Нормализация отношений.	Подготовка к практическому занятию.	6
8		Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе.	4
9	Раздел 6. Система управления базами данных.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе.	6
10		Подготовка к практическому занятию.	7
Всего за 9 семестр			57

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9					Тест	ДР				ДР	ИПЗ				Тест	ДР	Вопр. Экз

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- Тест – тест;
- ИПЗ – индивидуальное практическое задание;
- Вопр. Экз – вопросы к экзамену.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- тест;
- индивидуальное практическое задание;
- вопросы к экзамену.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- экзамен.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. А. В. Маркин. . Программирование на SQL. Москва: Юрайт, 2020, эл. рес.
2. А. М. Верховат, В. А. Гаврилов. Проектирование структуры базы данных. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007, 118 экз.
3. А. М. Верховат, В. А. Гаврилов. Проектирование структуры базы данных. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007, эл. рес.
4. Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. . Базы данных. Москва: Юрайт, 2022, эл. рес.
5. В. М. Илющечкин. . Основы использования и проектирования баз данных. Москва: Юрайт, 2020, эл. рес.
6. В. Н. Каминский. . Базы данных. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017, эл. рес.
7. В. Н. Каминский. . Базы данных. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017, 56 экз.
8. Д. Крénке. . Теория и практика построения баз данных. СПб.: Питер, 2003, эл. рес.
9. Д. Крénке. . Теория и практика построения баз данных. СПб.: Питер, 2003, 10 экз.
10. М. П. Малыхина. . Базы данных: основы, проектирование, использование. СПб.: БХВ-Петербург, 2007, 58 экз.
11. Н. П. Сидорова. . Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных. М.: Технологический университет, 2020, эл. рес.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

не требуется.

5.3. Периодические издания:

не требуются.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <https://urait.ru/> — Образовательная платформа «Юрайт». Для вузов и ссузов;
2. <https://e.lanbook.com/> — ЭБС Лань;
3. <http://library.voenmeh.ru/> — Электронная библиотека университета — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
<http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457 - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/>- КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

5.5. Программное обеспечение:

1. LibreOffice;
2. Microsoft Office;
3. Офисный пакет Libre Office.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

6.2. Практические занятия:

1. LibreOffice;
2. Microsoft Office;
3. Офисный пакет Libre Office.

6.3. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **БАЗЫ ДАННЫХ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *45.05.01 Перевод и переводоведение*. Дисциплина реализуется на факультете О Естественнотехнический БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой О7 Информационные системы и программная инженерия.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПСК-2/23 способность использовать современные высокотехнологичные программные продукты в профессиональной деятельности;

ОПК-4 способен работать с электронными словарями, различными источниками информации, осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

ОПК-5 способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проектированием и разработкой баз данных для решения задач учета и анализа данных в профессиональной деятельности. Рассматриваются назначение и основные компоненты баз данных(БД), этапы жизненного цикла БД. Теоретические вопросы дисциплины подкреплены практическими занятиями, которые проводятся в среде современных СУБД.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- тест;
- индивидуальное практическое задание;
- вопросы к экзамену.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., **108 ч**. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), практические занятия (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**57 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 51 ч. аудиторных занятий, и 57 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Концепция баз данных.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе.	В. Н. Каминский. . Базы данных: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017 (1, 2) Д. Крёмке. . Теория и практика построения баз данных: СПб.: Питер, 2003 (1) В. Н. Каминский. . Базы данных: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017 (1, 2) Д. Крёмке. . Теория и практика построения баз данных: СПб.: Питер, 2003 (1) М. П. Малыгина. . Базы данных: основы, проектирование, использование: СПб.: БХВ-Петербург, 2007 (1)	6
Итого по разделу 1		6
Раздел 2. Реляционная модель данных.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе.	В. Н. Каминский. . Базы данных: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017 (4) М. П. Малыгина. . Базы данных: основы, проектирование, использование: СПб.: БХВ-Петербург, 2007 (5) В. Н. Каминский. . Базы данных: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017 (4) В. М. Илюшечкин. . Основы использования и проектирования баз данных: Москва: Юрайт, 2020 (подразделы 1.4-1.7) Н. П. Сидорова. . Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных: М.: Технологический университет, 2020 (Практическая работа 2)	6
Итого по разделу 2		6
Раздел 3. Проектирование реляционных БД.		
Подготовка к практическим занятиям.	Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. . Базы данных: Москва: Юрайт, 2022 (5)	6
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе.	Н. П. Сидорова. . Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных: М.: Технологический университет, 2020 (Практические работы 3, 4, 5) В. Н. Каминский. . Базы данных: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017 (3,6) А. М. Верхолат, В. А. Гаврилов. Проектирование структуры базы данных: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (2.1, 3.1)	6

	<p>А. М. Верховат, В. А. Гаврилов. Проектирование структуры базы данных: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (2.1, 3.1)</p> <p>М. П. Малыгина. . Базы данных: основы, проектирование, использование: СПб.: БХВ-Петербург, 2007 (6,7)</p> <p>В. Н. Каминский. . Базы данных: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017 (3,6)</p>	
Итого по разделу 3		12
Раздел 4. Базисные средства манипулирования данными.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе.	<p>М. П. Малыгина. . Базы данных: основы, проектирование, использование: СПб.: БХВ-Петербург, 2007 (8)</p> <p>В. М. Илюшечкин. . Основы использования и проектирования баз данных: Москва: Юрайт, 2020 (2)</p> <p>В. Н. Каминский. . Базы данных: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017 (4)</p>	4
Подготовка к практическим занятиям.	<p>В. Н. Каминский. . Базы данных: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017 (4)</p> <p>Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. . Базы данных: Москва: Юрайт, 2022 (4)</p>	6
Итого по разделу 4		10
Раздел 5. Нормализация отношений.		
Подготовка к практическому занятию.	<p>В. Н. Каминский. . Базы данных: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017 (8)</p> <p>Н. П. Сидорова. . Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных: М.: Технологический университет, 2020 (Практическая работа 8)</p>	6
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе.	<p>Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. . Базы данных: Москва: Юрайт, 2022 (11)</p> <p>В. Н. Каминский. . Базы данных: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017 (8)</p>	4
Итого по разделу 5		10
Раздел 6. Система управления базами данных.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе.	<p>В. Н. Каминский. . Базы данных: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017 (5)</p> <p>Н. П. Сидорова. . Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных: М.: Технологический университет, 2020 (Практические работы 6, 7)</p> <p>А. М. Верховат, В. А. Гаврилов. Проектирование структуры базы данных: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (3.2)</p>	6
Подготовка к практическому занятию.	<p>В. Н. Каминский. . Базы данных: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017 (5)</p> <p>А. М. Верховат, В. А. Гаврилов. Проектирование структуры базы данных: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (3.2)</p> <p>А. В. Маркин. . Программирование на SQL: Москва: Юрайт, 2020 (2)</p>	7
Итого по разделу 6		13

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- тест;
- индивидуальное практическое задание;
- вопросы к экзамену;
- экзамен.

Критерии оценивания

Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

Тест

Во время семестра предусмотрено прохождение тестирования. Тест представляет собой 10 вопросов (или задач) по пройденному материалу с 4 вариантами ответов. Тестирование проводится в ЭИОС «Moodle». Тест считается сданным, если обучающийся выбрал правильный вариант ответа не менее, чем в 60% вопросов (задач). При неудовлетворительных результатах теста обучающемуся во внеаудиторное время (время консультации и приема задолженностей) должна быть предоставлена как минимум одна возможность пересдать тест.

Индивидуальное практическое задание

Практическое задание выполняется на практических занятиях в соответствии с темой, определенной индивидуально для студента.

Практическое задание включает в себя следующие этапы:

1. Описание (анализ) предметной области.
2. Разработка инфологической модели предметной области.
3. Проблемный анализ предметной области и формирование концепции БД.
4. Построение даталогической модели БД с использованием конструкторов БД и таблиц.
5. Построение функциональной модели БД, разработка SQL-запросов.
6. Создание дружественного интерфейса и отладка БД в среде разработки СУБД..
7. Тестирование БД.

Результаты выполнения этапов практического задания демонстрируются преподавателю на практических занятиях.

Вопросы к экзамену

Вопросы к экзамену расположены в УМК дисциплины. Вопросы выдаются преподавателем заранее. При подготовке рекомендуется использовать лекционный материал, а также источники основной и дополнительной литературы. При возникновении затруднений студент может обратиться к преподавателю в часы консультаций

Экзамен

Итоговый контроль по дисциплине проходит в форме экзамена. Допуск к экзамену оформляется при условии полного выполнения всех мероприятий, предусмотренных графиком контрольных мероприятий. Экзаменационный билет включает в себя два теоретических вопроса.

Методика оценки.

Для получения положительной оценки по экзамену необходимо дать ответы на два теоретических вопроса.

Удовлетворительно - студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Студент владеет только обязательным минимумом методов исследований.

Хорошо - студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих

вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.

Отлично - студент владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивает при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы.

При сдаче всех тестов и посещениях не менее, чем 75% занятий по дисциплине, обучающийся в рамках промежуточной аттестации имеет право получить оценку «удовлетворительно» без прохождения дополнительных контрольных мероприятий.

Если обучающийся в течение семестра посетил не менее 75% занятий, но не сдал (не пересдал) хотя бы один тест, обучающемуся предоставляется возможность написания итогового теста по всем разделам дисциплины, состоящего из 30 вопросов. Итоговый тест считается сданным, если обучающийся выбрал правильный вариант не менее, чем в 60% вопросов.

В случае желания обучающегося получить более высокую оценку или невыполнении им условий по посещаемости или тестированию, экзамен сдается в общем порядке.

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %			НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПСК-2/23	ОПК-4	ОПК-5	
5	9	Раздел 1. Концепция баз данных.	9	3	3	0	6	20	20	20	Тест
5	9	Раздел 2. Реляционная модель данных.	10	4	4	0	6	10	10	10	Тест
5	9	Раздел 3. Проектирование реляционных БД.	32	20	4	16	12	20	20	20	Тест, Индивидуальное практическое задание
5	9	Раздел 4. Базисные средства манипулирования данными.	16	6	2	4	10	10	20	10	Тест
5	9	Раздел 5. Нормализация отношений.	14	4	2	2	10	20	20	20	Тест
5	9	Раздел 6. Система управления базами данных.	27	14	2	12	13	20	10	20	Тест, Вопросы к экзамену, Индивидуальное практическое задание
Всего за 9 семестр			108	51	17	34	57	100	100	100	
Всего по дисциплине			108	51	17	34	57	100	100	100	

Критерии оценивания

ПСК-2/23

- Вопросы открытого типа:*
- № 1 Инфологическая модель является модельюуровня проектирования баз данных
- № 2 Модель проектирования БД, которая представляет собой отображение логических связей между элементами данных безотносительно к их содержанию и среде хранения, называется.....модель
- № 3 Модель проектирования БД, которая представляет собой описание предметной области, выполненное без ориентации на используемые в дальнейшем программные и технические средства, называется.....модель
- № 4 Разновидность информационной системы, в которой реализованы функции централизованного накопления, хранения, и коллективного многоцелевого использования данных, называется.....
- № 5 Модель данных, которая используется для привязки ДЛМ к среде хранения, называется.....модель
- № 6 Модель данных, которая используется в некоторых СУБД для описания логической стороны БД с точки зрения конкретного пользователя, называется.....модель
- № 7 Для выбора записей из таблицы используется SQL команда
- № 8 Для создания новой таблицы в существующей базе данных используют команду.....
- № 9 Для удаления таблицы в базе данных используют команду.....
- № 10 Для выбора уникальных значений полей используется ключевое слово.....
- Вопросы закрытого типа:*
- № 1 Установите соответствие между операторами языка SQL и их кратким описанием:
- | | |
|--|-------------|
| 1.Список таблиц или запросов, на основе которых формируется запрос | A. WHERE |
| 2. Условия отбора данных | Б. FROM |
| 3. Группировка результатов по указанному полю | C. GROUP BY |
| 4. Фильтр групп | Д. ORDER BY |
| 5. Список полей, по которым упорядочивается вывод данных в запросе | E. HAVIN |
- № 2 Установите соответствие между операторами определения данных и их кратким описанием:
- | | |
|---------------------|-----------------|
| 1.Создать таблицу | A DROP TABLE |
| 2. Изменить таблицу | Б. CREATE TABLE |
| 3. Удалить таблицу | C. ALTER TABLE |
- № 3 Выберите правильный порядок действий при проектировании БД:
- а) Решение проблемы передачи данных
- б) Анализ предметной области, с учетом требования конечных пользователей
- в) Формализация представления данных в БД
- г) Обобщенное описание БД с использованием естественного языка, математических формул, графиков и других средств
- Варианты:
- 1) б, г, в, а

- 2) а, б, г, в
- 3) а, б, в, г
- 4) г, б, в, а
- № 4 5) Порядок действий значения не имеет
База данных - это:
- 1.Специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некоторых объектах
 - 2.Произвольный набор информации
 - 3.Совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации
- № 5 4.Интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными
Перечислите преимущества централизованного подхода к хранению и управлению данными:
- 1.Возможность общего доступа к данным
 - 2.Поддержка целостности данных
 - 3.Сокращение избыточности данных
 - 4.Уменьшение противоречивости данных
- № 6 В каком порядке должны выполняться уровни проектирования БД?
- 1.Физический, логический, концептуальный
 - 2.Концептуальный, физический, логический
 - 3.Внешний, физический, концептуальный
 - 4.Концептуальный, логический, физический
- № 7 Процесс создания приложения баз данных начинается:
- 1.С разработки структуры данных
 - 2.С разработки информационно-логической модели предметной области
 - 3.С разработки структуры реляционных таблиц
- № 8 Область применения БД определяется на этапе:
- 1.Проектирования БД
 - 2.Сбора и анализа требований пользователей
 - 3.Планирования разработки БД
 - 4.Определения требований к системе
- № 9 Определите тип отношения между таблицами «Поставщики» и «Товары», если каждый поставщик поставяет несколько товаров:
1. «один – ко – многим»
 2. «многие – ко – многим»
 3. «один – к – одному»
 4. «многие – к – одному»
- № 10 Если проектирование начинается с анализа задач и функций, обеспечивающих реализацию информационных потребностей пользователей, то имеем дело с:
1. Объектным подходом проектирования предметной области

2. Функциональным подходом проектирования предметной области
3. Предметным подходом проектирования предметной области

ОПК-4

Вопросы открытого типа:

№ 1 Результаты вывода SQL запроса:

SELECT Таблица_мосты.[Наименование моста], Расписание.[Начало разведения],
Расписание.[Конец разведения]

FROM Таблица_мосты INNER JOIN Расписание ON Таблица_мосты.[Код моста] =
Расписание.[Код моста]

WHERE (((Расписание.[Конец разведения])Time()));

№ 2 В поле *Дата запуска* фиксируется дата успешного запуска. Введите условие отбора для выбора всех успешных запусков за текущий месяц.

№ 3 Для реализации групповой операции вычисления количества значений атрибута отношения используется функция _____.

№ 4 Для хранения информации о факте наличия/отсутствия Объекта на Складе оптимальный тип ее хранения - _____.

№ 5 _____ запрос - это особый тип запроса, отображающий результаты обработки данных исходных таблиц, где результаты отображаются в виде таблицы по двум наборам данных, один из которых определяет заголовки столбцов, а другой заголовки строк.

№ 6 Объясните термин «Репликация» и сформулируйте цели применения репликации в БД.

№ 7 Сформулируйте виды обработки данных, которые можно выполнить с помощью запросов

№ 8 Объясните, при выполнении каких операций избыточность отношения усложняет работу с БД, приведите пример и предложите способ уменьшения избыточности.

№ 9 В банке нужно перевести с одного счёта на другой 1000 руб. Данные хранятся в таблице *Счета*.

Последовательно выполняются два запроса. Сначала снимаются 1000 руб. с первого счёта. Затем 1000 руб. прибавляются ко второму счёту.

Если произойдёт сбой при выполнении первого запроса и первый счёт не изменится, а второй запрос выполнится правильно, то в банке появятся лишние 1000 руб. Если сбой произойдёт при выполнении второго запроса, а первый выполнится правильно, то в банке исчезнут 1000 руб.

Опишите тип проблемы нарушения целостности базы данных и предложите решение проблемы.

№ 10 Билеты на один и тот же спектакль продают одновременно в двух театральных кассах, пользующихся одной базой данных. Оба кассира с помощью экранной формы проверяют наличие непроданных билетов. Первый кассир начинает проверку наличия билета во время t0, а второй во время t1. Первый кассир начинает оформлять продажу во время t2, а второй во время t3. Первый кассир заканчивает продажу во время t4. В результате оба кассира отмечают как проданные два билета на одни и те же места.

Опишите тип проблемы нарушения целостности базы данных и предложите решение проблемы.

Вопросы закрытого типа:

№ 1 Реляционная модель – это....:

А) Представление данных в виде древовидного графа, в вершинах которого находятся объекты (данные) различных уровней

- Б) Модель данных, построенная на основе математической теории отношений
- В) Модель данных, объединяющая объекты, атрибуты, методы и классы
- Г) Формальное описание структуры данных без указания их смысла
- № 2 Отметьте классы СУБД по способу доступа к базам данных:
- А) Встраиваемые
- Б) Иерархические
- В) Клиент-серверные
- Г) Сетевые
- Д) Файл-серверные
- № 3 Поставьте в соответствие диапазонам значений поля оптимальный тип его хранения:
- | | |
|------------------|--------------------|
| 1. 09:00 – 22:00 | А. Числовой, байт |
| 2. 1 – 35 | Б. Числовой, целое |
| 3. 0 – 1 | В. Дата и время |
| 4. 2000 – 2023 | Г. Логический |
- № 4 Отметьте способы защиты БД, реализованные на уровне СУБД:
- А) Электронный ключ
- Б) Разделение БД на серверную и клиентскую части
- В) Установление права доступа «Изменение макета»
- Г) Антивирусная защита
- Д) Устройство бесперебойного питания
- Е) Пароль при входе в локальную сеть
- Ж) Пароль при открытии БД
- № 5 Выберите условие отбора для выбора записей о договорах, заключенных НЕ в текущем году:
- А) Year([Дата_договора])<>Year(Дата())
- Б) Year([Дата_договора])=Year(Дата())
- В) Year([Дата_договора])= Дата(Year())
- Г) IsEmpty(Year([Дата_договора]))
- № 6 Распределите действия по этапам построения системы безопасности ИС:
- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. Проверка существующих рабочих мест на предмет соблюдения норм и правил информационной безопасности | А. Анализ рисков |
| 2. Составление схемы охранной сигнализации помещений, в которых находятся сервера ИС | Б. Внедрение и аттестация |
| 3. Тестовые взломы ИС | В. Аудит существующей системы |
| 4. Составление модели злоумышленника с оценкой возможного ущерба | Г. Проектирование |
- № 7 Распределите предикаты SQL в соответствии с их назначением:

- | | | |
|--|--|-------------|
| | 1. Объединяет данные из разных отношений | A. DESC |
| | 2. Сортирует кортежи в обратном порядке | Б. DISTINCT |
| | 3. Возвращает заданное количество кортежей из упорядоченных кортежей по заданному атрибуту | В. TOP |
| | 4. Исключает кортежи, содержащие повторяющиеся данные в выбранных атрибутах | Г. UNION |
- № 8 Проведите классификацию угроз СУБД
- | | | |
|----|--|------------------------------|
| 1. | Использование программы подбора пароля для проникновения в ИС | A. Кибератаки |
| 2. | Список паролей к ИС распечатан и висит на стенке рядом со входом в рабочее помещение | Б. Неправильная эксплуатация |
| 3. | Все пользователи ИС имеют одинаковый уровень доступа ко всем объектам ИС | Г. Ошибки в настройках |
- № 9 Поставьте в соответствие терминам реляционной алгебры практические термины при работе с базами данных:
- | | |
|----------------------|--------------|
| 1. Таблица | A. Атрибут |
| 2. Запись в таблице | Б. Кортеж |
| 3. Столбец в таблице | В. Отношение |
- № 10 Поставьте в соответствие действия характеристикам объектной модели автопарка:
- | | |
|---|--------------------|
| 1. Установление связи Транспортное средство – Водитель | A. Ассоциация |
| 2. Распределение по сущностям: Автомобили, Водители, Запчасти | Б. Абстрагирование |
| 3. Выделение характеристик транспортных средств | В. Инкапсуляция |
| 4. Выделение классов: Автоколонны – Автомобили – Детали | Г. Иерархия |

ОПК-5

Вопросы открытого типа:

- № 1 Импортированные данные из электронной таблицы размещаются в _____ существующей таблицы БД
- № 2 В реляционной алгебре операция над двумя отношениями, в результате которой получается новое отношение, состоящее из кортежей, принадлежащих одновременно обоим исходным отношениям, называется _____.
- № 3 Сформулируйте SQL запрос для выбор всех кортежей отношения «Кандидаты»
- № 4 В базе данных в одной таблице хранится информация о количестве часов, отработанных сверхурочно, а в другой таблице – ставки за сверхурочную работу для разных должностей. Для расчета выплаты за сверхурочную работу в запросе используется _____.
- № 5 По умолчанию ключевому полю присваивается тип данных - _____.
- № 6 В реляционной алгебре Объединение – это _____.
- № 7 Сформулируйте SQL запрос для удаления кортежа, содержащего категорию «Мопеды» в атрибуте «Категория авто» из отношения «Тарифы»
- № 8 Опишите последовательность работы с запросом в информационной системе.
- № 9 Опишите общесистемные требования к базе данных
- № 10 Объясните аббревиатуру АСИД применительно к транзакциям БД

Вопросы закрытого типа:

- № 1 Расположите этапы разработки базы данных в соответствии с каскадной моделью создания базы данных:
1. Опытная эксплуатация

2. Постановка задачи
 3. Проектирование
 4. Реализация
 5. Тестирование
- № 2 Задайте характеристики Индексированного поля в соответствии содержимым поля таблицы «Военнослужащие». Поиск записей планируется по всем полям.
- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Учетная запись
военнослужащего | А. Неиндексированное |
| 2. ФИО | Б. Индексированное (совпадения
допускаются) |
| 3. Звание | В. Индексированное (совпадения не
допускаются) |
- № 3 Распределите действия по построению базы данных (БД) в соответствии с типом модели
- | | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| 1. Описание иерархии функций БД | А. Даталогическая модель |
| 2. Задание связей между таблицами | Б. Функциональная модель |
| 3. Описание структуры таблицы | В. Графическая модель |
| 4. Описание жизненного цикла сущности | |
- № 4 Выберите понятия, характеризующие реляционную модель данных:
1. Атрибут
 2. Вектор
 3. Кортеж
 4. Матрица
 5. Отношение
 6. Узел
 7. Файл
- № 5 Отметьте возможности для выбора значений, которые предоставляет Мастер подстановок в конструкторе Таблицы.
1. Вычисляемое поле
 2. Значение из другой таблицы или запроса
 3. Фиксированный набор значений с возможностью выбора нескольких значений одновременно
 4. Фиксированный набор значений с возможностью выбора только одного значения
 5. Маска ввода
- № 6 Пара: первичный ключ таблицы А и внешний ключ таблицы В служит для указания БД связи типа:
1. Один-к-одному
 2. Один-ко-многим
 3. Многие-ко-многим
 4. Любого типа связи
- № 7 Какая операция реляционной алгебры не применима к отношениям?
1. Пересечение
 2. Выборка
 3. Проекция
 4. Соединение
- № 8 Распределите значения для включения в тестовый набор входных значений для проверки поля "Точка ЗСД, на котором производился замер уровня освещенности трассы". Протяженность ЗСД - 46,6 км.

1. 48 км А. Проверка в исключительных случаях
2. 40 км Б. Проверка в нормальных условиях
3. 46.6 В. Проверка в экстремальных условиях
4. 0.5 км Г. Проверка в паранормальных ситуациях

№ 9

Внешний ключ обладает следующими свойствами:

1. Обладает уникальностью значений
2. Не обладает уникальностью значений, может принимать только те значения, которые есть в связанном с ним первичном ключе другой таблицы
3. Не обладает уникальностью значений, может принимать любые значения
4. Не обладает уникальностью значений, может принимать только бинарные значения

№ 10

Выберите тип поля, которое можно связать с полем типа "Счетчик"

1. Дата/Время
2. Короткое целое
3. Длинное целое
4. Короткий текст