

**АНО ВО «Российский новый университет»**

**Елецкий филиал Автономной некоммерческой организации высшего  
образования «Российский новый университет»  
(Елецкий филиал АНО ВО «Российский новый университет»)**

кафедра прикладной экономики и сферы обслуживания

**Рабочая программа учебной дисциплины (модуля)**

Базы данных

(наименование учебной дисциплины (модуля))

09.03.03 Прикладная информатика

(код и направление подготовки/специальности)

Прикладная информатика в экономике

(код и направление подготовки/специальности, в случаях, если программа разработана для разных направлений подготовки/специальностей)

---

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) рассмотрена и утверждена на заседании кафедры « 22» января 2019, протокол № 5/1.

Заведующий кафедрой Прикладной экономики и сферы обслуживания

(название кафедры)

к.п.н., доцент Гнездилова Н.А.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы, подпись заведующего кафедрой)

Елец  
2019 год

### **1. НАИМЕНОВАНИЕ И ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).**

Учебная дисциплина «Базы данных» изучается обучающимися, осваивающими образовательную программу «Прикладная информатика» по профилю «Прикладная информатика в экономике» в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 N 922 (ФГОС ВО 3++).

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний в области проектирования баз данных (БД) информационных систем (ИС) и приобретение практических навыков по созданию баз данных и управлению ими средствами современных СУБД, важное значение при этом имеет овладение навыками работы с данными средствами языка SQL.

Изучение учебной дисциплины направлено на подготовку обучающихся к осуществлению деятельности по обследованию предметной области предприятия на предмет формирования требований к информационной системе, построения моделей бизнес-процессов, выполнению реинжиниринга бизнес-процессов предприятия, разработке и настройке инструментария для внедрения информационных систем, выполнению обобщенной трудовой функции: выполнение работ по проектированию, настройке и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы, определенных профессиональным стандартом «Системный аналитик», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.20.2014 № 809н.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП.**

Учебная дисциплина «Базы данных» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, изучается по заочной форме обучения в ходе 2 сессии 2 курса и 1, 2 сессий 3 курса.

Дисциплина «Базы данных» является логическим продолжением дисциплин «Информационные системы и технологии» и «Теория систем и системный анализ» и представляет современные информационные технологии хранения данных и управления ими. Изучению данной учебной дисциплины по очной и заочной формам обучения предшествует освоение следующих учебных дисциплин: «Математика», «Математическая логика и дискретная математика», «Информатика и программирование», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Операционные системы», «Современные языки и среды программирования».

Знания, полученные студентами в результате освоения этой дисциплины, необходимы для понимания и успешного изучения дисциплины «Проектирование информационных систем» и выполнения выпускной квалификационной работы.

### **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование дополнительной профессиональной компетенции: ДПК-1 - Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Формируемая компетенция	Планируемые результаты обучения	Соотнесение показателей обучения дисциплины с индикаторами достижения компетенций	
		Код показателя	Код показателя

		результатов обучения	результатов обучения
<i>Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ДПК-1)</i>	<b>Знать:</b>		
	- методы и средства проведения обследования предметной области и выявления информационных потребностей пользователей, основные понятия баз и банков данных.	ДПК-1-з1	И-ДПК-1.1
	- функциональные задачи пользователей, их информационное обеспечение.	ДПК-1-з2	И-ДПК-1.2
	- методы проектирования БД и транзакций, их модификации и адаптации.	ДПК-1-з3	И-ДПК-1.2
	- средства реализации БД с целью обеспечения данными конечных пользователей.	ДПК-1-з4	И-ДПК-1.2
	- язык реляционных баз данных SQL как средство реализации транзакций.	ДПК-1-з5	И-ДПК-1.2
	- способы реализаций объектов, а также защиты БД.	ДПК-1-з6	И-ДПК-1.2
	<b>Уметь:</b>		
	- выполнять описание предметной области и его анализ.	ДПК-1-у1	И-ДПК-1.3 И-ДПК-1.4
	- выявлять и анализировать функциональные задачи пользователей.	ДПК-1-у2	И-ДПК-1.3 И-ДПК-1.4
	- использовать методы проектирования БД.	ДПК-1-у3	
	- применять современные средства реализации БД.	ДПК-1-у4	И-ДПК-1.3 И-ДПК-1.4 И-ДПК-1.5
	- применять язык SQL для реализации транзакций.	ДПК-1-у5	И-ДПК-1.3 И-ДПК-1.4 И-ДПК-1.5
	- создавать объекты БД.	ДПК-1-у6	И-ДПК-1.3 И-ДПК-1.4 И-ДПК-1.5
	<b>Владеть:</b>		
	- навыками проведения обследования предметной области.	ДПК-1-в1	И-ДПК-1.6
	- навыками выполнения анализа функциональных задач пользователей.	ДПК-1-в2	И-ДПК-1.6
	- навыками проектирования БД.	ДПК-1-в3	И-ДПК-1.6 И-ДПК-1.7
	- навыками применения современных средства реализации БД.	ДПК-1-в4	И-ДПК-1.7
	- языком SQL для реализации транзакций.	ДПК-1-в5	И-ДПК-1.7
- способами реализации объектов, а также защиты БД.	ДПК-1-в6	И-ДПК-1.7	

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

##### 4.1. Общий объем учебной дисциплины (модуля).

№	Форма обучения	Семестр/сессия, курс	Общая трудоемкость		в том числе контактная работа с преподавателем						СР	Контроль	
			в з.е.	в часах	Всего	Л	ПР	КоР	зачет	Кон			экзамен
1.	Заочная	2 сессия, 2 курс	1	36	4	4						32	
		1 сессия, 3 курс	2	72	10	4	4	1,7	0,3			58,3	3,7
		2 сессия, 3 курс	3	108	12	4	4	1,6		2	0,4	89,4	6,6
	<b>Итого:</b>	6	216	26	12	8	3,3	0,3	2	0,4	179,7	10,3	

Дисциплина предполагает изучение 7 тем. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (216 часов).

#### 4.2. Распределение учебного времени по темам и видам учебных занятий

##### а) заочная форма обучения

№	Наименование разделов, тем учебных занятий	Всего часов	Контактная работа с преподавателем							СР	Контроль	Формируемые результаты обучения
			Всего	Л	ПЗ	КоР	зачет	Конс	экзамен			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Основные понятия баз и банков данных. Методы и средства проведения обследования предметной области.	2	2	2						20		ДПК-1-31 ДПК-1-32 ДПК-1-У1 ДПК-1-У2
2	Модели данных. Реляционная модель данных.	9	2	2						12		ДПК-1-33 ДПК-1-У3 ДПК-1-В3
<b>Итого</b>		<b>36</b>	<b>4</b>	<b>4</b>						<b>32</b>		
3	Методы проектирования БД.	24	4	2	2					20		ДПК-1-33 ДПК-1-У3 ДПК-1-В3
4	Физическая реализация БД. Реляционные системы управления базами данных (СУБД ACCESS)..	42,3	4	2	2					38,3		ДПК-1-34 ДПК-1-36 ДПК-1-У4 ДПК-1-В4
<i>Промежуточная аттестация (зачет)</i>		5,7	2			1,7	0,3				3,7	
<b>Итого</b>		<b>72</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1,7</b>	<b>0,3</b>			<b>58,3</b>	<b>3,7</b>	
5	Реляционные системы управления базами данных (СУБД SQL-сервер).	33	4	2						29		ДПК-1-34 ДПК-1-У4 ДПК-1-В4
6	Основы языка SQL и его возможности.	32	2	2	2					30		ДПК-1-35 ДПК-1-У5 ДПК-1-У6 ДПК-1-В5
7	Расширенные возможности языка SQL.	32,4	2		2					30,4		ДПК-1-35 ДПК-1-36 ДПК-1-У5 ДПК-1-У6 ДПК-1-В5 ДПК-1-В6
<i>Промежуточная аттестация (зачет)</i>		10,6	4			1,6		2	0,4		6,6	
<b>Итого</b>		<b>108</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1,6</b>		<b>2</b>	<b>0,4</b>	<b>89,4</b>	<b>6,6</b>	
<b>ИТОГО:</b>		<b>216</b>	<b>26</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>3,3</b>	<b>0,3</b>	<b>2</b>	<b>0,4</b>	<b>147,7</b>	<b>10,3</b>	

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ).

**Тема 1. Основные понятия баз и банков данных. Методы и средства проведения обследования предметной области.**

Предмет и содержание курса. Информация и данные. Обеспечение данными информационных систем. История вопроса. Файловые системы. Преимущества централизованного управления данными. Классификация БД. Роль и место банков данных в информационных системах. Архитектура банка данных. Предметная область. Методы и средства проведения обследования организаций и выявления информационных потребностей пользователей. Пользователи банков данных. Формирование требования к информационным системам.

Литература:

а) основная: 1-3.

б) дополнительная: 4-7.

**Тема 2. Модели данных. Реляционная модель данных.**

База данных как информационная модель предметной области. Классификация моделей данных. Семантические модели. Представления структур данных в памяти компьютера.

Реляционная модель данных. Основные понятия: отношение, кортеж, домен, первичный и внешний ключи. Основные свойства отношений. Понятие целостности данных. Виды целостности. Обзор реляционной алгебры Кодда. Функциональные зависимости.

Литература:

а) основная: 1-3.

б) дополнительная: 4-7.

**Тема 3. Методы проектирования БД.**

Проектирование БД методом нормализации. Реляционная таблица и 1-НФ. Минимальные функциональные зависимости и 2-НФ. Нетранзитивные функциональные зависимости и 3-НФ. Нормальная форма Бойса-Кодда. Инфологическое проектирование базы данных.

Семантическая модель Чена «сущность-связь». Три этапа проектирования. Проектирование БД на основе семантических моделей: ER-диаграммы. Основные элементы. Получение реляционной схемы БД из ER-диаграммы.

Литература:

а) основная: 1-3.

б) дополнительная: 4-7.

**Тема 4. Физическая реализация БД. Реляционные системы управления базами данных (СУБД Access).**

СУБД ACCESS. Возможности, особенности, сервисы СУБД MS ACCESS. Основные объекты. Обеспечение целостности БД. Методы получения данных. Обмен данными с другими программами. Создание БД и таблиц средствами СУБД ACCESS. Свойства полей таблиц БД и их задание. Реализация физической модели данных. Получение схемы данных Модификация данных средствами СУБД. Обеспечение целостности данных.

Литература:

а) основная: 1-3.

б) дополнительная: 4-7.

**Тема 5. Реляционные системы управления базами данных (СУБД SQL-сервер).**

Многопользовательский режим СУБД. Возможности, особенности, сервисы MS SQL-сервер. БД SQL-сервер. Создание БД средствами SQL-сервер. Создание таблиц. Свойства полей таблиц БД и их задание. Импорт данных в MS SQL-сервер. Модификация данных средствами СУБД. Реализация физической модели – построение диаграммы. Средства защиты данных в СУБД ACCESS. Средства защиты данных в СУБД MS SQL - сервер.

Литература:

а) основная: 1-3.

б) дополнительная: 4-7.

**Тема 6. Основы языка SQL и его возможности..**

Основные понятия. Стандарт и реализация языка SQL. Преимущества языка. Структура языка. Структура запросов. Типы данных. Выражения. Переменные. Средства определения базовых таблиц и ограничений целостности. Управляющие конструкции. Поиск данных. Индексация данных. Предложения для чтения. Однотабличные запросы. Вычисления и подведение итогов в запросах. Связывание таблиц. Многотабличные запросы. Понятие подзапроса. Подзапросы, возвращающие скалярное значение и массив

значений.

Литература:

а) основная: 1-3.

б) дополнительная: 4-7.

#### **Тема 7. Расширенные возможности языка SQL.**

Представления. Назначение представлений. Обновление данных в представлениях. Преимущества и недостатки представлений. Оптимизация запросов.

Понятие хранимой процедуры. Виды хранимых процедур. Хранимые процедуры в среде MS SQL-сервер. Определение триггера в стандарте языка SQL. Реализация триггеров в среде MS SQL-сервер. Триггеры в рекурсивных структурах.

Понятие транзакции. ACID-свойства транзакции. Проблемы применения. Блокировки Управление транзакциями. Сериализация транзакций. Журнализация транзакций. Управление транзакциями в среде MS SQL-сервер. Блокировки в среде MS SQL-сервер. Уровни изолированности в MS SQL-сервер.

Литература:

а) основная: 1-3.

б) дополнительная: 4-7.

#### **Тема 7. Расширенные возможности языка SQL.**

Представления. Назначение представлений. Обновление данных в представлениях. Преимущества и недостатки представлений. Оптимизация запросов.

Понятие хранимой процедуры. Виды хранимых процедур. Хранимые процедуры в среде MS SQL-сервер. Определение триггера в стандарте языка SQL. Реализация триггеров в среде MS SQL-сервер. Триггеры в рекурсивных структурах.

Понятие транзакции. ACID-свойства транзакции. Проблемы применения. Блокировки Управление транзакциями. Сериализация транзакций. Журнализация транзакций. Управление транзакциями в среде MS SQL-сервер. Блокировки в среде MS SQL-сервер. Уровни изолированности в MS SQL-сервер.

Литература:

а) основная: 1-3.

б) дополнительная: 4-7.

### *Планы практических занятий.*

#### **Тема 1. Основные понятия баз и банков данных. Методы и средства проведения обследования предметной области.**

По предложенному преподавателем описанию предметной области определить роли конечных пользователей ИС. Выполнить описание любой известной студенту предметной области. Выделить категории пользователей и описать их роли и функциональные задачи.

Основные вопросы:

1. Предметная область
2. Конечные пользователи и их роли.
3. Функциональные задачи конечных пользователей.
4. Роль администратора ИС на этапах жизненного цикла ИС.

#### **Тема 2. Модели данных. Реляционная модель данных.**

Построение иерархической и сетевой моделей для предложенной преподавателем предметной области. Построение реляционной модели для предложенной преподавателем предметной области и предметной области индивидуального задания.

Основные вопросы:

1. Понятие модели данных.
2. Классификация моделей данных.
3. Иерархическую модель данных (ИМД). Основные элементы иерархической

модели данных.

4. Сетевая модель данных (СМД). Базовые элементы сетевой модели данных
5. Назовите основные правила ИМД.
6. Основные достоинства и недостатки ИМД и СМД.
7. Понятие «Реляционная модель данных».
8. Доминирование реляционной модели данных
9. Понятие домена.
10. Аномалии и их виды.
11. Избыточность данных.
12. Первичный и внешний ключи.
13. Связывание таблиц.

### **Тема 3. Методы проектирования БД**

Выполнение задания по проектированию БД методом нормализации. По предложенному описанию предметной области разработка концептуальной и логической моделей по методу Чена.

Основные вопросы:

1. Процедура нормализации
2. Цель нормализации
3. Нормальные формы: 1НФ, 2НФ, 3НФ
4. Многозначная зависимость
5. Полная функциональная зависимость.
6. Транзитивная функциональная зависимость
7. Типы бинарных связей. Представление связей в модели.
8. Понятие целостности.
9. Три группы правил целостности
10. Стадии проектирования.
11. Системный анализ предметной области
12. ER модель «сущность-связь».

### **Тема 4. Физическая реализация БД. Реляционные системы управления базами данных (СУБД Access).**

Изучение основных возможностей MS ACCESS. Физическая модель БД и ее реализация. Приемы работы при создании и загрузке таблиц. Изучение и применение режимов Конструктор и Мастер при создании таблиц, запросов, форм и отчетов.

Основные вопросы:

1. СУБД
2. Однопользовательская реляционная СУБД ACCESS
3. СУБД ACCESS как средство реализации проекта БД.
4. Схема данных
5. Основные объекты СУБД ACCESS: запросы, формы, отчеты.

### **Тема 5. Реляционные системы управления базами данных (СУБД SQL-сервер).**

Изучение основных возможностей MS SQL -сервер. Импорт данных на сервер СУБД MS SQL-сервер. Создание диаграммы. Основные команды главного меню и их применение при работе с таблицами БД.

Основные вопросы:

1. Многопользовательская СУБД MS SQL-сервер.
2. Основные возможности MS SQL -сервер по реализации проекта БД.
3. Импорт данных на сервер.
4. Настройка таблиц. Режим Проект.
5. Диаграмм БД

**Тема 6. Основы языка SQL и его возможности.**

Создание простых запросов разного типа на языке SQL. Создание сложных запросов с подзапросами.

Основные вопросы:

1. Команды языка DDL
2. Язык DQL
3. Основные команды языка DML
4. Запросы на чтение данных, оператор SELECT
5. Структура оператора SELECT
6. Запросы с групповыми операциями
7. Подзапросы
8. Подзапрос, возвращающий множество значений
9. Операция EXISTS

**Тема 7. Расширенные возможности языка SQL.**

Создание представлений. Создание сложной транзакции.

Создание хранимых процедур и триггеров. Применение триггеров.

Основные вопросы:

1. Представления: назначение, создание.
2. Особенности выполнения запросов на изменение данных в представлениях.
3. Преимущества и недостатки представлений.
4. Понятие транзакции
5. Четыре свойства транзакции
6. Варианты завершения выполнения транзакции
7. С чего начинается явная транзакция
8. Создание вложенной транзакции
9. Хранимые процедуры: особенности, создание.
10. Виды хранимых процедур.
11. Вызов хранимой процедуры.
12. Переменные, параметры и коды возврата.
13. Триггеры.
14. Запуск триггера.
15. Триггеры DML и DDL
16. AFTER триггер и INSTEAD OF триггер.

**6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).**

***6.1. Задания для приобретения, углубления и закрепления знаний***

№	Задание	Код результата
1.	Охарактеризуйте роль и место этапа обследования предметной области при создании БД.	ДПК-1-31
2.	Перечислите основные категории пользователей ИС и БД	ДПК-1-31
3.	Дайте определение понятий База данных, Предметная область	ДПК-1-31
4.	Дайте определение понятий Модель, Модель данных, Реляционная модель данных (РМД)	ДПК-1-32
5.	Назовите и охарактеризуйте методы проектирования БД	ДПК-1-32
6.	Назовите три этапа проектирования БД	ДПК-1-32
7.	Перечислите инструментальные средства реализации БД СУБД Access	ДПК-1-33
8.	Назовите основные различия СУБД Access и SQL-сервер	ДПК-1-33
9.	Охарактеризуйте возможности СУБД SQL-сервер при создании и управлении БД	ДПК-1-33
10.	Раскройте структуру языка SQL	ДПК-1-34
11.	Перечислите основные операторы языка DQL	ДПК-1-34



12.	Назовите основные команды языка DDL	ДПК-1-34
13.	Назовите основные команды языка DML	ДПК-1-34
14.	Объясните, что такое групповые операции в запросах SQL	ДПК-1-34
15.	Объясните, что такое Представление и для чего они нужны	ДПК-1-35
16.	Дайте определение Хранимой процедуры	ДПК-1-35
17.	Проведите сравнительный анализ процедуры выполнения запроса и хранимой процедуры	ДПК-1-35
18.	Охарактеризуйте возможности языка SQL для автоматизации работы с данными	ДПК-1-36
19.	Дайте определение понятия Транзакция и перечислите ее свойства	ДПК-1-36

### ***6.2. Задания, направленные на формирование профессиональных умений.***

<b>№</b>	<b>Задание</b>	<b>Код результата</b>
20.	Сформулировать требования по обеспечению данными разрабатываемого программного продукта	ДПК-1-У1
21.	По выявленным функциональным задачам определить категории конечных пользователей	ДПК-1-У1
22.	По предложенному описанию предметной области построить концептуальную и логическую модели данных	ДПК-1-У2
23.	Поясните на примере, как реляционная модель отражает состояние ПО	ДПК-1-У2
24.	Определите суть метода проектирования БД по Чену	ДПК-1-У2
25.	Спроектировать транзакции на основании решаемых функциональных задач	ДПК-1-У2
26.	Перечислите необходимые действия для физической реализовать проект БД средствами СУБД ACCESS.	ДПК-1-У3
27.	Перечислите необходимые действия для импорта данных на сервер СУБД MS SQL Server.	ДПК-1-У3
28.	Оценить возможности СУБД MS SQL Server для создания и эксплуатации спроектированной ранее базы данных	ДПК-1-У3
29.	Написать по предложенным заданиям серию запросов на поиск данных	ДПК-1-У4
30.	Написать на языке SQL серию модифицирующих запросов по предложенному заданию	ДПК-1-У4
31.	Привести примеры запросов с групповыми операциями	ДПК-1-У4
32.	Спроектировать сложную транзакцию по предложенному заданию	ДПК-1-У5
33.	Написать серию представлений различного назначения.	ДПК-1-У5
34.	Разработать хранимые процедуры по предложенным заданиям, обосновав их необходимость	ДПК-1-У6
35.	Разработать серию триггеров для автоматизации выполнения транзакций.	ДПК-1-У6

### ***6.3. Задания, направленные на формирование профессиональных навыков.***

<b>№</b>	<b>Задания</b>	<b>Код результата</b>
36.	Решить задачу обеспечения данными конкретных прикладных задач для заданной предметной области	ДПК-1-В1
37.	Выполнить проектирование БД по индивидуальному заданию методом нормализации	ДПК-1-В2
38.	Построить концептуальную модель данных конкретной предметной области;	ДПК-1-В2
39.	Построить логическую модель предложенной преподавателем предметной области	ДПК-1-В2
40.	Выполнить проектирование транзакций по индивидуальному заданию	ДПК-1-В2
41.	Физически реализовать проект БД средствами СУБД ACCESS	ДПК-1-В3
42.	Реализовать серию ранее написанных запросов в созданной БД	ДПК-1-В3
43.	Средствами СУБД ACCESS создать по заданию формы и отчет	ДПК-1-В3
44.	Выполнить импорт данных из СУБД ACCESS на сервер средствами СУБД SQL-сервер	ДПК-1-В4
45.	Убедиться в адекватности и правильности построенной и реализованной модели БД, выполнив серию запросов на выборку	ДПК-1-В4
46.	Реализовать спроектированные модифицирующие запросы	ДПК-1-В4
47.	Реализовать представления различного назначения	ДПК-1-В5
48.	Реализовать по заданию хранимые процедуры разных типов	ДПК-1-В5
49.	Выполнить задания по созданию и применению триггеров	ДПК-1-В6
50.	По предложенному заданию реализовать сложную транзакцию	ДПК-1-В6

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).

### 7.1. Средства оценивания текущего контроля:

- письменные краткие опросы в ходе аудиторных занятий на знание категорий учебной дисциплины;
- задания и упражнения, рекомендованные для самостоятельной работы;
- задания и упражнения в ходе практических занятий.

### 7.2. ФОС для текущего контроля.

№	Формируемая компетенция	Показатели результата обучения	ФОС для текущего контроля
1.	<i>ДПК-1 - Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе</i>	ДПК-1-з1	Задания для самостоятельной работы: 1,3. Практические работы по теме 1
2.		ДПК-1-з2	Задания для самостоятельной работы: 2. Практические работы по теме 1
3.		ДПК-1-з3	Задания для самостоятельной работы:4-6. Практические работы по теме 2,3
4.		ДПК-1-з4	Задания для самостоятельной работы: 7-9. Практические работы по теме 4,5
5.		ДПК-1-з5	Задания для самостоятельной работы: 10-17. Практические работы по теме 6,7
6.		ДПК-1-з	Задания для самостоятельной работы: 18-19. Практические работы по теме 6,7
7.		ДПК-1-у1	Задания для самостоятельной работы: 20. Практические работы по теме 1
8.		ДПК-1-у2	Задания для самостоятельной работы: 21. Практические работы по теме 1
9.		ДПК-1-у3	Задания для самостоятельной работы: 22-25. Практические работы по теме 2,3
10.		ДПК-1-у4	Задания для самостоятельной работы: 26-28. Практические работы по теме 4,5
11.		ДПК-1-у5	Задания для самостоятельной работы: 29-33. Практические работы по теме 5,6
12.		ДПК-1-у6	Задания для самостоятельной работы: 34-35. Практические работы по теме 5,6
13.		ДПК-1-в1	Задания для самостоятельной работы: 36 Практические работы по теме 1
14.		ДПК-1-в2	Задания для самостоятельной работы: 36 Практические работы по теме 1
15.		ДПК-1-в3	Задания для самостоятельной работы: 37-40 Практические работы по теме 2,3
16.		ДПК-1-в4	Задания для самостоятельной работы: 41-44 Практические работы по теме 4,5
17.		ДПК-1- в5	Задания для самостоятельной работы: 45-48 Практические работы по теме 4,5
18.		ДПК-1- в6	Задания для самостоятельной работы: 49-50 Практические работы по теме 4,5

### 7.3 ФОС для промежуточной аттестации.

#### 7.3.1.Задания для оценки знаний.

№	Формируемая компетенция	Показатели результата обучения	ФОС для оценки знаний
1.	<i>ДПК-1 - Способен проводить обследование</i>	ДПК-1-з1	Вопросы для подготовки к зачету 1,3,5-10 Вопросы к экзамену 1,2,4-10,67. Задачи для экзамена 5

2.	<i>организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования информационной системе</i>	ДПК-1-з2	Вопросы для подготовки к зачету 2-4 Вопросы к экзамену 3,25,66. Задачи для экзамена 1-4
3.		ДПК-1-з3	Вопросы для подготовки к зачету 9-49 Вопросы к экзамену 11-25. Задачи для экзамена 6-12
4.		ДПК-1-з4	Вопросы для подготовки к зачету 50-79 Вопросы к экзамену 26-39. Задачи для экзамена 13-15
5.		ДПК-1-з5	Вопросы к экзамену 40-63. Задачи для экзамена 16-21
6.		ДПК-1-з6	Вопросы к экзамену 63-67. Задачи для экзамена 22-24

### **Вопросы для подготовки к зачету**

1. Какие методы и средства проведения обследования организаций Вам известны?
2. Зачем нужно выявлять и анализировать функциональные задачи пользователей?
3. Определение базы данных, ее функции и роль в работе пользователей.
4. Перечислите функции администратора базы данных.
5. Назовите средства реализации технологии хранения и обработки данных.
6. Что такое база данных и предметная область?
7. Что такое «целостность» БД?
8. Как можно классифицировать БД? Как можно классифицировать БД по режимам работы?
9. Что такое банк данных и его архитектура? Перечислите составляющие банка данных.
10. Какую роль играют БД в ИС?
11. Понятие модели данных. Перечислите основные модели организации хранения данных.
12. Охарактеризуйте иерархическую модель данных (ИМД). Перечислите основные информационные единицы ИМД. Приведите пример.
13. Назовите основные правила ИМД.
14. Назовите основные достоинства и недостатки ИМД.
15. Что такое сетевая модель данных (СМД)? Перечислите базовые элементы сетевой модели данных. Приведите пример.
16. Назовите основные достоинства и недостатки СМД.
17. Что такое семантическая и инфологическая модели БД?
18. Что такое реляционная модель данных?
19. Перечислите свойства отношения. Перечислите основные составляющие реляционного отношения?
20. Определите понятия: кардинальное число, домен, картеж, атрибут, степень отношения?
21. Что такое первичный ключ? Чем внешний ключ отличается от первичного?
22. Что такое целостность? Назовите 3 группы правил целостности
23. Чем обусловлено доминирование реляционной модели данных?
24. Какие типы связей в реляционной модели вы знаете? Приведите примеры.
25. Перечислите основные операции реляционной алгебры.
26. Что такое процедура нормализации? Что является целью нормализации?
27. Каково условие нахождения таблицы в 1НФ?
28. Назовите признак нахождения таблицы во 2НФ? Как связаны атрибуты таблицы 2НФ с первичным ключом?
29. Что такое 3НФ? Должна ли таблица в 3НФ удовлетворять требованиям 2НФ?
30. Что называется полной функциональной зависимостью?
31. Что такое функциональная и многозначная зависимости? Приведите пример многозначной зависимости.

32. Когда наблюдается транзитивная функциональная зависимость? Приведите пример.
33. Что такое полная декомпозиция таблицы?
34. Что такое избыточность данных и как ее минимизировать?
35. Что такое аномалии и какие они бывают?
36. Каким правилам должна удовлетворять таблица, находящаяся во второй нормальной форме?
37. Как зависит каждое неключевое поле от первичного ключа в ЗНФ?
38. Чем схема данных отличается от схемы отношения?
39. Перечислите стадии проектирования.
40. Что такое системный анализ предметной области?
41. Перечислите объекты модели по Чену.
42. Что такое сущность и как ее найти?
43. Назовите модели и технологии инфологического проектирования БД
44. Сколько типов бинарных связей существует и какие они?
45. Как определяется поле первичного ключа?
46. Что такое ER-модель?
47. Как в ER-модель изображаются атрибуты?
48. Какой тип связи должен быть исключен при переходе к логической модели?
49. Что является целью системного анализа предметной области как этапа проектирования?
50. Что такое физическая модель БД?
51. Что такое СУБД? Назовите основные компоненты СУБД.
52. Наиболее известные СУБД и режимы их работы с пользователями.
53. Назовите основные функции СУБД.
54. Назовите объекты СУБД MS ACCESS.
55. В чем состоит назначение программ «Конструктор», «Мастер», «Построитель выражений»?
56. Главное окно MS ACCESS и каковы его области и характеристики? Из каких пунктов состоит системное меню MS ACCESS?
57. Как создать базу данных с помощью мастера в MS ACCESS?
58. Что можно задать в режиме конструктора при создании таблицы в MS ACCESS?
59. Как установить связи между таблицами в MS ACCESS?
60. Какие свойства полей можно задать при создании таблицы в MS ACCESS? Что такое «значение по умолчанию» и зачем оно нужно?
61. Как реализуются правила целостности БД в MS ACCESS?
62. Можно ли модифицировать структуру таблицы в существующей БД?
63. Как создать запрос в режиме конструктора?
64. Что такое параметрический запрос?
65. Что такое перекрестный запрос?
66. Что такое «форма» в СУБД MS ACCESS? Какие способы создания форм вы знаете?
67. Как создать подчиненную форму в СУБД MS ACCESS?
68. Как выполнять вычисления в форме в СУБД MS ACCESS?
69. Как создать форму в режиме конструктора в СУБД MS ACCESS?
70. Для чего нужен мастер создания форм?
71. Что такое кнопочная форма и как ее создать в СУБД MS ACCESS?
72. Какие элементы работы с графическими объектами в форме вы знаете в СУБД

## MS ACCESS?

73. Что можно размещать в области примечаний формы в СУБД MS ACCESS?

74. Как связать форму с конкретной таблицей в режиме конструктора в СУБД MS ACCESS?

75. Перечислите все алгоритмы создания отчетов в СУБД MS ACCESS.

76. Как разместить в отчете дату?

77. Как включить в отчет рисунок?

78. Какие вычисления и как можно делать в отчете?

79. Что такое «макрос» и как его создать?

### *Вопросы для подготовки к экзамену*

1. Методы и средства проведения обследования предметной области.
2. База данных как информационная модель предметной области.
3. Пользователи БД и их роли.
4. Способы хранения данных в информационных системах. Преимущества централизованного управления данными.
5. Основные понятия: предметная область, база данных, банк данных, СУБД.
6. Пользователи банка данных и их информационные потребности.
7. Основные функции группы администратора БД.
8. Требования к БД. Свойства БД по Мартину.
9. Классификация баз данных.
10. Трехуровневая архитектура БД.
11. Понятие модели данных. Классификация моделей данных.
12. Модели данных. Иерархическая и сетевая модели данных.
13. Модели данных. Реляционная модель данных.
14. Основные понятия реляционной алгебры: отношение, кортеж, схема отношений.
15. Реляционная модель данных. Первичный и внешний ключи.
16. Реляционная модель данных. Операции фильтрации, проецирования, соединения отношений и их реализация на языке SQL.
17. Понятие целостности данных. Принципы и средства поддержки целостности в реляционной базе данных.
18. Этапы проектирования и создания БД.
19. Избыточность данных в БД.
20. Суть проектирования БД методом нормализации.
21. Модель Чена «сущность-связь». Правила создания.
22. Этапы проектирования БД. Работы, выполняемые на разных этапах.
23. Концептуальная и логическая модели БД. Отличия. Правила перехода.
24. Физическая модель БД. Работы, выполняемые на этапе физического проектирования.
25. Функциональные задачи пользователей и проектирование транзакций.
26. Вычислительная модель «клиент-сервер» в технологии баз данных. Презентационная логика, бизнес логика, функции хранения.
27. Модели распределения функций между клиентом и сервером.
28. СУБД, их функции и классификация.
29. СУБД MS ACCESS. Компоненты среды СУБД MS ACCESS. Режимы работы.
30. Создание БД и ее таблиц средствами MS ACCESS. Режим конструктора при создании таблицы в MS ACCESS.
31. Схема данных, ее назначение и способ создания. Обеспечение правила целостности по связям.
32. Формы MS ACCESS. Назначение. Разделы формы. Способы создания. Подчиненные формы в СУБД ACCESS
33. Форма главного меню БД в СУБД ACCESS, правила создания.

34. Отчеты и формы и методы их создания средствами СУБД ACCESS. Возможность вычисления в СУБД ACCESS.
35. «Макрос», назначение и создание в ACCESS.
36. СУБД MS SQL–сервер. Возможности, компоненты, применение в реализации технологии Клиент-сервер.
37. Обеспечение целостности данных в СУБД ACCESS и СУБД MS SQL – сервер
38. Средства защиты данных в базах данных, обеспечиваемые СУБД.
39. Структура БД и ее модификация средствами СУБД.
40. Запрос пользователя. Процесс прохождения пользовательского запроса.
41. Язык управления данными.
42. Язык определения данных. Каким оператором можно создать таблицу БД?
43. Язык SQL. Характеристика языка SQL, стандарты языка. Какие типы данных определены стандартом языка SQL? Типы запросов языка SQL.
44. Возможность обработки данных средствами языка SQL. Вычисления в запросах. Что такое запрос с групповой операцией?
45. Запрос на обновление, его выполнение и варианты завершения.
46. Модификация структуры таблицы и модификация БД. Операторы реализации.
47. Обеспечение целостности данных при их модификации средствами SQL. Как обеспечивается ссылочная целостность при создании таблицы?
48. Первичный и внешние ключи и их роль при проектировании, реализации и модификации БД.
49. Оператор выбора в SQL, его вид и разделы. Применение агрегатных функций и групповых операций в операторе выбора.
50. Манипулирование данными в SQL. Язык манипулирования данными.
51. Типы и свойства полей таблицы БД. Применяемые стандартные функции для полей различных типов. Функции для изменения типов данных в языке SQL.
52. Язык SQL. Представления, их назначение и создание. Может ли представление повысить производительность БД?
53. Возможности создания таблиц БД средствами SQL и их модификации различными средствами.
54. Представления, их преимущества и недостатки. Особенности выполнения запросов на изменение данных в представлениях
55. Понятие «Транзакция». Четыре свойства транзакции. Варианты завершения выполнения. Явная транзакция и ее операторы. Вложенные транзакции.
56. Основные вопросы проектирования транзакций
57. Проблемы параллельного выполнения транзакций. Уровни изолированности транзакций. Блокировки выполнения транзакции и их виды.
58. Проблемы параллельного выполнения транзакций. Что такое «строки-фантомы»? Как появляются «грязные данные» при выполнении транзакций? Что такое феномен неповторяемого чтения?
59. Хранимые процедуры: назначение, проектирование, использование.
60. Особенности выполнения хранимой процедуры. Конструкции, управляющие ходом выполнения хранимой процедуры.
61. Средства автоматизации обработки данных. Триггеры, и их типы. Назначение и создание триггеров.
62. Средства защиты данных в базах данных, обеспечиваемые СУБД.
63. Языковые средства защиты данных в БД.
64. Средства защиты данных в СУБД ACCESS.
65. Средства защиты данных в СУБД MS SQL-сервер.
66. Роли пользователей при работе с БД, создание и ликвидация ролей.

67. Перспективы развития БД. Реляционные и постреляционные БД.

**Типовые задачи для экзамена**

1. Определить функциональные задачи пользователей и их информационные потребности для предложенного описания ПО.

ПО: врачи поликлиники ведут прием и обследование пациентов. Запись осуществляют сотрудники регистратуры.

2. Определить функциональные задачи пользователей и их информационные потребности для предложенного описания ПО.

ПО: учет материальных средств по подразделениям предусматривает их закрепление за определенными сотрудниками. Выдачу этих средств по запросу и в случае утраты или износа осуществляют сотрудники склада.

3. Выполнить анализ предложенной предметной области, построив диаграмму классов. ПО: врачи поликлиники ведут прием и обследование пациентов. Запись осуществляют сотрудники регистратуры.

4. Выполнить анализ предложенной предметной области, построив диаграмму классов. В издательстве работают редакторы, корректоры, наборщики и печатники. Автор предлагает свою рукопись для публикации. Решение о публикации принимает главный редактор. После выхода из печати, автор получает вознаграждение определенное заключенным ранее договором.

5. Сформировать требования к проектируемой БД по предложенному описанию ПО. ПО: Разработать информационную систему абонемент библиотеки, которая содержит следующую информацию: название книги, *Ф.И.О.* авторов, наименование издательства, год *издания*, количество страниц, количество иллюстраций, стоимость, название филиала библиотеки или книгохранилища, в которых находится книга, количество имеющихся в библиотеке экземпляров конкретной книги, количество студентов, которым выдавалась конкретная книга, названия факультетов, в учебном процессе которых используется указанная книга.

6. Построить иерархическую, сетевые и реляционную модели данных для ПО Книгохранилище библиотеки университета.

7. Построить иерархическую, сетевые и реляционную модели данных для ПО Архивное хранение личных дел в университете.

8. Приведите к третьей нормальной форме следующую таблицу. В какой нормальной форме она сейчас? Определите типы полей и их свойства.

Рейс	Маршрут	Тип самолета	Количество мест
3437	Москва — Нью-Васюки	Ил-62	180
23-ис	Москва — Черноморск	Як-42	120
777	Москва — Гряжск	Як-42	120

9. Приведите ко второй нормальной форме следующую таблицу. Определите типы полей и их свойства.

№№ Клиента	№№ Кредита	Сумма	Дата выдачи	Погашен	ФИО клиента	Адрес	Телефон
532	1234	100000 р.	10.01.03	Да	Чацкий А.А.	Тверская, 9	11-22-33
532	1347	1000000 р.	10.01.04	Нет	Чацкий А.А.	Тверская, 9	11-22-33
673	1348	2000000 р.	11.01.04	Нет	Фамусов В.В.	Главная, 2	33-22-11

10. База данных должна содержать справочник персоналий участников конференции (фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, научное направление, место работы, кафедра (отдел), должность, страна, город, почтовый индекс, адрес, рабочий телефон, домашний телефон, e-mail) и информацию, связанную с участием в конференции (докладчик или участник, дата рассылки первого приглашения, дата поступления заявки, тема доклада, отметка о поступлении тезисов, дата рассылки второго приглашения, дата поступления оргвзноса, размер поступившего оргвзноса, дата приезда, дата отъезда, потребность в гостинице).

11. Врачи поликлиники ведут прием и обследование пациентов. Выделите основные объекты-сущности предметной области и отношения между ними с целью учета обследований пациентов. Изобразите схему данных.

12. Учет материальных средств по подразделениям предусматривает их закрепление за определенными сотрудниками. Выделите основные объекты-сущности предметной области и отношения между ними для учета мат. средств и материально ответственных. Изобразите схему данных.

13. Реализуйте средствами СУБД ACCESS предложенную модель БД.

14. Выполните импорт БД, созданной в СУБД ACCESS, на сервер средствами СУБД SQL-сервер.

15. Реализуйте средствами СУБД SQL-сервер предложенную модель БД.

16. Интерпретируйте на естественном языке следующие SQL-инструкции:

```
SELECT Сотрудники. Таб_№, Сотрудники. ФИО, Подразделения.Наименование,  
Sum(Нетрудоспособность.ДатаОкончания –Нетрудоспособность.ДатаНачала) AS ОбщКол  
FROM (Сотрудники INNER JOIN Подразделения ON Сотрудники.№_Подразделения =  
Подразделения.№№) INNER JOIN Нетрудоспособность ON Нетрудоспособность.№-Сотрудника  
= Сотрудники. Таб_№)  
WHERE (Нетрудоспособность.ДатаНачала>=#01.01.2012# AND  
Нетрудоспособность.ДатаНачала<=#31.12.2012#) AND  
Нетрудоспособность.ДатаОкончания<=#31.12.2012#)  
GROUP BY Нетрудоспособность.№_Сотрудника;
```

17. Постройте запрос по формированию списка категорий фильмов видеотеки с группировкой по кинокомпаниям, и вышедших в 21 веке из таблицы «Фильмы»—№№, Название, Режиссер, Год выхода, Кинокомпания, Категория (Комедия, Психологическая Драма, Боевик, Триллер, Детектив, Мистика), Инв.№№ видеокассеты.

18. В базе данных с таблицами «Лицо»—№№, ФИО, Дата рождения, Месторождения, Паспортные данные; «Владение» — Код владения, №№Лица, №№ имущества. Вид (Единоличное, Совместное), Дата приобретения, Данные документа, Дата окончания владения; «Имущество» — №№ имущества, Категория (Недвижимость, Автотранспорт, Акции, Ювелирные изделия, Художественные произведения, Бытовая техника, Земельный надел), Описание, Стоимость. Создайте запрос по формированию сведений о самой высокой стоимости имущества по всем возможным категориям.

19. Создайте представление по формированию списка всех запасных частей, относящихся к ходовой части со всеми реквизитами из таблицы «Запчасти» — Код, Код автомобиля, Наименование, Тип (Двигатель, Кузов, Ходовая часть, Электрооборудование, Аксессуары), Марка, Количество на складе, Цена единицы. Поставки прекращены, с дополнительным реквизитом Общая стоимость.

20. В БД КИНОПРОКАТ в запросе используйте соединение с условием после WHERE, чтобы вывести идентификационные номера и названия всех фильмов, взятых напрокат, при этом, фильмы, взятые напрокат неоднократно, должны показываться в результирующем наборе только один раз.

21. В таблице БД СПИСОК хранятся сведения о студентах с указанием телефона. Вывести сведения о студентах 425 и 426 групп, у которых нет телефона с указанием несданных ими предметов в последнюю зимнюю сессию.

22. Создайте хранимую процедуру, которая позволит получать средний балл для любой группы по каждой дисциплине для любого анализируемого учебного года.

23. Что выполняет созданная хранимая процедура и какой командой можно вызвать ее на выполнение?

```
CREATE PROC my_proc5  
@p FLOAT,  
@kn VARCHAR(20)  
AS  
UPDATE Книга SET Цена=Цена*(1-@p)
```



WHERE Год<2000 AND Название=@kn;

24. Создать триггер, который будет реагировать на добавление записи в таблицу Ведомость, запуская запрос на вычисление среднего балла текущей сессии по факультету.

### **7.3.2. Задания для оценки умений.**

В качестве фондов оценочных средств для оценки умений обучающегося используются задания 20-35, рекомендованные для выполнения в часы самостоятельной работы (раздел 6.2.)

### **7.3.3. Задания для оценки навыков, владений, опыта деятельности**

В качестве фондов оценочных средств для оценки навыков, владений, опыта деятельности, обучающегося используются задания 36-50, рекомендованные для выполнения в часы самостоятельной работы (раздел 6.3.), а также задания, для практической работы.

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).**

### **8.1. Основная литература**

1. Карпова Т.С. Базы данных. Модели, разработка, реализация [Электронный ресурс] / Т.С. Карпова. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 403 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73728.html>
2. Николаев Е.И. Базы данных в высокопроизводительных информационных системах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.И. Николаев. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 163 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69375.html>
3. Швецов В.И. Базы данных [Электронный ресурс] / В.И. Швецов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 218 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52139.html>

### **8.2. Дополнительная литература**

4. Буренин С.Н. Web-программирование и базы данных [Электронный ресурс] : учебный практикум / С.Н. Буренин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский гуманитарный университет, 2014. — 120 с. — 978-5-906768-17-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39683.html>
5. Голицына О.Л., Максимов Н.В. Базы данных: Учеб.пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. (Гриф)
6. Самуйлов С.В. Базы данных [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для выполнения лабораторной и контрольной работы / С.В. Самуйлов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 50 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47276.html>
7. Хомоненко А.Д., Цыганков В.М. Базы данных: Учебник для высших учебных заведений СПб.: КОРОНА-Век, 2009. (ГРИФ)

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТОВ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.**

При изучении учебной дисциплины «Базы данных» (в том числе в интерактивной форме) предполагается применение современных информационных технологий. Комплект

программного обеспечения для их использования включает в себя:

- пакеты офисного программного обеспечения Microsoft Office (Word, Excel, Power Point, СУБД MS Access), Open Office;
  - веб-браузер (Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer др.);
  - справочно-правовые системы Гарант, Консультант Плюс;
  - электронную библиотечную систему IPRBooks;
- систему размещения в сети «Интернет» и проверки на наличие заимствований курсовых, научных и выпускных квалификационных работ «ВКР-ВУЗ.РФ».

Для доступа к учебному плану и результатам освоения дисциплины, формирования Портфолио обучающегося используется Личный кабинет студента (он-лайн доступ через сеть Интернет <http://lk.rosnou.ru>). Для обеспечения доступа обучающихся во внеучебное время к электронным образовательным ресурсам учебной дисциплины, а также для студентов, обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий, используется портал электронного обучения на базе СДО Moodle (он-лайн доступ через сеть Интернет <https://e-edu.rosnou.ru>).

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).**

### **10.1. Интернет- ресурсы**

1. <https://cyberleninka.ru> – научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»
2. <https://elibrary.ru> – научная электронная библиотека
3. <http://www.gpntb.ru/> - Государственная публичная научно-техническая библиотека России
4. Видеолекции-презентации размещенные в сети общего доступа факультета ИСиКТ по адресу d:\prepod\Скуратовская ОГ\УМК\_Базы\_данных\_для\_437
5. <http://rema44.ru/resurs/study/dblectio/dblectio.html> Т.Карпова. Базы данных. Модели, разработка, реализация: Учебник. - СПб.:Питер
6. <http://www.intuit.ru/> - Интернет университет информационных технологий
7. ЭБС IPRbooks (АйПиАрбукс) <http://www.iprbookshop.ru>
8. Образовательная платформа ЮРАЙТ <https://ura.it>

## **11. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.**

Изучение учебной дисциплины «Базы данных» обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 9 ноября 2015 г. № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» (с изменениями и дополнениями), Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса, утвержденными Министерством образования и науки РФ 08.04.2014г. № АК-44/05вн, Положением об организации обучения студентов – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, утвержденным приказом ректора Университета от 6 ноября 2015 года №60/о, Положением о Центре инклюзивного образования и психологической помощи АНО ВО «Российский новый университет», утвержденного приказом ректора от 20 мая 2016 года № 187/о.

Лица с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды обеспечиваются электронными образовательными ресурсами, адаптированными к состоянию их здоровья.

Предоставление специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, подбор и разработка учебных материалов для

год начала подготовки 2019

обучающихся с ограниченными возможностями здоровья производится преподавателями с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей обучающихся и специфики приема-передачи учебной информации на основании просьбы, выраженной в письменной форме.

С обучающимися по индивидуальному плану или индивидуальному графику графику проводятся индивидуальные занятия и консультации.

### **1. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНЫХ АУДИТОРИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.**

№	Виды занятий	Учебные аудитории	Оборудование
1.	Лекции	№ 200(компьютерный класс №2), № 305 (компьютерный класс №3), № 403 (компьютерный класс №4).	Экран, проектор, компьютеры со специализированным программным обеспечением.
2.	Семинары	№ 200(компьютерный класс №2), № 305 (компьютерный класс №3), № 403 (компьютерный класс №4).	Компьютер, проектор, компьютеры со специализированным программным обеспечением.
3.	Практические занятия	№ 200(компьютерный класс №2), № 305 (компьютерный класс №3), № 403 (компьютерный класс №4).	Компьютеры со специализированным программным обеспечением, проектор.

Для самостоятельной работы обучающихся используется «Зал для самостоятельной работы», оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду Организации.

Занятия с инвалидами по зрению, слуху, с нарушениями опорно-двигательного аппарата проводятся в специально оборудованных аудиториях по их просьбе, выраженной в письменной форме.

Автор (составитель): доцент Н.А. Гнездилова  
(подпись)



## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

### **БАЗЫ ДАННЫХ**

Учебная дисциплина «Базы данных» изучается обучающимися, осваивающими образовательную программу «Прикладная информатика» по профилю «Прикладная информатика в экономике» в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 N 922 (ФГОС ВО 3++).

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний в области проектирования баз данных (БД) информационных систем (ИС) и приобретение практических навыков по созданию баз данных и управлению ими средствами современных СУБД, важное значение при этом имеет овладение навыками работы с данными средствами языка SQL.

Учебная дисциплина «Базы данных» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, изучается по заочной форме обучения в ходе 2 сессии 2 курса и 1, 2 сессий 3 курса.

Изучение учебной дисциплины направлено на подготовку обучающихся к осуществлению деятельности по обследованию предметной области предприятия на предмет формирования требований к информационной системе, построения моделей бизнес-процессов, выполнению реинжиниринга бизнес-процессов предприятия, разработке и настройке инструментария для внедрения информационных систем, выполнению обобщенной трудовой функции: выполнение работ по проектированию, настройке и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы, определенных профессиональным стандартом «Системный аналитик», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.20.2014 № 809н.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть дополнительной профессиональной компетенцией ДПК-1 - Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.

**Лист внесения изменений в рабочую программу учебной дисциплины  
«Базы данных»**

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на 2020/2021 учебный год.  
Протокол № 1 заседания кафедры ПЭ от «03» сентября 2020 г.

1. Актуализация перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины на 2020-2021 учебный год.

1.1. Пункт 8.1. Основная литература;

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 477 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00229-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450165>
2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 477 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00229-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450165>

1.2. Пункт 8.2. Дополнительная литература:

1. Самуйлов С.В. Базы данных [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для выполнения лабораторной и контрольной работы / С.В. Самуйлов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 50 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47276.html>
2. Буренин С.Н. Web-программирование и базы данных [Электронный ресурс] : учебный практикум / С.Н. Буренин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский гуманитарный университет, 2014. — 120 с. — 978-5-906768-17-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39683.html>

Зав. кафедрой

 /Преснякова Д.В./