

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра прикладной механики и компьютерных технологий



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научно-методической
и учебной работе

Е.И. Скафа

«22» апреля 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«БАЗЫ ДАННЫХ»**

Направление подготовки:	09.03.04 Программная инженерия
Профиль подготовки:	Программная инженерия
Образовательная программа:	бакалавриат
Квалификация:	Академический бакалавр
Форма обучения:	<u>очная, очно-заочная, заочная, в том</u> <u>числе с ускоренным сроком обучения</u> нужное подчеркнуть

Донецк 2020

УТВЕРЖДАЮ:Декан факультета математики
и информационных технологий

И. А. Моисеенко

«16» апреля 2020

МН

Программа учебной дисциплины «Базы данных» составлена на основании Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО) Донецкой Народной Республики (ДНР) по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от 21 января 2016 г. № 33;

Порядка организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР № 1171 от «10» ноября 2017 г.;

учебного плана и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 09.03.04 Программная инженерия, разработанных в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет».

Разработчик:

доцент, к.ф.-м.н.,
кафедра Прикладной механики
и компьютерных технологий



В.А. Цванг

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры прикладной механики и компьютерных технологий

Протокол № 11 от «02» апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой



А.С. Гольцев

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией факультета математики и информационных технологий
Протокол № 8 от «15» апреля 2020 г.

Председатель учебно-методической
комиссии факультета



Л.И. Селякова

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Учебная дисциплина «Базы данных» относится к циклу Профессиональной подготовки, базовая часть.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин:

- «Информатика»,
- «Основы программной инженерии»,
- «Операционные системы»

и формирует основу для освоения дисциплин:

- «Программирование в базах данных»,
- «Информационные системы»,
- «1С: Предприятие»,

2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Характеристика учебной дисциплины</i>				
Направление подготовки	09.03.04 Программная инженерия			
Профиль	Программная инженерия			
Образовательная программа	Бакалавриат			
Квалификация	Академический бакалавр			
Количество содержательных модулей	4			
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	Дисциплина базовой части			
Формы контроля (МК, экзамен, зачет)	модульный контроль (2); зачет; экзамен			
Показатели	очная форма обучения		заочная форма обучения	
	нормат. срок	ускор. срок	нормат. срок	ускор. срок
Количество зачётных единиц (кредитов)	9	9	9	—
Год подготовки	3	3	3	—
Семестр	5,6	5,6	5,6	—
Количество часов	288	288	288	—
- лекционных	70 36 (5семестр), 34 (6 семестр)	70 36 (5семестр), 34 (6 семестр)	12 6 (5семестр), 6 (6 семестр)	—
- практических, семинарских				—
- лабораторных	87 36 (5семестр), 51 (6 семестр)	87 36 (5семестр), 51 (6 семестр)	14 6 (5семестр), 8 (6 семестр)	—
- самостоятельной работы	131	131	262	—
в т.ч. индивидуальное задание				—
Недельное количество часов,	8 (5семестр), 8 (6 семестр)	8 (5семестр), 8 (6 семестр)		—
в т.ч. аудиторных	4 (5семестр), 5 (6 семестр)	4 (5семестр), 5 (6 семестр)		—

3. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели и задачи

Цель:

- содействие формированию системного подхода к решению задач обработки информации;
- изучение методологических и концептуальных сведений, необходимых для создания баз и банков данных и их последующей эксплуатации;
- подготовка студента к разработке схем баз данных;
- обучение эффективному использованию и анализу состояния баз данных, выявлению и предотвращению угроз их безопасности.

Задачи:

- ознакомление с тенденциями и перспективами развития баз данных;
- ознакомление с архитектурой баз данных и этапами их проектирования;
- изучение возможностей современных систем управления базами данных (СУБД) для создания баз данных и управления ими;
- изучение методов построения модели предметной области и ее анализа;
- ознакомление с формальными методами логического проектирования баз данных;
- изучение языков SQL и T-SQL для манипулирования данными;
- формирование знаний, умений и навыков по созданию, разработке, отладке и эксплуатации реляционных баз данных и их приложений.

Требования к результатам освоения дисциплины. Процесс изучения дисциплины «Архитектура компьютеров» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО ДНР по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 09.03.04 Программная инженерия (Профиль: Программная инженерия):

а) общекультурных (ОК):

- ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;

б) общепрофессиональных (ОПК):

- ОПК-3 – способность применять знания и умения из информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов;
- ОПК-4 – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

в) профессиональных (ПК):

производственно-технологическая деятельность:

- ПК-2 – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

научно-исследовательская деятельность:

- ПК-15 – способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчёты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях;

педагогическая деятельность:

- ПК-23 – владением навыками проведения практических занятий с пользователями программных систем;
- ПК-24 – способностью оформления методических материалов и пособий по

применению программных систем.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

Знать:

- теоретические аспекты и концепцию развития баз и банков данных;
- архитектуру системы управления базой данных;
- методологию и этапы проектирования реляционных баз данных;
- основные положения теории реляционных баз данных;
- назначение и возможности языка баз данных SQL.

Уметь:

- оценивать информативность обрабатываемых данных;
- реализовывать все этапы проектирования реляционной базы данных на основе анализа предметной области;
- формировать и реализовывать SQL-запросы к базам данных;
- управлять настройками баз данных в процессе их эксплуатации;
- анализировать состояние баз данных,
- выявлять и предотвращать угрозы их безопасности.

Владеть:

- навыками практического применения методов проектирования реляционных баз данных;
- описания запросов к базам данных на языке SQL;
- работы в средах современных СУБД.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Поряд ковый номер и тема	Краткое содержание темы
Содержательный модуль 1	
1	ДАННЫЕ И БАЗЫ ДАННЫХ, МОДЕЛИ БАЗ ДАННЫХ
2	ВИДЫ БАЗ ДАННЫХ
3	РЕЛЯЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ДАННЫХ.
4	РЕЛЯЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ
5	ОТНОШЕНИЯ, КЛЮЧИ, ИНДЕКСЫ, СВЯЗИ
6	ССЫЛОЧНАЯ ЦЕЛОСТНОСТЬ ДАННЫХ, ТРИГГЕРЫ

Содержательный модуль 2	
7	АНОМАЛИИ ОПЕРАЦИЙ С БД
8	ТЕОРИЯ ЗАВИСИМОСТЕЙ
9	НОРМАЛИЗАЦИЯ И НОРМАЛЬНЫЕ ФОРМЫ
10	ПРОЕКТИРОВАНИЕ БД НА ИНФОЛОГИЧЕСКОМ УРОВНЕ
11	ПРОЕКТИРОВАНИЕ БД НА ДАТАЛОГИЧЕСКОМ УРОВНЕ
12	ПРОЕКТИРОВАНИЕ БД НА ФИЗИЧЕСКОМ УРОВНЕ
Содержательный модуль 3	
13	ОСНОВЫ ЯЗЫКА SQL (НА БАЗЕ MYSQL)
14	ТИПЫ ДАННЫХ В MYSQL
15	ЭЛЕМЕНТАРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ В MYSQL
16	ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ MYSQL WORKBENCH
17	ЯЗЫК УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ В MYSQL
18	ОПЕРАТОР SELECT, ОБЩАЯ СТРУКТУРА
Содержательный модуль 4	
19	ОБЪЕДИНЕНИЕ ЗАПРОСОВ (UNION)
20	ЗАПРОСЫ НА ОБЪЕДИНЕНИЕ (JOIN), ПОДЗАПРОСЫ (SUBQUERIES)
21	ОПЕРАТОРЫ UPDATE, INSERT, REPLACE, DELETE
22	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ
23	ХРАНИМЫЕ ПРОЦЕДУРЫ
24	ТРАНЗАКЦИИ

Тематический план

Содержательный модуль 1

Названия содержательных модулей и тем	Количество часов																					
	Очная форма обучения												Заочная форма обучения									
	Нормативный срок обучения						Ускоренный срок обучения						Нормативный срок обучения						Ускоренный срок обучения			
	всего	в т.ч.					всего	в т.ч.					всего	в т.ч.					всего	в т.ч.		
		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная		лекции	практические	самостоятельная работа
Тема 1. ДАННЫЕ И БАЗЫ ДАННЫХ, МОДЕЛИ БАЗ ДАННЫХ.	8	2		2	4	–	8	2		2	4	–	9	1	–	0	8	–	–	–	–	–
Тема 2. ВИДЫ БАЗ ДАННЫХ.	8	2		2	4	–	8	2		2	4	–	9	1	–	0	8	–	–	–	–	–
Тема 3. РЕЛЯЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ДАННЫХ.	16	4		4	8	–	16	4		4	8	–	17	0	–	1	16	–	–	–	–	–
Тема 4. РЕЛЯЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ.	8	2		2	4		8	2		2	4		8	0		0	8					
Тема 5. ОТНОШЕНИЯ,	16	4		4	8		16	4		4	8		15	0		1	14					

КЛЮЧИ, ИНДЕКСЫ, СВЯЗИ.																							
Тема 6. ССЫЛОЧНАЯ ЦЕЛОСТНОСТЬ ДАННЫХ, ТРИГГЕРЫ.	16	4		4	8		16	4		4	8		14	0		0	14						
<i>Итого по содержательному модулю 1</i>	72	18	0	18	36	–	72	18	0	18	36	–	72	2	0	2	68	–	–	–	–	–	–
Содержательный модуль 2																							
Тема 7. АНОМАЛИИ ОПЕРАЦИЙ С БД.	8	2		2	4	–	8	2		2	4	–	7	1	–	0	6	–	–	–	–	–	–
Тема 8. ТЕОРИЯ ЗАВИСИМОСТЕЙ .	8	2		2	4	–	8	2		2	4	–	7	1	–	0	6	–	–	–	–	–	–
Тема 9. НОРМАЛИЗАЦИЯ И НОРМАЛЬНЫЕ ФОРМЫ.	16	4		4	8	–	16	4		4	8	–	17	1	–	2	14	–	–	–	–	–	–
Тема 10. ПРОЕКТИРОВА- НИЕ БД НА ИНФОЛОГИ- ЧЕСКОМ УРОВНЕ.	8	2		2	4	–	8	2		2	4	–	9	1		0	8	–	–	–	–	–	–
Тема 11. ПРОЕКТИРОВА- НИЕ БД НА ДАТАЛОГИ- ЧЕСКОМ УРОВНЕ.	16	4		4	8	–	16	4		4	8	–	16	0		2	14	–	–	–	–	–	–
Тема 12. ПРОЕКТИРОВА- НИЕ БД НА ФИЗИЧЕ- СКОМ УРОВНЕ.	16	4		4	8		16	4		4	8		16	0		0	16						
<i>Итого по содержательному модулю 2</i>	72	18	0	18	36	–	72	18	0	18	36	–	72	4	0	4	64	–	–	–	–	–	–

Содержательный модуль 3																						
Тема 13. ОСНОВЫ ЯЗЫКА SQL (НА БАЗЕ MYSQL).	13	2		7	4	–	13	2		7	4	–	8	2	–	0	6	–	–	–	–	–
Тема 14. ТИПЫ ДАННЫХ В MYSQL .	9	2		4	3	–	9	2		4	3	–	8	2	–	0	6	–	–	–	–	–
Тема 15. ЭЛЕМЕНТАРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ В MYSQL.	14	4		4	6	–	14	4		4	6	–	16	0	–	2	14	–	–	–	–	–
Тема 16. ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ MYSQL WORKBENCH.	10	2		4	4	–	10	2		4	4	–	8	0		0	8	–	–	–	–	–
Тема 17. ЯЗЫК УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ В MYSQL.	14	4		4	6	–	14	4		4	6	–	16	0		2	14	–	–	–	–	–
Тема 18. ОПЕРАТОР SELECT, ОБЩАЯ СТРУКТУРА.	14	4		4	6		14	4		4	6		18	0		2	16					
Итого по содержательному модулю 3	74	18	0	27	29	–	74	18	0	27	29	–	74	4	0	6	64	–	–	–	–	–

Содержательный модуль 4																						
Тема 19. ОБЪЕДИНЕНИЕ ЗАПРОСОВ (UNION).	12	2		4	6	–	12	2		4	6	–	12	2	–	2	8	–	–	–	–	–
Тема 20. ЗАПРОСЫ НА ОБЪЕДИНЕНИЕ (JOIN), ПОДЗАПРОСЫ (SUBQUERIES).	12	2		4	6	–	12	2		4	6	–	8	2	–	0	6	–	–	–	–	–
Тема 21. ОПЕРАТОРЫ UPDATE, INSERT, REPLACE, DELETE.	12	2		4	6	–	12	2		4	6	–	14	0	–	0	14	–	–	–	–	–
Тема 22. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ.	10	2		4	4	–	10	2		4	4	–	8	0		0	8	–	–	–	–	–
Тема 23. ХРАНИМЫЕ ПРОЦЕДУРЫ.	12	4		4	4		12	4		4	4		14	0		0	14					
Тема 24. ТРАНЗАКЦИИ.	12	4		4	4		12	4		4	4		16	0		0	16					
Итого по содержательному модулю 4	70	16	0	24	30	–	70	16	0	24	30	–	70	2	0	2	66	–	–	–	–	–
Всего по дисциплине	288	70	0	87	131	–	288	70	0	87	131	–	288	12	0	14	262	–	–	–	–	–

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕКЦИОННЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Темы лекционных занятий

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>
1	ДАННЫЕ И БАЗЫ ДАННЫХ, МОДЕЛИ БАЗ ДАННЫХ	2
2	ВИДЫ БАЗ ДАННЫХ	2
3	РЕЛЯЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ДАННЫХ.	4
4	РЕЛЯЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ	2
5	ОТНОШЕНИЯ, КЛЮЧИ, ИНДЕКСЫ, СВЯЗИ	4
6	ССЫЛОЧНАЯ ЦЕЛОСТНОСТЬ ДАННЫХ, ТРИГГЕРЫ	4
7	АНОМАЛИИ ОПЕРАЦИЙ С БД	2
8	ТЕОРИЯ ЗАВИСИМОСТЕЙ	2
9	НОРМАЛИЗАЦИЯ И НОРМАЛЬНЫЕ ФОРМЫ	4
10	ПРОЕКТИРОВАНИЕ БД НА ИНФОЛОГИЧЕСКОМ УРОВНЕ	2
11	ПРОЕКТИРОВАНИЕ БД НА ДАТАЛОГИЧЕСКОМ УРОВНЕ	4
12	ПРОЕКТИРОВАНИЕ БД НА ФИЗИЧЕСКОМ УРОВНЕ	4
13	ОСНОВЫ ЯЗЫКА SQL (НА БАЗЕ MYSQL)	2
14	ТИПЫ ДАННЫХ В MYSQL	2
15	ЭЛЕМЕНТАРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ В MYSQL	4
16	ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ MYSQL WORKBENCH	2
17	ЯЗЫК УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ В MYSQL	4
18	ОПЕРАТОР SELECT, ОБЩАЯ СТРУКТУРА	4
19	ОБЪЕДИНЕНИЕ ЗАПРОСОВ (UNION)	2
20	ЗАПРОСЫ НА ОБЪЕДИНЕНИЕ (JOIN), ПОДЗАПРОСЫ (SUBQUERIES)	2
21	ОПЕРАТОРЫ UPDATE, INSERT, REPLACE, DELETE	2
22	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ	2
23	ХРАНИМЫЕ ПРОЦЕДУРЫ	4
24	ТРАНЗАКЦИИ	2
	ВСЕГО	70

Темы лабораторных занятий

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>
1	ДАННЫЕ И БАЗЫ ДАННЫХ, МОДЕЛИ БАЗ ДАННЫХ	2
2	ВИДЫ БАЗ ДАННЫХ	2
3	РЕЛЯЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ДАННЫХ.	4
4	РЕЛЯЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ	2
5	ОТНОШЕНИЯ, КЛЮЧИ, ИНДЕКСЫ, СВЯЗИ	4
6	ССЫЛОЧНАЯ ЦЕЛОСТНОСТЬ ДАННЫХ, ТРИГГЕРЫ	4
7	АНОМАЛИИ ОПЕРАЦИЙ С БД	2
8	ТЕОРИЯ ЗАВИСИМОСТЕЙ	2

9	НОРМАЛИЗАЦИЯ И НОРМАЛЬНЫЕ ФОРМЫ	4
10	ПРОЕКТИРОВАНИЕ БД НА ИНФОЛОГИЧЕСКОМ УРОВНЕ	2
11	ПРОЕКТИРОВАНИЕ БД НА ДАТАЛОГИЧЕСКОМ УРОВНЕ	4
12	ПРОЕКТИРОВАНИЕ БД НА ФИЗИЧЕСКОМ УРОВНЕ	4
13	ОСНОВЫ ЯЗЫКА SQL (НА БАЗЕ MYSQL)	7
14	ТИПЫ ДАННЫХ В MYSQL	4
15	ЭЛЕМЕНТАРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ В MYSQL	4
16	ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ MYSQL WORKBENCH	4
17	ЯЗЫК УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ В MYSQL	4
18	ОПЕРАТОР SELECT, ОБЩАЯ СТРУКТУРА	4
19	ОБЪЕДИНЕНИЕ ЗАПРОСОВ (UNION)	4
20	ЗАПРОСЫ НА ОБЪЕДИНЕНИЕ (JOIN), ПОДЗАПРОСЫ (SUBQUERIES)	4
21	ОПЕРАТОРЫ UPDATE, INSERT, REPLACE, DELETE	4
22	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ	4
23	ХРАНИМЫЕ ПРОЦЕДУРЫ	4
24	ТРАНЗАКЦИИ	4
	ВСЕГО	87

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Организация самостоятельной работы студентов

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>
1	ДАННЫЕ И БАЗЫ ДАННЫХ, МОДЕЛИ БАЗ ДАННЫХ	4
2	ВИДЫ БАЗ ДАННЫХ	4
3	РЕЛЯЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ДАННЫХ.	8
4	РЕЛЯЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ	4
5	ОТНОШЕНИЯ, КЛЮЧИ, ИНДЕКСЫ, СВЯЗИ	8
6	ССЫЛОЧНАЯ ЦЕЛОСТНОСТЬ ДАННЫХ, ТРИГГЕРЫ	8
7	АНОМАЛИИ ОПЕРАЦИЙ С БД	4
8	ТЕОРИЯ ЗАВИСИМОСТЕЙ	4
9	НОРМАЛИЗАЦИЯ И НОРМАЛЬНЫЕ ФОРМЫ	8
10	ПРОЕКТИРОВАНИЕ БД НА ИНФОЛОГИЧЕСКОМ УРОВНЕ	4
11	ПРОЕКТИРОВАНИЕ БД НА ДАТАЛОГИЧЕСКОМ УРОВНЕ	8
12	ПРОЕКТИРОВАНИЕ БД НА ФИЗИЧЕСКОМ УРОВНЕ	8
13	ОСНОВЫ ЯЗЫКА SQL (НА БАЗЕ MYSQL)	4
14	ТИПЫ ДАННЫХ В MYSQL	3
15	ЭЛЕМЕНТАРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ В MYSQL	6
16	ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ MYSQL WORKBENCH	4
17	ЯЗЫК УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ В MYSQL	6
18	ОПЕРАТОР SELECT, ОБЩАЯ СТРУКТУРА	6
19	ОБЪЕДИНЕНИЕ ЗАПРОСОВ (UNION)	6

20	ЗАПРОСЫ НА ОБЪЕДИНЕНИЕ (JOIN), ПОДЗАПРОСЫ (SUBQUERIES)	6
21	ОПЕРАТОРЫ UPDATE, INSERT, REPLACE, DELETE	6
22	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ	4
23	ХРАНИМЫЕ ПРОЦЕДУРЫ	4
24	ТРАНЗАКЦИИ	4
	ВСЕГО	131

7. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. ДАННЫЕ И БАЗЫ ДАННЫХ.
2. МОДЕЛИ БАЗ ДАННЫХ.
3. РЕЛЯЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ДАННЫХ
4. РЕЛЯЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ.
5. ОТНОШЕНИЯ
6. КЛЮЧИ
7. ИНДЕКСЫ. УПРАВЛЕНИЕ ИНДЕКСАМИ В MYSQL
8. СВЯЗИ
9. ССЫЛОЧНАЯ ЦЕЛОСТНОСТЬ ДАННЫХ
10. ТРИГГЕРЫ.
11. НОРМАЛЬНЫЕ ФОРМЫ
12. ДЕНОРМАЛИЗАЦИЯ
13. ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ.
14. ПРОЕКТИРОВАНИЕ БД НА ИНФОЛОГИЧЕСКОМ УРОВНЕ.
15. ПРОЕКТИРОВАНИЕ БД НА ДАТАЛОГИЧЕСКОМ УРОВНЕ
16. ПРОЕКТИРОВАНИЕ БД НА ФИЗИЧЕСКОМ УРОВНЕ
17. СОЗДАНИЕ СКРИПТА ГЕНЕРАЦИИ БД
18. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ SQL
19. ИМЕНОВАНИЕ СТРУКТУР В MYSQL
20. ТИПЫ ДАННЫХ В MYSQL
21. ЭЛЕМЕНТАРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ В MYSQL
22. ВЫБОРКА ДАННЫХ
23. ВСТАВКА ДАННЫХ.
24. УДАЛЕНИЕ ДАННЫХ.
25. ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ MYSQL WORKBENCH
26. ЯЗЫК УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ В MYSQL
27. ОПЕРАТОР SELECT, ОБЩАЯ СТРУКТУРА
28. ОБЪЕДИНЕНИЕ ЗАПРОСОВ (UNION)
29. ЗАПРОСЫ НА ОБЪЕДИНЕНИЕ (JOIN)
30. ПОДЗАПРОСЫ (SUBQUERIES)
31. ОПЕРАТОР UPDATE.
32. ОПЕРАТОР INSERT
33. ОПЕРАТОР REPLACE
34. ОПЕРАТОР DELETE
35. Администрирование MySQL: соединение локальное и удаленное,
36. Администрирование MySQL: создание пользователей и управление пользователями,
37. Администрирование MySQL: резервное копирование
38. Администрирование MySQL: синхронизация
39. Установка MySQL под Windows
40. Установка MySQL под Ubuntu

8. ОБРАЗЕЦ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет математики и информационных технологий

Направление подготовки: 09.03.04 Программная инженерия
 Профиль: Программная инженерия
 Программа подготовки: бакалавриат
 Семестр 5
 Учебная дисциплина Базы данных

МОДУЛЬНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ВАРИАНТ №1

1. ОТНОШЕНИЯ
2. ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ MYSQL WORKBENCH
3. Напишите SQL-запрос для отображения текущей даты.

Утверждено на заседании кафедры прикладной механики и компьютерных технологий, протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой

А.С.Гольцев

Преподаватель

В. А. Цванг

Критерии оценивания модульного контроля

Номер задания	Количество баллов
1	10
2	10
3	10
Всего	30

9. ОБРАЗЕЦ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

9.1 Образец первого тестового задания

1. Операции удаления не препятствуют наличию в представлении

- A) столбцов с агрегатными функциями.
- B) Столбцов с выражениями.
- C) Столбцов с признаком not null.
- D) Столбцов входящих в ограничение primary key.
- E) Условий соединения.

9.2 Образец второго тестового задания

2. Установить соответствие:	
Ограничение целостности	Описание
1) CHECK	A) условие на значение
2) NULL	B) на определённую значення
3) UNIQUE	C) значение по умолчанию
4) PRIMARY KEY	D) уникальность значений
5) FOREIGN KEY	E) ссылочная целостность данных
6) CASCADE	F) обновление значения в
7) DEFAULT	зависимых таблицах

10. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

По дисциплине «Базы данных» принята система оценивания, которая использовалась на факультете математики и информационных технологий. Она заключается в том, что в течение семестра студент должен набрать 100 баллов за ряд выполненных работ или заданий по утверждённым критериям их оценивания. На экзамене студенту сообщается его оценка за работу в семестрах. Если эта оценка студента удовлетворяет, она засчитывается ему как оценка по этой дисциплине и проставляется в ведомость. Если студент желает улучшить свою оценку, он берёт билет и проходит процедуру экзамена. Оценка за его ответ по утверждённой формуле формирует оценку по дисциплине. Если она оказалась ниже, чем оценка за работу в семестре, то окончательной остаётся первая оценка. Она и заносится в ведомость по дисциплине.

Формула оценки в баллах по дисциплине « Базы данных »

$$O = E + C,$$

где O – общая по дисциплине;

C – оценка за работу в семестрах;

E – экзаменационная оценка, которая рассчитывается по формуле

$$E = \frac{X}{50}(100 - C),$$

где X – суммарное количество баллов за ответы на экзамене $X \leq 50$.

Расчёт оценки в баллах за работу в семестре (C)

Оценивание работы студентов по дисциплине «Базы данных» в течение 5-6 семестров проводится по 100–бальной системе, из них 16 баллов студент получает за ответы на контрольные вопросы и задания; 56 баллов – за выполнение индивидуальных работ; 28 баллов – за модульный контроль. Общая сумма баллов, которые студент может получить, равна 100.

№ п/п	Виды контрольных мероприятий (5-6 семестры)	Количество баллов
1	Ответы на контрольные вопросы и задания к темам 1–24	16
2	Выполнение индивидуальных работ к темам 1–41	56
3	Модульный контроль № 1, 2	28
Всего за 5-6 семестры:		100

Расчёт оценки в баллах на экзамене (E)

Результатом итогового контроля знаний студентов по дисциплине «Базы данных» является экзамен. Экзаменационный билет содержит три вопроса, первый и второй из которых является теоретическими (правильный ответ на каждый оценивается в 30 баллов) и практическое задание – написание программ на языках SQL, PHP (правильные ответы на них оцениваются в 40 баллов каждый). Общая сумма баллов, которую студент может получить на экзамене, – 100.

№ п/п	Содержимое экзаменационного билета	Количество баллов
1	Вопрос № 1 (теоретический вопрос)	30
2	Вопрос № 2 (теоретический вопрос)	30
3	Вопрос № 3 (практическое задание)	40
Итого:		100

Шкала соответствия баллов национальной шкале

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачёт)	Оценка по государственной шкале (зачёт)
A	90-100	5 (отлично)	зачтено
B	80-89	4 (хорошо)	зачтено
C	75-79	4 (хорошо)	зачтено
D	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено
E	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
FX	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи	не зачтено
F	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

11. ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет математики и информационных технологий

ОКУ – Бакалавр

Направление подготовки – 09.03.04 «Программная инженерия»

Семестр 6

Учебная дисциплина «Базы данных»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Методология концептуального проектирования БД.
2. SQL. Операторы определения данных
3. В БД имеется 3 таблицы: Товар – товары, Klient – клиенты, Prod – продажи. Имена полей заданы.

Товар		
Код товара	Товар	Цена
КТ	Т	Р

Klient		
Код клиента	Фамилия	Город
КК	F	G

Prod			
Код продажи	Код клиента	Код товара	Количество
КР	КК	КТ	К

Построить запрос:

Список городов, в которых имеются клиенты с указанием их количества;

Утверждено на заседании кафедры прикладной механики и компьютерных технологий, протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой

А. С. Гольцев

Экзаменатор

В. А. Цванг

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Лекционные, практические и лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе, оборудованном компьютерами с лицензионным программным обеспечением, доступом к сети Интернет, столами, доской.

13. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
Основная литература			
1.	Концепции современных баз данных: учебное пособие / Сост.: В.А. Цванг. – Донецк: ДонНУ, 2019. – 276 с.	-	+
2.	Системи управління реляційними базами даних: навчальний посібник для студентів факультету математики та інформаційних технологій напрямів підготовки 6.040301 – «Прикладна математика», 6.040302 – «Інформатика» / Л.Є. Авраменко, В.А. Цванг, М.М. Щепін. - Донецьк, ДонНУ, 2013. - 176 с.	5(кафедра ПМКТ)	-
3.	Практикум по разработке серверных приложений: учебно-методическое пособие / Сост.: В.А. Цванг. – Донецк: ДонНУ, 2019. – 181 с.	-	+
Дополнительная литература			
4.	Колисниченко, Д. Н. PHP 5/6 и MySQL 6 : разработка Web-приложений / Д. Н. Колисниченко. - 2-е изд. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2010. - 540 с. + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).	3	-
5.	Советов, Б. Я. Базы данных: теория и практика : Учеб. для вузов по направлениям "Информатика и вычислительная техника" и "Инф. системы" / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - М. : Высш. шк., 2005. - 463 с.	23	-

15. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. <https://habr.com/> (Теги: [Базы данных](#))
2. <http://citforum.ru/database/>
3. <https://db-engines.com/en/>
4. <https://www.postgresql.org/>
5. <https://postgrespro.ru/>

16. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Oracle VM VirtualBox, OS Ubuntu Server 18.04, СУБД PostgreSQL, СУБД MongoDB.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры прикладной механики и компьютерных технологий с изменениями (без изменений) на 20__ год.

Протокол № __ от “__” _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры прикладной механики и компьютерных технологий с изменениями (без изменений) на 20__ год.

Протокол № __ от “__” _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры прикладной механики и компьютерных технологий с изменениями (без изменений) на 20__ год.

Протокол № __ от “__” _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры прикладной механики и компьютерных технологий с изменениями (без изменений) на 20__ год.

Протокол № __ от “__” _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____