

Автономное образовательное учреждение  
высшего образования Ленинградской области  
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ГИЭФПТ



В.Р. Ковалев

г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БАЗЫ ДАННЫХ»**

Направление подготовки

**38.03.05 – Бизнес-информатика**

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) образовательной программы

Бизнес-информатика

Форма обучения

очная

Гатчина

2021

Рабочая программа по дисциплине «Базы данных» разработана на основе актуализированного Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее ФГОС ВО) по направлению подготовки 38.03.05 – Бизнес-информатика, направленность (профиль) образовательной программы – Бизнес-информатика.

Уровень: бакалавриат

Организация-разработчик:

АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Разработчик:

к.э.н. доцент кафедры информационных технологий и высшей математики,  
\_\_\_\_\_ / Ломаза З.М.

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информационных технологий и высшей математики «26» августа 2021 г. Протокол №1.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / В.А. Драбенко

Руководитель ОП \_\_\_\_\_ / В.А. Драбенко

## Содержание

	с.
1. Пояснительная записка	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	6
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	8
7. Фонд оценочных и методических материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Базы данных»	9
8. Перечень основной, дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	15
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	17
10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	24
11. Перечень информационных технологий, профессиональных баз данных, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	25
12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	25

## **1. Пояснительная записка**

Курс «Базы данных» занимает важное место при подготовке бакалавров по направлению 38.03.05–Бизнес-информатика. Для оперативного, гибкого и эффективного управления предприятиями, фирмами и организациями различных форм собственности широко внедряются системы автоматизированного управления, ядром которых являются базы данных. При большом объеме информации и сложности проводимых с ней операций проблема эффективности средств организации хранения, доступа и обработки данных приобретает особое значение.

Важность и значимость баз данных в современной жизни определяют серьезные требования, предъявляемые к квалификации специалистов. Цель изучения дисциплины «Базы данных» - освоение приемов по проектированию, созданию и сопровождению баз данных.

Задачи дисциплины заключаются в следующем:

- изучение моделей структур данных;
- понимание способов классификации СУБД в зависимости от реализуемых моделей данных и способов их использования;
- изучение реляционной модели данных и языка запросов SQL;
- изучение этапов жизненного цикла базы данных, поддержки и сопровождения;
- знакомство с историей развития СУБД.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Дисциплина «Базы данных» участвует в формировании следующей компетенции:

Компетенции	Индикаторы	Дескрипторы
ОПК-3 – Процессы создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разработка алгоритмов и программ для их практической реализации.	<p>ИОПК-3.1 Знает основы алгоритмизации и программирования.</p> <p>ИОПК-3.2 Способен анализировать актуальные угрозы информационной безопасности и учитывать их в процессе создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p><b>Знать:</b> основные положения современных теорий информационного общества; предпосылки и факторы формирования информационного общества; основные закономерности развития информационного общества; характерные черты информационного общества, его связь с предшествующими типами обществ; особенности процессов информатизации различных сфер деятельности; возможности информационно-коммуникационных технологий для личностного развития и профессиональной деятельности;</p> <p><b>Уметь:</b> дискутировать, выражать и отстаивать свои мысли, обосновывать свои аргументы на практических занятиях, для использования в научно - исследовательской работе; понимать и правильно использовать терминологию современных теорий информационного общества; самостоятельно оценивать и анализировать различные точки зрения на особенности информационного общества и пути его развития; исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области;</p> <p><b>Владеть:</b> основными приемами работы с операционной системы персонального компьютера, методами и средствами взаимодействия (интерфейсы) аппаратных и программных средств; организации хранения файлов в памяти компьютера; глобальной сети Интернет.</p>

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.20 «Базы данных» является обязательной дисциплиной базовой части для подготовки студентов по направлению 38.03.05 – Бизнес-информатика, направленность (профиль) образовательной программы – Бизнес-информатика.

Шифр компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики учебного плана, в которых осваивается компетенция	Дисциплины (модули), практики учебного плана, в которых компетенция осваивается параллельно с изучаемой дисциплиной	Последующие дисциплины (модули), практики учебного плана, в которых осваивается компетенция
ОПК-3	<p>Математический анализ (1 семестр)</p> <p>Математический анализ (2 семестр)</p>	<p>Теория вероятностей и математическая статистика (3 семестр)</p> <p>Теория вероятностей и математическая статистика (4 семестр)</p>	<p>Цифровые технологии и глобальные информационные ресурсы (5 семестр)</p> <p>Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая практика)) (6 семестр)</p>

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины «Базы данных » составляет 6 зачетных единиц или 216 академических часов.

Семестр		3	4	Итого:
Общая трудоемкость (всего ак. часов / з.ед)		108/3	108/3	216/6
Контактная работа	Лекции	16	16	32
	Практические занятия	32	32	64
Самостоятельная работа		51	6	57
Вид промежуточной аттестации (конт./самост.раб.)	Экзамен Курсовая работа	0,25/8,75	(2,5/33,5) 2/16	4, 75/58,25

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

№	Наименование раздела дисциплины (тема)	Трудоемкость				Содержание
		всего	Контактная работа		самост. работа	
			лекции	Лабораторные работы		
3 семестр						
1.	Основные понятия теории баз данных. Модели данных (файловая, сетевая, иерархическая). Реляционная модель базы данных.	14	2	2	10	Модели данных в профессиональной области и обзор технологии их исследования. Организация данных, файловая модель данных, сетевые и иерархические модели данных. Основные понятия реляционной модели, терминология (атрибут, кортеж, домен, степень, кардинальность).
2.	Нормализация формы представления данных в базах данных реляционной модели. Исключение аномалий	22	4	6	12	Изучение основ информационных технологий, основных возможностей и правил работы со стандартными программными продуктами при решении профессиональных задач. Аномалии дублирования и удаления данных. Нормальные
3	Построение информационно-логической модели предметной области (ИЛМ ПО). Объекты в	42	6	18	18	Изучение основных источников информации для решения задач профессиональной сферы деятельности; Одно из важнейших достоинств реляционных баз данных

№	Наименование раздела дисциплины (тема)	Трудоемкость				Содержание
		всего	Контактная работа		самост. работа	
			лекции	Лабораторные работы		
	базах данных реляционной модели (таблицы, формы, запросы, отчеты, макросы, модули)					состоит в том, что можно хранить логически сгруппированные данные в разных таблицах и задавать связи между ними, объединяя их в единую базу. Типы связей БД реляционной модели (1:1, 1:M, N:M).
4	Основные и дополнительные операции реляционной алгебры	21	4	6	11	Варианты выбора операций, которые включаются в реляционную алгебру. Операции реляционной алгебры: выборка отношения, проекция отношения, объединение отношений, пересечение отношений, разность отношений, произведение отношений, деление отношений, соединение отношений. Унарные, бинарные операции. Уметь находить, анализировать и использовать нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий
Всего самост, л., пр		99	16	32	51	
Зачет		9	0,25		8,75	
Итого за семестр		108	16	32	51	
4 семестр						
5.	Проектирование баз данных на основе модели типа объект-сущность	11	4	6	1	Методика создания ИЛИМ. Методика с использованием ERD (entity-relationshipdiagram). <b>Объект—отношение</b> либо <b>сущность—связь..</b> Разновидности моделиERD, базирующихся на графических диаграммах, предложенных Ченом. Изучение основ информационных технологий, основных возможностей и правил работы со стандартными программными продуктами при решении профессиональных задач;
6.	Компоненты среды СУБД. Функции на VBA	13	4	10	3	<b>Аппаратное обеспечение</b> конкретной СУБД и ОС. <b>Программное обеспечение (ПО)</b> самой СУБД, ПО прикладных программ, ПО ОС, Сетевое ПО, <b>Приложения</b> СУБД.Знать методологию поиска научной и технической информации в сети Интернет и специализированных базах данных;
7	Языки баз данных. Элементы языка SQL и запросы в форме SQL	21	6	14	1	DDL (DataDefinitionLanguage ) DML (DataManipulationLanguage)- SQL (StructuredQueryLanguage) — это язык запросов, который используется при работе с реляционными базами данных в современных СУБД, Paradoxe, Access и др.). Основные приемы работы со

№	Наименование раздела дисциплины (тема)	Трудоемкость				Содержание
		всего	Контактная работа		самост. работа	
			лекции	Лабораторные работы		
						специализированным программным обеспечением при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных данных.
8	Распределенные СУБД.	4	2	2		Требования к распределенным базам данных. Локальность автономии. Непрерывность функционирования. Независимость от расположения. Независимость от аппаратного обеспечения и операционной системы. Независимость от сети. Независимость от СУБД. Уметь находить, анализировать и использовать нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационн
Всего самост, л., пр		54	16	32	6	
Курсовая работа		18	2		16	
Экзамен		36	2,5		33,5	
Итого за семестр		108	16	32	6	
Всего за курс						
Всего самост, л., пр		153	32	64	57	
Зачет		9		0,25	8,75	
Экзамен		36		2,5	33,5	
Курсовая работа		18		2	16	
Итого		216	32	68,75	115,25	

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ак. часы	Форма контроля*
1.	Проработка теоретического материала по конспектам лекций, рекомендованной литературе, дополнительным источникам информации	19	Консультация преподавателя, устное собеседование
2.	Подготовка к практическим занятиям: поиск необходимой информации, обработка информации, написание доклада, подготовка к выступлению (дискуссии)	19	Выступление с докладом, презентация, ответы на дискуссионные вопросы
3.	Подготовка к текущему контролю (тестирование и/или написание реферата)	19	Тесты
4.	Подготовка к промежуточной аттестации (вопросы к зачету, итоговый тест, написание курсовой работы)	8,75; 16; 33,5	Устное собеседование, тестирование



Для самостоятельной работы по дисциплине (модулю) обучающиеся используют следующее учебно-методическое обеспечение:

- 1) Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 420 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07217— Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/982E8249-599C-4CDA-A54F-4A35C82113F7](http://www.biblio-online.ru/book/982E8249-599C-4CDA-A54F-4A35C82113F7)
- 2) Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Нестеров. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 230 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00874-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/B790110B-BAB8-47C1-B4AD-BB5B1F43FDA0](http://www.biblio-online.ru/book/B790110B-BAB8-47C1-B4AD-BB5B1F43FDA0)
- 3) Фонд оценочных и методических материалов по дисциплине «Базы данных».

## **7. Фонд оценочных и методических материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Базы данных»**

### **Вопросы для проведения промежуточной аттестации (экзамена)**

Возможно проведение промежуточной аттестация по дисциплине «Базы данных» путем компьютерного тестирования с помощью программы MyTest Student и выполнения практико-ориентированного задания.

### **Перечень вопросов, вынесенных на зачет и экзамен:**

1. Модели организации данных (иерархическая, сетевая, реляционная).
2. Особенности реляционной модели
3. Нормализация и нормальные формы
4. Аномалии дублирования и удаления данных.
5. Нормальные формы 1, 2, 3,

6. Нормальные формы Бойса- Кодда.
7. Средства ускоренного доступа к данным (индексирование и хэширование)
8. Этапы проектирования баз данных
9. Построение информационно-логической модели предметной области (ИЛМ ПО).
10. Реляционная алгебра (пять основных операций реляционной алгебры)
11. Реляционная алгебра (дополнительные операции)
12. Проектирование базы данных на основе модели типа объект — отношение ERD (entity-relationship diagram)
13. Понятие сущности, свойства сущности
14. Связь между двумя сущностями
15. Атрибуты сущности
16. Идентификация сущностей
17. Ключи сущностей
18. Зависимые и независимые сущности
19. Мощности связей
20. Компоненты среды СУБД:
21. Аппаратные компоненты СУБД
22. Программные компоненты СУБД
23. Данные
24. Пользователи
25. Процедуры
26. Языки баз данных (DDL, DML)
27. Элементы языка SQL (Structured Query Language)
28. Операторы работы с таблицами (CREATE, ALTER TABLE, INSERT INTO и др.,)
29. Запросы в форме SQL (Выборка с помощью оператора SELECT)
30. Распределенные СУБД
31. Требования к распределенным базам данных
32. Требования к распределенным базам данных.

33. Локальность автономии.
34. Непрерывность функционирования.
35. Независимость от расположения.
36. Независимость от аппаратного обеспечения и операционной системы.
37. Независимость от сети.
38. Независимость от СУБД.
39. История развития СУБД.
40. Иерархические СУБД.
41. Реляционные СУБД.
42. Объектно-ориентированные СУБД.
43. Объектно-реляционные СУБД.
44. Объектно-ориентированная иерархическая СУБД
45. Место базы данных в информационной системе.
46. Защита информации в базах данных
47. Виды угроз информационной безопасности.
48. Методы и средства защиты баз данных
49. Аппаратные средства защиты баз данных
50. Программные средства защиты баз данных

### **Примерные практико-ориентированные задания:**

**Тема: Нормализация формы представления данных в базах данных реляционной модели. Исключение аномалий...**

1. Приведите к первой нормальной форме следующую ненормализованную таблицу (в жирной рамке ключ таблицы):

Таб. №	ФИО	Подразделен ие	Командировка				
			№№	Дата начала	Дата окончания	Организация	Город
231	Иванов И.И.	1-й отдел	7234	01.10.11	20.10.11	ПО «Кристалл»	Черноморск
			7245	15.11.11	21.11.11	НПО «Заря»	Грязск
233	Петров П.П.	3-й отдел	7347	11.12.11	15.12.11	ЗАО «Пламя»	Урюпинск

2. Приведите ко второй нормальной форме следующие таблицы, находящиеся в первой нормальной форме (в жирной рамке ключ таблицы):

Таб. №	Спектакль	Роль	Фамилия актера	Звание	Амплуа
12	Горе от ума	Чацкий	Миронов	Заслуж. артист	Герой
12	Свадьба Фигаро	Фигаро	Миронов	Заслуж. артист	Герой
9	Горе от ума	Фамусов	Папанов	Народный артист	Разнохарактерный

**Тема: Основные и дополнительные операции реляционной алгебры. Решение задач с применением операций реляционной алгебры**

**Цель работы:** освоить приемы решения задач реляционной алгебры

Выполнить операции реляционной алгебры в соответствии с заданием:

1. «Сотрудники»

<i>Фамилия</i>	<i>Год рождения</i>
Иванов	1958
Петров	1961
Сидоров	1972
Егоров	1968

«Вкладчики банка НАДЕЖНЫЙ»

<i>Фамилия</i>	<i>Год рождения</i>
Иванов	1958
Сидоров	1972
Сергеев	1973
Морозов	1956

**Найти Пересечение**

2. «Сотрудники 1-го отдела»

<i>Фамилия и инициалы</i>
Иванов И. И.
Петров П. П.

«Прохождения обследования»

<i>Вид обследования</i>	<i>Дата</i>
Сердечно-сосудистой системы	1.12
Желудочно-кишечного тракта	8.12

**Найти произведение**

## Промежуточная аттестация – курсовая работа

### Типовая тематика курсовых работ:

1. Проектирование и создание базы данных «Мероприятия»
2. Проектирование и создание базы данных «Коммерческая поликлиника»
3. Проектирование и создание базы данных «Магазин»
4. Проектирование и создание базы данных «ЖЭУ»
5. Проектирование и создание базы данных «Склад»
6. Проектирование и создание базы данных «Заказы на работы»
7. Проектирование и создание базы данных «Салон красоты»
8. Проектирование и создание базы данных «Мебельная фабрика»
9. Проектирование и создание базы данных «Предприятие»
10. Проектирование и создание базы данных «Станция технического обслуживания автомобилей»
11. Проектирование и создание базы данных «Сотовая связь»
12. Проектирование и создание базы данных «Страховая компания»
13. Проектирование и создание базы данных «Служба занятости»

### Варианты экзаменационных билетов

<p style="text-align: center;">ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ФИНАНСОВ, ПРАВА И ТЕХНОЛОГИЙ</p> <p style="text-align: center;"><u>По дисциплине «Базы данных»</u></p> <p style="text-align: center;"><b>БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ № 1</b></p> <p><u>Теоретические вопросы:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Модели организации данных (иерархическая, сетевая, реляционная).</li> <li>2. Защита информации в базах данных</li> </ol> <p><u>Практико-ориентированное задание:</u></p> <p>Показать навыки нормализации таблиц. Привести к третьей нормальной форме таблицы, находящиеся во второй нормальной форме (в жирной рамке ключ таблицы)</p> <p style="text-align: right;"><i>Зав.кафедрой</i> д.т.н., проф. В.А.Драбенко _____</p> <p style="text-align: right;">(подпись)</p>
<p style="text-align: center;">ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ФИНАНСОВ, ПРАВА И ТЕХНОЛОГИЙ</p> <p style="text-align: center;"><u>По дисциплине «Базы данных»</u></p> <p style="text-align: center;"><b>БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ № 2</b></p> <p><u>Теоретические вопросы:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проектирование базы данных на основе модели типа объект — отношение ERD (entity-relationship diagram)</li> <li>2. Применение функций, определенных пользователем средствами VBA, в СУБД MS Access</li> </ol> <p><u>Практико-ориентированное задание:</u></p> <p>Решить предложенное задание, используя основные операции реляционной алгебры</p> <p style="text-align: right;"><i>Зав.кафедрой</i> д.т.н., проф. В.А.Драбенко _____</p> <p style="text-align: right;">(подпись)</p>

<p align="center"><b>ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ФИНАНСОВ, ПРАВА И ТЕХНОЛОГИЙ</b></p> <p align="center"><b>БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ № 3</b></p> <p align="center"><u>По дисциплине «Базы данных»</u></p> <p><u>Теоретические вопросы:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Реляционная алгебра (пять основных операций реляционной алгебры)</li> <li>2. Основные возможности MSAccess</li> </ol> <p><u>Практико-ориентированное задание:</u></p> <p>Показать навыки работы с SQL-запросами. На предложенном примере определить, чему равен результат выполнения SQL-запроса</p> <p align="right"><i>Зав.кафедрой</i> д.т.н., проф. В.А.Драбенко _____</p> <p align="right">(подпись)</p>
---

### 7.3.2 Типовые вопросы к экзамену

<p align="center"><b>ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ФИНАНСОВ, ПРАВА И ТЕХНОЛОГИЙ</b></p> <p align="center"><b>БИЛЕТ К ЭКЗАМЕНУ № 1</b></p> <p align="center"><u>По дисциплине «Базы данных»</u></p> <p><u>Теоретические вопросы:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Языки баз данных (DDL, DML)</li> <li>2. Распределенные СУБД</li> </ol> <p><u>Практико-ориентированное задание:</u></p> <p>Средствами СУБД MSAccess построить схему связи данных</p> <p align="right"><i>Зав.кафедрой</i> д.т.н., проф. В.А.Драбенко _____</p> <p align="right">(подпись)</p>
<p align="center"><b>ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ФИНАНСОВ, ПРАВА И ТЕХНОЛОГИЙ</b></p> <p align="center"><b>БИЛЕТ К ЭКЗАМЕНУ № 2</b></p> <p align="center"><u>По дисциплине «Базы данных»</u></p> <p><u>Теоретические вопросы:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применение функций, определенных пользователем средствами VBA, в СУБД MSAccess</li> <li>2. Защита информации в базах данных</li> </ol> <p><u>Практико-ориентированное задание:</u></p> <p>Сформировать перекрестный запрос в предложенной базе данных средствами СУБД MSAccess</p> <p align="right"><i>Зав.кафедрой</i> д.т.н., проф. В.А.Драбенко _____</p> <p align="right">(подпись)</p>
<p align="center"><b>ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ФИНАНСОВ, ПРАВА И ТЕХНОЛОГИЙ</b></p> <p align="center"><b>БИЛЕТ К ЭКЗАМЕНУ № 3</b></p> <p align="center"><u>По дисциплине «Базы данных»</u></p> <p><u>Теоретические вопросы:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. История развития СУБД</li> <li>2. Запросы в форме SQL (Выборка с помощью оператора SELECT)</li> </ol> <p><u>Практико-ориентированное задание:</u></p> <p>Сформировать многоступенчатый отчет на основе предложенной базы данных средствами СУБД MSAccess</p> <p align="right"><i>Зав.кафедрой</i> д.т.н., проф. В.А.Драбенко _____</p> <p align="right">(подпись)</p>

Полный комплект заданий и этапов формирования компетенции представлен в Фонде оценочных и методических материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, оформленный отдельным документом, представлен в приложении 1.

## **8. Перечень основной, дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

### **а) нормативно-правовая документация**

1. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993г. (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учётом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ).// Собрание законодательства РФ. - 04.08.2014. - N 31. - ст. 4398.

### **б) основная литература:**

1. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 420 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07217-. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/982E8249-599C-4CDA-A54F-4A35C82113F7](http://www.biblio-online.ru/book/982E8249-599C-4CDA-A54F-4A35C82113F7)
2. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Нестеров. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 230 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00874-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/B790110B-BAB8-47C1-B4AD-BB5B1F43FDA0](http://www.biblio-online.ru/book/B790110B-BAB8-47C1-B4AD-BB5B1F43FDA0)
3. [Мартишин С. А.](#) Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем : учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 368 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). <http://znanium.com/bookread2.php?book=926871>

### **в) дополнительная литература:**

Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для академического бакалавриата / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 477 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-

00229-4. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/BF8DDE6E-054D-4BB4-A6FA-2E9898529E96](http://www.biblio-online.ru/book/BF8DDE6E-054D-4BB4-A6FA-2E9898529E96)

5. Основы работы с базами данных/ А.С. Грошев - М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2020 [Электронный ресурс].

URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses/93/93/info>

Стружкин, Н.П. Базы данных: проектирование. Практикум : учеб. пособие для академического бакалавриата / Н. П. Стружкин, В. В. Годин ; Гос. ун-т управления. - М. : Юрайт, 2018. - 291 с. - (Бакалавр. Академический курс).

6. Стасышин, В.М. Базы данных: технологии доступа : учеб. пособие для академического бакалавриата / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - М. : Юрайт, 2018. - 178 с. - (Университеты России).

7. Стружкин, Н.П. Базы данных: проектирование. Практикум : учеб. пособие для академического бакалавриата / Н. П. Стружкин, В. В. Годин ; Гос. ун-т управления. - М. : Юрайт, 2018. - 291 с. - (Бакалавр. Академический курс).

#### **г) ресурсы сети «Интернет»:**

1. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики.

[Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru/>

2. Портал административной реформы [Электронный ресурс].

URL: <http://ar.gov.ru/>

3. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. URL:

<http://library.petrstu.ru/collections/readbd.shtml?id=153>

4. Электронная библиотечная система (ЭБС) «Консультант студента» [Электронный ресурс]. URL:

<http://www.studentlibrary.ru/catalogue/>

5. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. URL:

<http://нэб.пф/how-to-search/>



## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Самостоятельная подготовка обучающихся проводится для углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и других видах занятий, для выработки навыков самостоятельного применения новых, дополнительных знаний и подготовки к предстоящим учебным занятиям, зачету.

Важным условием успешного изучения дисциплины является посещение лекций. Под посещением подразумевается не форма пассивного присутствия, а активная работа по изучению нового материала. Подготовка к лекционным занятиям включает в себя анализ предлагаемых для изучения вопросов, изучение нормативных источников и учебной и научной литературы по рассматриваемым вопросам лекции. В процессе лекции обучающийся может задавать уточняющие вопросы, осуществлять взаимосвязь нового материала с уже изученным, подготовить базу для эффективного использования полученных знаний, облегчить подготовку к практическому занятию. Эффективным способом фиксации лекционного материала является конспектирование, представляющее собой не только фиксацию важнейших моментов лекции, но и указание примеров для понимания того или иного теоретического материала.

При подготовке к практическому занятию необходимо использовать конспектированные материалы лекций, учебную и научную литературу. Подготовка ответов по выносимым на обсуждение вопросам практического занятия и отчетов по лабораторным работам включает в себя не только прочтение материала, но и его анализ и критическую оценку.. Обучающемуся следует выявить малоизученные аспекты рассматриваемых вопросов, проявить инициативу при подготовке к практическому занятию.

При подготовке к практическим занятиями и зачету рекомендуется систематизировать знания, изображая их в табличном, графическом или схематичном виде. Это позволит установить взаимосвязь изучаемых явлений,

упростит задачу запоминания материала, облегчит процесс практического применения полученных знаний.

Задачей практических занятий является выработка умения использовать теоретические знания, проявить наличие практических навыков. При подготовке к практическому занятию следует заблаговременно обеспечить наличие необходимо для данного занятия материала, самостоятельно повторить ранее изученные темы.

Для успешного освоения дисциплины важным является умение работать с терминами и их определениями. Для работы с терминологией эффективным является использование как учебной и научной литературы, так и юридических и философских словарей.

Работа с терминами может осуществляться как в форме составления собственных тематических словариков для удобства и скорости поиска необходимого термина. С этой целью необходимо каждый новый встречающийся термин записывать и во время подготовки к семинарским и практическим занятиям указывать соответствующее определение. В случае возникновения сложности выбора определения из имеющегося объема в рамках научного знания необходимо задавать вопросы преподавателю в рамках лекционных и практических занятий.

Интерактивные формы проведения занятий по дисциплине «*Базы данных*» включают в себя следующие виды занятий.

**Интерактивные лекции,** предполагают использование метода проблемного изложения. При таком подходе лекция становится похожей на диалог, преподавание имитирует исследовательский процесс (выдвигаются первоначально несколько ключевых постулатов по теме лекции, изложение выстраивается по принципу самостоятельного анализа и обобщения студентами учебного материала). Эта методика позволяет заинтересовать студента, вовлечь его в процесс обучения. Противоречия научного познания раскрываются посредством постановки проблемы. Учебная проблема и проблемная ситуация являются основными структурными компонентами

проблемного обучения. Перед началом изучения определенной темы курса ставится перед студентами проблемный вопрос или дается проблемное задание. Стимулируя разрешение проблемы, преподаватель снимает противоречия между имеющимся ее пониманием и требуемыми от студента знаниями. Эффективность такого метода в том, что отдельные проблемы могут подниматься самими студентами. Главный успех данного метода в том, что преподаватель добивается от аудитории «самостоятельного решения» поставленной проблемы. Организация проблемного обучения представляется достаточно сложной, требует значительной подготовки лектора. Однако на начальном этапе использования этого метода его можно внедрять в структуру готовых, ранее разработанных лекций, практических занятий как дополнение.

**Лабораторные работы** — самостоятельная практическая работа и исследование учащихся в ВУЗе с целью углубления и закрепления теоретических знаний, развития навыков самостоятельной работы, экспериментирования. Лабораторные работы позволяют определить, насколько учащиеся овладели знаниями, а также приобрели умения и навыки, необходимые им в последующей познавательной и трудовой деятельности. Прежде чем приступить к выполнению лабораторной работы учащиеся получают методические указания:

1. Повторить теоретические вопросы по теме, исследуемой на лабораторных занятиях
2. Повторить общие правила и порядок работы с приложением, с помощью которого решается поставленная задача (MSAccess,)
3. Изучить технологию работы конкретного средства
4. Выполнить предложенный вариант в последовательности, указанной в практикуме
5. Ответить на контрольные вопросы
6. Подготовить отчет

Если в методичке описание теории слишком сжатое, то обучающийся может воспользоваться учебниками. Выполняя последовательность

описанных в практикуме шагов, обучающийся должен как можно точнее следовать предложенной инструкции. Отчет к лабораторным работам должен содержать:

1. Титульный лист
2. Цель работы
3. Задание к лабораторной работе.
4. Краткие теоретические сведения.
5. Описание последовательности действий, произведенных при выполнении работы (ход работы).
6. Результаты выполнения лабораторной работы в электронном варианте или распечатанные.

**Доклады.** Критерии оценки доклада:

Оценивание осуществляется по двум уровням:

1. Экспертное оценивание обучающимися (взаимооценка).
2. Оценивание преподавателем.

*Первый уровень*

*Оценочные критерии (критерии качества):*

- соответствие нормам современного языка;
- оригинальность (проверка работы на заимствование (плагиат));
- профессионализм (на основе сравнения эталонной семантической сети и семантической сети доклада);
- общий культурный уровень;
- актуальность.

*Второй уровень «Экспертное оценивание обучающимися (взаимооценка)».*

*Критерии экспертной оценки доклада:*

- 1) наличие деликтов (проверка работы на наличие в ней фрагментов текстов с бессмысленным набором слов, заменой букв, использование суффиксов для словообразования и т.п.);

- 2) соответствие содержания письменной работы её теме, полнота раскрытия темы (оценка того, насколько содержание письменной работы соответствует заявленной теме и в какой мере тема раскрыта автором);
- 3) актуальность использованных источников (оценка того, насколько современны (по годам выпуска) источники, использованные при выполнении работы);
- 4) использование профессиональной терминологии (оценка того, в какой мере в работе отражены профессиональные термины и понятия, свойственные теме работы);
- 5) стилистика письменной речи (оценка структурно-смысловой организации текста, внутренней целостности, соразмерности членения на части, соподчиненности компонентов работы друг другу и целому);
- 6) грамотность текста (оценка того, насколько владеет автор навыками письма в соответствии с грамматическими нормами языка. Проверка текста на наличие грамматических ошибок, употребление штампов, то есть избитых выражений; употребление слов-паразитов; ошибочное словообразование; ошибки в образовании словоформ; ошибки в пунктуации и т.п.);
- 7) наличие собственного отношения автора к рассматриваемой проблеме/теме (насколько точно и аргументировано выражено отношение автора к теме письменной работы).

*Третий уровень «Оценивание преподавателем» (выставление итоговой оценки).*

Преподаватель, оценивая доклад, может использовать результаты предыдущих двух этапов. При выставлении «зачтено» опирается на следующие критерии:

*Критерии устного доклада:*

1. Наличие деликтов (попыток обмана) (выступление не по теме, цитирование фрагментов учебников, повтор выступлений других обучающихся и др.).

2. Компетентность, оригинальность и аргументированность (знание предметной области, формирование собственного мнения и доводов в их защиту).
3. Профессиональная терминология (оценка того, насколько полно отражены в выступлении обучающегося профессиональные термины и общекультурные понятия по теме, а также насколько уверенно выступающий ими владеет).
4. Ораторское мастерство (соблюдение норм литературного языка, правильное произношения слов и фраз, оптимальный темп речи; умение правильно расставлять акценты; умение говорить достаточно громко, четко и убедительно).

*Групповые дискуссии*, применяются для обеспечения навыков командной работы и межличностной коммуникации и представляют собой оценочное средство, позволяющее включить обучающихся в процесс обсуждения представленной темы, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Кроме того, в ходе занятий проводятся круглые столы по заданным тематикам.

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Базы данных» представлены в ФОММ.

При подготовке к промежуточному или итоговому тестированию необходимо изучить теоретический и практический материал. Тестовые задания (с перечнем возможных вариантов ответов, среди которых хотя бы один ответ является неверным) обеспечивают структурность мышления, вынужденного выбрать из предложенных вариантов ответ все правильные варианты. Тестовые задания на установления соответствия подразумевают необходимость проявления не только знания учебного материала, но и умения применять правила формальной логики. Тестовые задания на упорядочение направлены на установление логической последовательности рассматриваемых явлений (времени существования явлений, расположения структурных элементов правовых документов и т.п.).

Эффективным способом для подготовки к тестированию является работа обучающегося по решению тестовых заданий, предоставленных для самостоятельной работы. Также при подготовке к такой форме контроля знаний, как решение тестовых заданий, следует самостоятельно попытаться проработать рассматриваемые в дисциплине вопросы в форме составления тестовых заданий.

При подготовке к экзамену следует иметь в виду, что он является итоговой формой контроля по изучению данной учебной дисциплины. Зачет подразумевает максимальную концентрацию знаний и умений, предполагающих полное изучение материала дисциплины.

Экзамен проводится в форме теста и выполнения практического задания на компьютере.

Решение преподавателя об итоговой оценке принимается по результатам теста и выполненного практического задания, в зависимости от шкалы оценки.

Работа с печатными изданиями для обучающегося может быть связана с трудностями в области доступа к современной научной печатной литературе. В связи с развитием научно-технического прогресса в такой ситуации надлежит воспользоваться материалами, находящимися в открытом доступе сети Internet. Также необходимо учитывать, что по состоянию на сегодняшний день многие справочные правовые системы содержат не только текст нормативных актов, но и научные статьи по различным вопросам (например, СПС «Консультант Плюс»). Одновременно следует обратить свое внимание на публичные библиотеки, предоставляющие возможность доступа к электронным версиям печатных источников.

В силу кратковременности изучения и значительного объема данной учебной дисциплины кафедра настоятельно рекомендует систематически, а не эпизодически работать над изучением курса.

## **10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины «Базы данных» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Институт обеспечивает:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения, а также пребывание в указанных помещениях. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях



## 11.Перечень информационных технологий, профессиональных баз данных, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение:

- 1) Операционная система (Microsoft Windows XP, 7, 8.X *Проприетарная*);
- 2) Пакет офисных программ Microsoft Office Professional 7 (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access *Проприетарная*);
- 3) Программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (Foxit Reader *GNU Lesser General Public License*);
- 4) Интерпретатор HTML кода, а также другие языки разметки web-страниц (Mozilla Firefox *GNU Lesser General Public License*);

Информационные справочные системы:

- 1) Автоматизированная информационная библиотечная система Marc21SQL;
- 2) Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
- 3) Университетская Информационная Система (УИС) РОССИЯ

## 12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

<b>Специализированные аудитории:</b>
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / компьютерный класс / помещение для самостоятельной работы №41
<b>Технические средства обучения:</b>
Компьютер с программным обеспечением, указанным в п.11, доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
<b>Специализированные аудитории:</b>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №41, № 46
<b>Технические средства обучения:</b>
мультимедийный комплекс, компьютер с программным обеспечением, указанным в п.11

Пропуеровано и  
прошито 26 листов

Зав. УМО

М.Г. Коваленко

