

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор  
по образовательной деятельности  
А.А.Панфилов  
« 31 » 08 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**БАЗЫ ДАННЫХ**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика»

Профиль/программа подготовки – «Информационно-аналитическое обеспечение предпринимательской деятельности»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – заочная

Семестр	Трудоемкость зач. Ед./ час.	Лекции, час.	Практич. Занятия, час.	Лаборат. Работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточной аттестации (экзамен/зачет/зачет с оценкой)
5	4/144	4	4	4	105	Экзамен (27)
Итого	4/144	4	4	4	105	Экзамен (27)

Владимир 2020

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цель освоения дисциплины:

- формирование теоретических знаний о проектировании и функционировании СУБД;
- приобретение практических навыков использования и проектирования баз данных, функционирующих под управлением современных СУБД.

**Задачи** - изучение моделей структур данных, способов хранения данных на физическом уровне, типов и способов организации файловых систем, реляционной модели данных и СУБД, реализующих эту модель, языка запросов SQL.

### 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Базы данных» относится к базовой части. Пререквизиты дисциплины: «Информатика», «Программирование».

### 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
ОПК-1 - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	частичное	<p>Знать: основы библиографической и информационной культуры с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Уметь: работать с поисковыми системами в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учитывая основные требования информационной безопасности, работать с литературными источниками, анализировать полученную информацию и принимать соответствующие решения.</p> <p>Владеть: навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>
ОПК-3 - способность работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях	частичное	<p>Знать: общие принципы работы с компьютером как средством управления информацией; основные методы работы с информацией в глобальных компьютерных сетях.</p> <p>Уметь: пользоваться сервисными и прикладными программами; применять основные принципы работы с информацией в глобальных компьютерных сетях.</p> <p>Владеть: навыками работы с компьютером, приемами обработки информации из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях.</p>
ПК-15 - умение проектировать архитектуру электронного предприятия	частичное	<p>Знать: основные принципы проектирования архитектуры электронного предприятия.</p> <p>Уметь: ставить конкретные задачи в области проектирования архитектуры электронного предприятия.</p> <p>Владеть: приемами проектирования архитектуры электронного предприятия</p>

### 3. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС		
1	Основные понятия баз данных и систем управления базами данных	5	1-2	2	2	2	11	4/67	
2	Схема базы данных и модели (структуры) данных	5	3-4	2	2	2	11	4/67	
3	Технология проектирования баз данных	5	5-6	2	2	2	11	4/67	Рейтинг–контроль №1
4.	Предпроектное обследование (системный анализ) предметной области	5	7-8	2	2	2	11	4/67	
5.	Инфологическое проектирование баз данных	5	9-10	2	2	2	11	4/67	
6.	Реляционная модель данных	5	11-12	2	2	2	11	4/67	Рейтинг–контроль №2
7.	Даталогическое проектирование баз данных	5	13-14	2	2	2	11	4/67	
8.	Технологии манипулирования данными в базах данных	5	15-16	2	2	2	11	4/67	
9.	Физическое проектирование баз данных	5	17-18	2	2	2	11	4/67	Рейтинг–контроль №3
Всего за 5 семестр				18	18	18	99	36(67%)	Экзамен (27)
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине				18	18	18	99	36(67%)	Экзамен (27)

#### Содержание лекционных занятий по дисциплине

##### Тема 1 Основные понятия баз данных и систем управления базами данных

Понятие автоматизированной системы (АС). Информация в АС. Моделирование предметной области в информационном и программном обеспечении АС. Требования к банкам данных в составе АС.

##### Тема 2. Схема базы данных и модели (структуры) данных

Назначение и основные компоненты системы баз данных. Базы данных и знаний, системы управления базами данных (СУБД). Состав и роли пользователей базы данных. Современное состояние СУБД.

##### Тема 3. Технология проектирования баз данных

Информационно-логические модели предметных областей. Модель "сущность - связь" и ее использование в информационном моделировании. Формальные правила, которые могут быть использованы для выделения информационных объектов, отвечающих требованиям нормализации. Типизация объектов и связей, сильно и слабо типизированные модели. Понятие о CASE технологии разработки БД.

#### **Тема 4. Предпроектное обследование (системный анализ) предметной области**

Цель предпроектных исследований. Анализ предметной области. Диаграммы потоков данных. Словарь данных. Спецификации процессов. Выходная информация. Входная информация. Характеристики комплекса задач.

#### **Тема 5. Инфологическое проектирование баз данных**

Цель инфологического моделирования. Модель «сущность-связь». Атрибут как свойство сущности или связи. Идентификация экземпляров сущности. Показатель кардинальности связи. Классификация сущностей, расширение ER-модели. Проблемы ER-моделирования

#### **Тема 6. Реляционная модель данных**

Структура реляционной модели данных. Структурная часть модели. Манипуляционная часть модели. Целостная часть модели. Достоинства реляционной модели. Недостатки реляционной модели.

#### **Тема 7. Дatalogическое проектирование баз данных**

Основы дatalogического моделирования. Создание дatalogической модели. Этап создания внутренней схемы. Ограничения целостности. Результаты этапа дatalogического проектирования. Основы нормализации отношений. Модификация инфологической модели по результатам дatalogического проектирования. Денормализация.

#### **Тема 8. Технологии манипулирования данными в базах данных**

Базовые средства манипулирования данными. Представления, над которыми возможны операции обновления. Представления, допускающие применение операций обновления, в стандарте SQL/92. Представления, допускающие применение операций обновления, в стандарте SQL:1999. Правила функциональных зависимостей. Операции обновления баз данных и механизм триггеров

#### **Тема 9. Физическое проектирование баз данных**

Сущность физического проектирования базы данных. Этапы физического проектирования баз данных. Проектирование основных отношений. Разработка способов получения производных данных. Анализ транзакций. Определение индексов. Проектирование пользовательских представлений. Обоснование необходимости введения контролируемой избыточности. Текущий контроль и настройка операционной системы.

## Содержание практических занятий по дисциплине

### **Тема 1. Основные понятия баз данных и систем управления базами данных.**

Динамическая информационная модель предметной области на основе автоматизированного банка данных (АБД).

### **Тема 2. Схема базы данных и модели (структуры) данных**

Историческое развитие концепции автоматизированных банков данных. Взаимодействие банка данных с внешней средой. Модель данных, предметная область, информационный объект, реляционная таблица, запись, картеж, поле, атрибут, реквизит, язык структурированных запросов, нормальная форма, СУБД, база данных.

### **Тема 3. Технология проектирования баз данных**

Изучение информационной технологии создания базы данных в системе управления базами данных (СУБД) Microsoft Access. Технология соединения с сервером SQL. Модель Чена и ER - диаграммы. Реализация ER - диаграммы в схеме реляционной базы данных.

### **Тема 4. Предпроектное обследование (системный анализ) предметной области**

Средства разработки программного обеспечения. Способы разработки информационных систем диаграмм потоков данных (*DFD*) диаграмм «сущность-связь» (ERD – Entity-Relationship Diagrams) диаграмм переходов состояний (STD – State Transition Diagrams) Словарь данных.

### **Тема 5. Инфологическое проектирование баз данных**

Проектирование реляционной базы данных: построение ER-диаграммы, построение реляционной схемы, нормализация таблиц. Определение форм отношений и типов связей.

### **Тема 6. Реляционная модель данных**

Проектирование реляционной базы данных: построение ER-диаграммы, построение реляционной схемы, нормализация таблиц. Определение форм отношений и типов связей. Принципы построения реляционной базы данных для информационных систем типа «Объект-свойство». Определение структуры базы данных для конкретной задачи. Технология хранения, поиска и сортировки информации: понятие базы данных (поле, запись, ключевое поле), понятие СУБД. Модели данных: «один-к-одному», «один-ко-многим», «многие-ко-многим».

### **Тема 7 Даталогическое проектирование баз данных**

Понятие модели данных. Основные модели данных: сетевая, иерархическая, реляционная. Сравнение подходов к моделированию данных. Проектирование схем. Методика отображения инфологической модели в реляционную модель данных. Построение схем отношений.

## **Тема 8. Технологии манипулирования данными в базах данных**

Оператор INSERT для вставки строк в существующие таблицы. Оператор UPDATE для модификации существующих строк в существующих таблицах. Оператор DELETE для удаления строк в существующих таблицах. Выполнение триггеров. Возможности использования старых и новых значений. Обработка нескольких триггеров, связанных с одной предметной таблицей. Триггеры и ссылочные действия

## **Тема 9. Физическое проектирование баз данных**

Проектирование таблиц базы данных средствами выбранной СУБД. Реализация бизнес-правил в среде выбранной СУБД. Проектирование физической организации базы данных. Разработка стратегии защиты базы данных. Организация мониторинга функционирования базы данных и ее настройка.

### **Содержание лабораторных занятий по дисциплине**

#### **Лабораторная работа № 1. Разработка проекта приложения.**

Цель работы: знакомство с СУБД Microsoft Access 2007, формирование понятия об основных объектах Microsoft Access, знания необходимых действий на каждом этапе разработки проекта приложения, способов проектирования модели данных, умений определения предметной области модели данных

#### **Лабораторная работа № 2. Таблицы Запросы.**

Цель работы: выработка умений и навыков создания и редактирования таблиц, определения и установления связей между ними на схеме данных, осуществления поиска, сортировки и фильтрации данных в таблицах. Выработка умений и навыков создания запросов на выборку и параметрических запросов. Выработка умений и навыков создания запросов-действий и запросов на языке SQL.

#### **Лабораторная работа № 3. Формы. Макросы.**

Цель работы: выработка умений и навыков создания и редактирования составных, диалоговых форм, выработка умений и навыков создания и оформления простых, составных и параметрических отчетов. Выработка умений и навыков создания макросов.

#### **Лабораторная работа № 4. Обследование предметной области.**

Цель работы: научиться выявлять предметную область информационной системы и создавать её модель.

#### **Лабораторная работа № 5. Реализация баз данных и таблиц в MS SQL SERVER. обеспечение целостности данных.**

Цель работы: научиться создавать таблицы и связи между ними с помощью компонентов SQL Server 2000: Query Analyzer и Enterprise Manage.

#### **Лабораторная работа № 6. Выборка и модификация данных.**

Цель работы: используя операторы T-SQL подготовить и реализовать серию запросов, связанных с выборкой информации и модификацией данных таблиц.

#### **Лабораторная работа № 7. Представления. Хранимые процедуры.**

Цель работы: используя язык T-SQL, научиться создавать, модифицировать и удалять представления. Используя операторы T-SQL, научиться создавать хранимые процедуры и управлять ими.

#### **Лабораторная работа № 8. Управление и манипулирование данными. Триггеры.**

Цель работы: выработка умений и навыков работы с операторами , , и простейшими формами оператора. Используя операторы T-SQL, научиться создавать, просматривать, модифицировать и удалять триггеры.

#### **Лабораторная работа № 15. Разработка приложения-клиента в среде программирования BORLAND DELPHI.**

Цель работы: научиться разрабатывать клиентское приложение в среде Borland Delphi: создавать меню; реализовывать отображение данных из таблиц базы данных, созданной в MS SQL Server; осуществлять поиск, сортировку, фильтрацию данных; реализовывать выполнение запросов и хранимых процедур

### **4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В преподавании дисциплины «Базы данных» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- Интерактивная лекция (темы № 1,5);
- Групповая дискуссия (темы № 7,8);
- Ролевые игры (темы №7,9)
- Тренинг (темы № 8);
- Анализ ситуаций (темы № 4,6);
- Применение имитационных моделей (темы № 3,4,7);
- Разбор конкретных ситуаций (темы № 2,3,).

### **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Текущий контроль успеваемости (рейтинг-контроль 1, рейтинг-контроль 2, рейтинг-контроль 3). Типовые тестовые задания для проведения текущего контроля приведены ниже.

### **Рейтинг-контроль №1**

1. Понятие информации, данных и семантики данных. Разделение данных и их семантики.
2. Понятие базы данных и прикладной программной системы (приложения).
3. Точки зрения на сущность базы данных: инфологическая и даталогическая.
4. Классификация баз данных.
5. Требования к организации базы данных.

#### **Выполните практические задания:**

1. По предложенному описанию предметной области (по вариантам) построить инфологическую модель «сущность-связь» (в нотации Чена).
2. По предложенному описанию предметной области (по вариантам) построить инфологическую модель «сущность-связь» (в нотации Crow's Foot).

### **Рейтинг-контроль №2**

1. Системный анализ предметной области при проектировании баз данных: понятие, принципы и основные аспекты.
2. Цель предпроектного анализа предметной области, алгоритм проведения, действующие лица и способ их взаимодействия.
3. Методы обследования предметной области.
4. Результаты предпроектного анализа и их оформление, техническое задание.
5. CASE-средства анализа предметной области при проектировании базы данных.

#### **Выполните практические задания:**

1. По предложенному описанию предметной области (по вариантам) построить инфологическую модель «сущность-связь» (в нотации IDEF1x).
2. По предложенной инфологической модели «сущность-связь» предметной области (по вариантам) построить даталогическую модель (в нотации IDEF1x).

### **Рейтинг-контроль №3**

1. Цель и содержание даталогического проектирования баз данных.
2. Функциональная зависимость, избыточная функциональная зависимость.
3. Нормализация схемы базы данных: понятие, первая, вторая, третья, четвертая и пятая нормальная форма.
4. Концепция нормальных форм. Первая, вторая, третья нормальная форма (НФ).



Декомпозиция отношений. Транзитивные зависимости.

5. Третья нормальная форма Бойса-Кодда (3НФБК): формулировка, приведение отношения к 3НФБК, устраняемые аномалии.

#### **Выполните практические задания:**

1. По предложенной даталогической модели (по вариантам) составить на языке SQL предложение, которое позволило бы осуществить выборку данных из нескольких таблиц базы данных, используя следующие операции соединения: а) внутреннее соединение; б) внешнее соединение; в) перекрестное; г) внутреннее соединение с использованием ключевых слов WHERE, GROUP BY и HAVING, ORDER BY.

2. По предложенной даталогической модели (по вариантам) составить на языке SQL предложение, которое позволило бы создать перекрестные запрос на основе а) одной таблицы данных; б) нескольких таблиц данных с использованием ключевых слов WHERE, GROUP BY и HAVING, ORDER BY.

#### **Самостоятельная работа студентов**

Самостоятельная работа студентов является неотъемлемой частью процесса изучения дисциплины. Она направлена на усвоение системы научных и профессиональных знаний, формирования умений и навыков, приобретение опыта самостоятельной творческой деятельности. СРС помогает формировать культуру мышления студентов, расширять познавательную деятельность.

Виды самостоятельной работы по курсу:

- а) по целям: подготовка к лекциям, к практическим занятиям, рейтингам.
- б) по характеру работы: изучение конспекта лекций, выполнение практических заданий и тестов, организация круглых столов, подготовка докладов, презентаций

#### **Примерная тематика самостоятельной работы**

- 1. Сравнение реляционных и объектно-ориентированных БД.
- 2. Стратегия и перспективы развития баз данных.
- 3. Анализ качества баз данных.
- 4. Защита информации в базах данных.
- 5. Информационная безопасность в современных системах управления базами данных.
- 6. Интеллект баз данных: активные базы данных.
- 7. Архитектура и функционирование адресных баз данных.
- 8. Архитектура серверов корпоративных баз данных.

9. Технологии объектных баз данных.
10. Технология объектно-ориентированных баз данных.
11. Стратегические направления в системах баз данных.
12. Современные системы управления базами данных.
13. Планирование проектной деятельности в области создания баз данных на основе стандартов управления проектами.
14. Организация проектной деятельности в области создания баз данных на основе стандартов управления проектами.
15. Управление замыслом в области создания баз данных.
16. Управление предметной областью в области создания баз данных.
17. Управление проектной деятельностью в области создания баз данных по временным параметрам.
18. Управление качеством в области создания баз данных.
19. Управление рисками в области создания баз данных.
20. Управление безопасностью в области создания баз данных.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (экзамен).

#### **Вопросы к экзамену**

1. Понятие информации, данных и семантики данных. Разделение данных и их семантики.
2. Понятие базы данных и прикладной программной системы (приложения).
3. Точки зрения на сущность базы данных: инфологическая и даталогическая.
4. Классификация баз данных.
5. Требования к организации базы данных.
6. Жизненный цикл базы данных. Жизненный цикл проекта разработки баз данных.
7. Понятие и функции систем управления базами данных.
8. Средства поддержки баз данных в системах управления базами данных.
9. Режимы работы систем управления базами данных.
10. Классификация систем управления базами данных.
11. Соотношение схемы базы данных и модели данных.
12. Компоненты модели данных.
13. Классификация модели данных.
14. Физические модели данных.
15. Даталогические модели данных.
16. Инфологические модели данных.

17. Проект базы данных как комплекс взаимосвязанных моделей данных: инфологической, даталогической и физической.

18. Понятие процесса проектирования баз данных.

19. Цель процесса проектирования баз данных.

20. Основные этапы процесса проектирования баз данных.

21. CASE-средства проектирования базы данных.

22. Проблемы автоматизации проектирования баз данных.

23. Системный анализ предметной области при проектировании баз данных: понятие, принципы и основные аспекты.

24. Цель предпроектного анализа предметной области, алгоритм проведения, действующие лица и способ их взаимодействия.

25. Методы обследования предметной области.

26. Результаты предпроектного анализа и их оформление, техническое задание.

27. CASE-средства анализа предметной области при проектировании базы данных.

28. Цель и содержание инфологического проектирования баз данных.

29. Требования, предъявляемые к инфологической модели.

30. Основные модели данных: семантическая модель данных.

31. Функциональная модель данных.

32. CASE-средства инфологического моделирования.

33. Понятие ER-модели и ER-диаграммы. Основные конструктивные элементы ER-модели модели.

34. Основные понятия и термины реляционной модели данных: (отношение, схема отношения, кортеж, домен, потенциальный ключ, первичный ключ, внешний ключ).

35. Аспект целостности реляционной модели данных.

36. Аспект обработки реляционной модели данных.

37. Цель и содержание даталогического проектирования баз данных.

38. Функциональная зависимость, избыточная функциональная зависимость.

39. Нормализация схемы базы данных: понятие, первая, вторая, третья, четвертая и пятая нормальная форма.

40. Концепция нормальных форм. Первая, вторая, третья нормальная форма (НФ). Декомпозиция отношений. Транзитивные зависимости.

41. Третья нормальная форма Бойса-Кодда (3НФБК): формулировка, приведение отношения к 3НФБК, устраняемые аномалии.

42. Способы проектирования даталогических моделей: на основе модели сущность и связь (преобразование концептуальной модели по формальным правилам), на основе

универсального отношения (нормализация).

43. CASE-средства логического моделирования.

44. Стандартный язык запросов к реляционным СУБД - SQL. Формы SQL. Инструкции, предложения, термины (идентификаторы, константы, операторы, выражения) и объекты. Преимущества и недостатки использования SQL.

45. Операторы SQL: операторы определения данных (Data Definition Language, DDL).

46. Операторы SQL операторы манипуляции данными (Data Manipulation Language, DML).

47. Операторы SQL операторы определения доступа к данным (Data Control Language, DCL).

48. Операторы SQL операторы управления транзакциями (Transaction Control Language, TCL).

49. «Язык» QUERY-BY-EXAMPLE.

50. Сущность физического проектирования баз данных.

51. Основные понятия физической модели данных.

52. Процедуры физического проектирования: выбор конкретной реляционной системы управления базами данных, проектирование таблиц базы данных и связей между ними.

53. Процедуры физического проектирования: реализация бизнес-правил.

54. Процедуры физического проектирования: разработка стратегии защиты базы данных, организация мониторинга функционирования базы данных и ее настройка.

**Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.**

## **7.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **7.1. Книгообеспеченность**

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература			
1. Агальцов В. П. Базы данных. В 2-х кн. Кн. 2. Распределенные и удаленные базы данных: Учебник / В.П. Агальцов. - М.:	2014		<a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=372740">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=372740</a>

ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М,			
2. Швецов В.И. Базы данных [Электронный ресурс]/ Швецов В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ),	2016		<a href="http://www.iprbookshop.ru/16688">http://www.iprbookshop.ru/16688</a> .
3. Туманов В.Е. Основы проектирования реляционных баз данных [Электронный ресурс]/ Туманов В.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ),	2016		<a href="http://www.iprbookshop.ru/22431">http://www.iprbookshop.ru/22431</a>
Дополнительная литература			
1. Голицына О. Л. Базы данных: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М,	2014		<a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=182482">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=182482</a>
2. Кусмарцева Н.Н. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кусмарцева Н.Н.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование	2014		<a href="http://www.iprbookshop.ru/11343">http://www.iprbookshop.ru/11343</a>
3. Базы данных. Теория и практика применения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Л. Богданова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Химки: Российская международная академия туризма,	2014		<a href="http://www.iprbookshop.ru/14277">http://www.iprbookshop.ru/14277</a>

## 7.2. Периодические издания

1. Журнал «Открытые системы. СУБД»
2. Журнал Reseller News
3. Журнал БИТ. Бизнес & Информационные технологии

## 7.3. Интернет-ресурсы

1. <http://www.edu.ru> – Федеральный образовательный портал
2. <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/> - каталог API (Microsoft) и справочных материалов
3. <https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=42299> - Microsoft® SQL Server® 2014 Express
4. <https://www.microsoft.com/en-us/download/office.aspx> - Microsoft Office
5. <http://e.lib.vlsu.ru/>
6. <http://www.studentlibrary.ru/>

7. <http://znanium.com/>
8. <http://www.iprbookshop.ru/>

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического/лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Практические/лабораторные работы проводятся в аудиториях, оснащенных мультимедиа оборудованием, компьютерных классах с доступом в интернет.

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения:

- Операционная система семейства MicrosoftWindows.
- Пакет офисных программ MicrosoftOffice.
- Консультант+.

Рабочую программу составил  старший преподаватель Виноградов Д.В.

Рецензент:

Генеральный директор

ООО «Хрустальное небо»  Козырев В.Н.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БИЭ

протокол № 1 от «31» августа 2020 года.

Заведующий кафедрой  д.э.н., профессор Тесленко И.Б.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 38.03.05 Бизнес-информатика

протокол № 1 от «31» августа 2020 года.

Председатель комиссии  д.э.н., профессор Тесленко И.Б.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины

### ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА

образовательной программы направления подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика»,

программа подготовки «Информационно-аналитическое обеспечение

предпринимательской деятельности»

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Заведующий кафедрой БИЭ \_\_\_\_\_ д.э.н., профессор Тесленко И.Б.