

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 25.06.2025 12:12:32
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

11 июня 2025г., протокол УМС №5

МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

Базы данных и базы знаний

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автоматизированных систем обработки информации и управления**

Учебный план bz090301-АСОИУ-25-3.plx
09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
Направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252
в том числе:
аудиторные занятия 26
самостоятельная работа 208
часов на контроль 18

Виды контроля на курсах:
экзамены 3, 4
курсовые проекты 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		4		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Вид занятий						
Лекции	6	6	6	6	12	12
Лабораторные	8	8	6	6	14	14
Итого ауд.	14	14	12	12	26	26
Контактная работа	14	14	12	12	26	26
Сам. работа	85	85	123	123	208	208
Часы на контроль	9	9	9	9	18	18
Итого	108	108	144	144	252	252

Программу составил(и):

старший преподаватель, Юрчишина Мария Владимировна

Рабочая программа дисциплины

Базы данных и базы знаний

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления
утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматизированных систем обработки информации и управления

Зав. кафедрой Профессор, д.т.н., Бушмелева К.И.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения дисциплины является изучение и освоение на практике теории баз данных и баз знаний, методов, моделей, средств обследования предметной области, построение моделей БД с использованием типичных СУБД, в том числе отечественного производства и разработки собственных систем с использованием современных информационных технологий, формирование умения осваивать методики использования современных программных средств для управления базами данных в банках данных, формирование систематических знаний о современных моделях представления знаний и программных средствах управления ими.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1 Информатика	
2.1.2 Алгоритмические языки программирования	
2.1.3 Системное программное обеспечение	
2.1.4 Введение в профессиональную деятельность ИВТ	
2.1.5 Основы программирования	
2.1.6 Объектно-ориентированное проектирование и программирование	
2.1.7 Проектирование пользовательского интерфейса	
2.1.8 Онтологическое моделирование	
2.1.9 Русский язык и культура речи	
2.1.10 Технологии программирования	
2.1.11 Основы проектной деятельности	
2.1.12 Операционные системы	
2.1.13 Информационные технологии в ИВТ	
2.1.14 Дискретная математика, математическая логика и теория алгоритмов	
2.1.15 История и методология ИВТ	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1 Проектирование и эксплуатация АСОИУ	
2.2.2 Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика	
2.2.3 Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
2.2.4 Производственная практика, научно-исследовательская работа	
2.2.5 Производственная практика, преддипломная практика	
2.2.6 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
2.2.7 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.8 WEB - программирование	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2.1: Демонстрирует знания состава и функциональных возможностей современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, в части анализа, проектирования и разработки информационных и автоматизированных систем, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2: Выбирает и использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, на всех стадиях жизненного цикла информационных и автоматизированных систем, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3: Владеет способностью применять информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Факторы, влияющие на выбор СУБД. Системы автоматизированного проектирования БД. Распределенные и локальные БД. Технология тиражирования данных. Задачи администрирования на различных этапах жизненного цикла БД.
3.1.2	Понятие и классификацию ограничений целостности; внутренние, явные и подразумеваемые ограничения; статистические и динамические ограничения; агрегатные ограничения, свойства ограничений.
3.1.3	Понятие БД. Роль баз данных (БД) в автоматизированных системах
3.1.4	Архитектура БД и системы с БД. Понятие модели данных. Основные элементы и принципы сетевой, иерархической и реляционной моделей данных. Правила порождения структур данных и ограничений целостности. Современные проблемы разработки и применения современных технологий многопользовательской
3.1.5	обработки данных и информации. Основы современных информационных сетей. Теоретические основы современных информационных сетей. Ключевые проблемы разработки и применения современных технологий многопользовательской обработки данных и информации;
3.1.6	Основные средства и способы представления и хранения знаний
3.1.7	Состав и функциональные возможности современных СУБД
3.1.8	Основные языки программирования при работе с БД, среды разработки, алгоритмы.
3.1.9	Типичные современные ОС и оболочки.
3.1.10	Подходы к интеграции ПП, интерфейсы типичных СУБД.
3.2	Уметь:
3.2.1	Оценивать перспективы внедрения промышленно сопровождаемых СУБД. Обеспечивать секретность и безопасность данных, идентификацию пользователей, управлять доступом, оптимизировать запросы.
3.2.2	Задавать ограничения на значения атрибутов и на операции.
3.2.3	Оптимизировать структуры данных. Создавать запросы, используя языки описания и манипулирования данными.
3.2.4	Формулировать сущности, определять атрибуты, выбирать и формировать ключ, определять связи между элементами данных. Сформулировать информационные требования для построения баз данных и знаний. Формализовать базы данных и знаний в виде концептуальных и логических моделей. Использовать полученные теоретические знания при работе с современными ИС. Выполнять анализ соответствующих баз данных и знаний. Составлять математические модели с использованием баз данных и знаний. Составлять рекомендации по применению соответствующих математических моделей с использованием баз данных и знаний.
3.2.5	Осуществлять подбор и использование СУБД, в том числе отечественного производства в соответствии с конкретной производственной ситуацией.
3.2.6	Разрабатывать базы данных и базы знаний, оценивать эффективность используемых алгоритмов и программ.
3.2.7	Решать проблемы интегрирования различных ПП.
3.2.8	Работать с технической документацией.
3.2.9	Использовать современные ОС, среды программирования, осваивать новое ПО.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Понятие БД. Роль баз данных (БД) в автоматизированных системах. Поколения ЭВМ и эволюция методов хранения информации. Методы доступа к данным.					
1.1	Понятие БД. Роль баз данных (БД) в автоматизированных системах. Поколения ЭВМ и эволюция методов хранения информации. Методы доступа к данным. /Лек/	3	0,5	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Обзор современных ИС. Взаимодействие ОС и СУБД /Лаб/	3	1	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

1.3	Понятие БД. Роль баз данных (БД) в автоматизированных системах. Оценка эффективности работы БД /Ср/	3	10	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 2. Предметная область. Архитектура БД и системы с БД. Уровни описания и представления данных. Концептуальная, внешняя, внутренняя(логическая) и физическая схема данных.					
2.1	Предметная область. Архитектура БД и системы с БД. Уровни описания и представления данных. /Лек/	3	0,5	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Построение концептуальной, логической и физической моделей для заданной предметной области. /Лаб/	3	1	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Предметная область. Архитектура БД и системы с БД. Уровни описания и представления данных. Концептуальная, внешняя, внутренняя (логическая) и физическая схема данных. /Ср/	3	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 3. Отображение между уровнями. Система управления базами данных(СУБД) и роль операционной системы.					
3.1	Модели представления данных /Лек/	3	0,5	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.2	Современные ОС и ПО для работы с БД /Ср/	3	10	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.3	Инструменты взаимодействия ОС и СУБД. /Лаб/	3	1	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 4. Правила порождения структур данных и ограничений целостности. Язык описания данных. Понятие реализации БД. Операции. Язык манипулирования данными. Модель данных “сущность-связь”.					
4.1	Язык описания данных. Понятие реализации БД. Операции. Язык манипулирования данными. Модель данных “сущность-связь”. /Лек/	3	0,5	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.2	Методы и инструменты работы с запросами в современных СУБД. Построение схемы данных /Лаб/	3	1,5	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

4.3	Правила порождения структур данных и ограничений целостности. Язык описания данных. Понятие реализации БД. Операции. Язык манипулирования данными. Модель данных “сущность-связь”. /Ср/	3	12	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 5. Оптимизация структуры данных. Понятие ключа отношения. Первичный и вторичный ключ. Транзитивные, неполные функциональные и многозначные зависимости атрибутов. Нормализация: первая, вторая, третья, четвертая нормальные формы.					
5.1	Оптимизация структуры данных. Понятие ключа отношения. Первичный и вторичный ключ. Транзитивные, неполные функциональные и многозначные зависимости атрибутов. Нормализация: первая, вторая, третья, четвертая нормальные формы. /Лек/	3	0,5	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
5.2	Оптимизация структуры данных. Понятие ключа отношения. Первичный и вторичный ключ. Транзитивные, неполные функциональные и многозначные зависимости атрибутов. Нормализация: первая, вторая, третья, четвертая нормальные формы. /Ср/	3	5	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
5.3	Приведение отношения к третьей нормальной форме /Лаб/	3	0,5	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 6. Операции. Навигационные и спецификационные операции. Действия над данными. Виды и способы селекции данных. Алгебра отношений. Объединение, пересечение, разность, проекция, соединение.					
6.1	Операции. Навигационные и спецификационные операции. Действия над данными. Виды и способы селекции данных. Алгебра отношений. Объединение, пересечение, разность, проекция, соединение. /Лек/	3	0,5	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
6.2	Действия над данными в типичной современной СУБД /Лаб/	3	0,5	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
6.3	Операции. Навигационные и спецификационные операции. Действия над данными. /Ср/	3	5	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

	Раздел 7. Ограничения целостности. Определение и классификация. Внутренние, явные и подразумеваемые ограничения. Статистические и динамические ограничения. Ограничения на операции. Ограничения на значения атрибутов. Семантическая целостность. Агрегатные ограничения. Ограничения на связи: обязательное, необязательное, фиксированное и условное членство. Свойства ограничений.					
7.1	Ограничения целостности. Определение и классификация. Внутренние, явные и подразумеваемые ограничения. Статистические и динамические ограничения. Ограничения на операции. Ограничения на значения атрибутов. Семантическая целостность. Агрегатные ограничения. Ограничения на связи: обязательное, необязательное, фиксированное и условное членство. Свойства ограничений. /Лек/	3	0,5	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
7.2	Применение языков программирования в разработке БД с использованием современных СУБДСвойства ограничений. /Лаб/	3	0,5	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
7.3	Ограничения целостности. Определение и классификация. /Ср/	3	5	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 8. Сетевая и иерархическая модели					
8.1	Сетевая модель данных. Сеть, вершины, дуги (направленные, ненаправленные), циклы петли. Проекция концептуальной схемы на сетевую модель. Иерархическая модель данных. Отношение “исходный - порожденный”. Дерево, корень, листья, узлы(исходные, порожденные), дуги, путь. Проекция концептуальной схемы на иерархическую модель Реляционная модель данных. Таблица, заголовки, столбцы, строки. Проекция концептуальной модели на реляционную модель. Способы логической реализации связей в реляционной модели /Лек/	3	1	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
8.2	Современные модели представления данных. Иерархическая, сетевая, реляционная, объектно-ориентированная, многомерная модели. /Ср/	3	5	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
8.3	Построение физической модели представления данных в типичной современной СУБД /Лаб/	3	0,5	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

	Раздел 9. Реляционная модель данных. Таблица, заголовок, столбцы, строки. Проекция концептуальной модели на реляционную модель. Способы логической реализации связей в реляционной модели. Язык манипулирования данными для реляционной модели. Реляционная алгебра и язык SQL.					
9.1	Язык манипулирования данными для реляционной модели. Реляционная алгебра и язык SQL. /Лек/	3	0,5	ОПК-2.1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
9.2	Язык манипулирования данными для реляционной модели. Реляционная алгебра и язык SQL. /Лаб/	3	0,5	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Э2	
9.3	Реляционная модель данных. Таблица, заголовок, столбцы, строки. Проекция концептуальной модели на реляционную модель. Способы логической реализации связей в реляционной модели. Язык манипулирования данными для реляционной модели. Реляционная алгебра и язык SQL. /Ср/	3	7	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 10. Понятия физической организации: файл, набор, запись, поле записи, ключ. Организация файлов. Проблемы физического представления.					
10.1	Понятия физической организации: файл, набор, запись, поле записи, ключ. Организация файлов. Проблемы физического представления. /Лек/	3	0,5	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
10.2	Понятия физической организации: файл, набор, запись, поле записи, ключ. Организация файлов. Работа с файлами БД, приемы оптимизации хранения и доступа к БД /Лаб/	3	0,5	ОПК-2.1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
10.3	Модели представления данных, языки описания и манипулирования данными, операции с данными, ограничение целостности, метод нормальных форм, описание предметной области /Контр.раб./	3	0	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	контрольная работа
10.4	Понятия физической организации: файл, набор, запись, поле записи, ключ. Организация файлов. Проблемы физического представления. /Ср/	3	7	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 11. Жизненный цикл БД. Фаза анализа и проектирования. Инфологическое и даталогическое проектирование. Формулирование и анализ требований. Концептуальное, логическое и физическое проектирование. Создание и модификация базы данных, создание форм и отчетов.					

11.1	Жизненный цикл БД. Фаза анализа и проектирования. Инфологическое и даталогическое проектирование. Формулирование и анализ требований. Концептуальное, логическое и физическое проектирование. Создание и модификация базы данных, создание форм и отчетов. Формулирование сущностей, определение атрибутов, выбор и формирование ключа, спецификация связей. Фаза реализации и эксплуатации. Загрузка и документирование БД. Анализ функционирования и поддержка. Модернизация и адаптация. /Лек/	3	0,5	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
11.2	Формулирование сущностей, определение атрибутов, выбор и формирование ключа, спецификация связей. Фаза реализации и эксплуатации. Загрузка и документирование БД. Анализ функционирования и поддержка. Модернизация и адаптация. /Лаб/	3	0,5	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
11.3	Жизненный цикл БД. Фаза анализа и проектирования. Инфологическое и даталогическое проектирование. Формулирование и анализ требований. Концептуальное, логическое и физическое проектирование. Создание и модификация базы данных, создание форм и отчетов. /Ср/	3	9	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 12.					
12.1	/Экзамен/	3	9	ОПК-2.1		
	Раздел 13. Выбор СУБД. Факторы, влияющие на выбор. Динамика спроса на промышленно сопровождаемое СУБД. Основные СУБД, представленные на рынке программного обеспечения: FOXBASE, FoxPro, Clipper, dBase, Oracle, PARADOX, Access, стандарты CODASYL и SQL. Системы автоматизированного проектирования БД. Электронные таблицы. Распределенные и локальные БД. Технология тиражирования данных.					
13.1	Обзор СУБД. Факторы, влияющие на выбор. Основные СУБД, представленные на рынке программного обеспечения: FOXBASE, FoxPro, Clipper, dBase, Oracle, PARADOX, Access, стандарты CODASYL и SQL. Системы автоматизированного проектирования БД. Электронные таблицы. Распределенные и локальные БД. Технология тиражирования данных /Лек/	4	0,5	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
13.2	Выбор СУБД. Анализ требований, возможностей и ресурсов при выборе СУБД /Лаб/	4	1	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

13.3	Выбор СУБД. Факторы, влияющие на выбор. Динамика спроса на промышленно сопровождаемое СУБД. Основные СУБД, представленные на рынке программного обеспечения. Системы автоматизированного проектирования БД. Электронные таблицы. Распределенные и локальные БД. Технология тиражирования данных. /Ср/	4	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 14. Администрирование БД. Задачи администрирования на различных этапах жизненного цикла БД. Процедуры администрирования. Секретность и безопасность данных, идентификация пользователей, управление доступом, статистическая обработка, физическая защита данных, оптимизация запросов.					
14.1	Администрирование БД. Задачи администрирования на различных этапах жизненного цикла БД. Процедуры администрирования. Секретность и безопасность данных, идентификация пользователей, управление доступом, статистическая обработка, физическая защита данных, оптимизация запросов. /Лек/	4	0,5	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
14.2	Инструменты администрирования /Лаб/	4	1	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
14.3	Администрирование БД. Задачи администрирования на различных этапах жизненного цикла БД. Процедуры администрирования. Секретность и безопасность данных, идентификация пользователей, управление доступом, статистическая обработка, физическая защита данных, оптимизация запросов. /Ср/	4	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 15. Введение в базы знаний и экспертные системы					
15.1	Понятие базы знаний. /Лек/	4	2	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
15.2	Методы и инструменты представления знаний в современных ИС /Лаб/	4	1	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
15.3	Понятие базы знаний. Общие сведения. Отличия БД и БЗ /Ср/	4	15	ОПК-2.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
15.4	Способы представления знаний Моделирование знаний с помощью ИС /Лек/	4	1	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

15.5	Моделирование баз знаний. Основные модели и их применение /Ср/	4	36	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
15.6	ИС для представления знаний. ИС для работы с БЗ /Лаб/	4	1	ОПК-2.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
15.7	Методы и инструменты извлечения и обработки информации в базах знаний /Лек/	4	1	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
15.8	Методы извлечения и обработки информации в базах знаний /Лаб/	4	2	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
15.9	Методы извлечения и обработки информации в базах знаний /Ср/	4	34	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
15.10	Организация знаний в экспертных системах /Лек/	4	1	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
15.11	Организация знаний в экспертных системах /Ср/	4	22	ОПК-2.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 16.					
16.1	/КП/	4	3	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Темы курсовых работ
	Раздел 17. экзамен					
17.1	/Экзамен/	4	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Вопросы к экзамену

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Советов Б. Я., Цехановский В. В., Чертовской В. Д.	Базы данных: теория и практика	М.: Юрайт, 2012	18
Л1.2	Агальцов В. П.	Базы данных: Учебник: В 2 книгах Книга 2: Распределенные и удаленные базы данных	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2017, электронный ресурс	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Богданова А. Л., Дмитриев Г. П., Медников А. В., Тетенева Л. А., Медников А. В.	Базы данных. Теория и практика применения: Учебное пособие	Химки: Российская международная академия туризма, 2010, электронный ресурс	1
Л2.2	Швецов В. И.	Базы данных: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, электронный ресурс	1
Л2.3	Самуйлов С. В.	Базы данных: Учебно-методическое пособие для выполнения лабораторной и контрольной работы	Саратов: Вузовское образование, 2016, электронный ресурс	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Дадян Э.Г.	Современные базы данных. Часть 2: практические задания: Учебно-методическое пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017, электронный ресурс	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	http://www.school.edu.ru – российский общеобразовательный портал.			
Э2	http://www.osp.ru – электронный журнал Открытые системы.			
Э3	http://inftech.webservis.ru/ - сайт Информационных технологий.			
Э4	http://www.school.edu.ru – российский общеобразовательный портал.			

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система MS Windows XP, Интегрированный пакет Microsoft Office,			
6.3.1.2	Программы-браузеры			

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/			
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.			
-----	---	--	--	--

