

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Факультет управления и психологии

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
качеству образования – первый  
проректор  
Хатуров Ю.А.  
«31» мая 2024



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
Б1.О.20  
АНАЛИЗ ДАННЫХ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ**

Направление подготовки/специальность

46.03.02 Документоведение и архивоведение

Направленность (профиль) / специализация

Информационно-документационное обеспечение управления организацией

Форма обучения заочная

Квалификация бакалавр

Краснодар  
2024

Рабочая программа дисциплины Б1.О.20 Анализ данных в профессиональной сфере составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 46.03.02 Документоведение и архивоведение

Программу составили:

Мирошниченко Марина Александровна,  
доцент кафедры,  
кандидат экон. наук, доцент



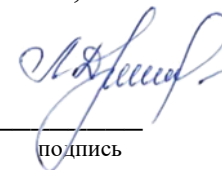
подпись

Ланская Дарья Владимировна,  
заведующий кафедрой,  
канд. экон. наук, доцент



подпись

Рабочая программа дисциплины «Анализ данных в профессиональной сфере» утверждена на заседании кафедры общего, стратегического, информационного менеджмента и бизнес-процессов протокол № 18 от «16» апреля 2024 г.  
заведующий кафедрой (разработчика) Ланская Д.В.



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета управления и психологии протокол № 4 от «22» апреля 2024 г.  
Председатель УМК факультета Шлюбуль Е.Ю.



подпись

Рецензенты:

Дегула Сергей Алексеевич - руководитель Государственного казенного учреждения Краснодарского края «Государственный архив Краснодарского края».

Клочко Елена Николаевна - доктор экономических наук, профессор кафедры менеджмента ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет», доцент

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)**

### **1.1 Цель освоения дисциплины**

Целью дисциплины «Анализ данных в профессиональной сфере» является создание у студентов целостной картины и системного представления о современном состоянии развития информационных систем и баз данных в области управления документопотоком современной организацией.

#### **Цели изучения дисциплины:**

- изучить фундаментальные знания в областях, связанных с информационными системами и компьютерными базами данных;
- уметь использовать практические навыки по созданию, ведению, администрированию, обеспечению надежности баз данных
- владеть навыками получения, хранения, передачи и преобразования информации;
- владеть знаниями построения базы данных, разработки, администрирования и технологии доступа к информационным системам.

### **1.2 Задачи дисциплины**

Для достижения целей решаются следующие задачи изучения дисциплины:

#### *Теоретическая компонента:*

- изучение теоретических основ построения и функционирования информационных систем и баз данных, характеристики современных СУБД, современные технологии организации БД;
- изучение правил разработки структуры баз данных и создания прикладного программного обеспечения с использованием систем управления базами данных;
- изучение основных идей и методов, используемые в современных системах управления базами данных (СУБД);
- изучение взаимосвязи системы баз данных и других научных дисциплин и областей практической деятельности человека;
- изучение одной из современных СУБД в полном объеме;

#### *Познавательная компонента:*

- получение представления о роли и месте информационных систем и баз данных в автоматизированных системах, о назначении и основных характеристиках различных систем управления базами данных, их функциональных возможностях;
- получение практических навыков по созданию, ведению, обеспечению надежности баз данных;
- получение представления о развитии теории и организации современных многопользовательских СУБД и о проблемах применения ЭВМ для решения информационных задач;
- приобретения навыков работы в среде конкретной СУБД.

### **1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Анализ данных в профессиональной сфере» относится к Блоку Дисциплины (модули) Обязательной части учебного плана.

Изучается она в 5 семестре на очной форме и на 4 курсе заочной формы обучения, базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных на первом и втором курсах подготовки. В свою очередь она обеспечивает изучение следующих дисциплин: Документационный и архивный менеджмент, Электронный офис, Стратегическое управление документацией организации, Основы информационного предпринимательства и др.

Учебная программа дисциплины «Анализ данных в профессиональной сфере» предусматривает проведение занятий в форме лекций, практических занятий. Она подготовлена в соответствии требованиями, предъявленными с требованиями ФГОС ВО 3+-. Достижение цели сопровождается раскрытием перед студентами фундаментальных

знаний в областях связанных с информационными системами и компьютерными базами данных, которые вследствие непрерывного обновления и изменения в аппаратных средствах находят важное место в формировании информационно-технологического потенциала предприятия, что обеспечит прочное и сознательное овладение студентами основами знаний анализа данных о процессах получения, хранения, передачи и преобразования информации. Знания построения базы данных, разработки, администрирования и технологии доступа необходимо для успеха любого специалиста по информационным системам. Перед студентами раскрываются значения информационных баз данных в развитии современного общества. В ходе обучения студенты должны научиться сознательно и рационально использовать возможности, предоставляемые компьютерной техникой, для решения разнообразных управленческих задач.

#### 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине ( <i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i> )
<b>ПК- 5 Способен осуществлять информационно-справочные работы с документами организации</b>	
ИПК- 5.1. Демонстрирует владение информационными технологиями в работе с документами организации	Знает информационные технологии
	Умеет решать задачи с использованием информационных технологий
	Владеет информационными технологиями в работе с документами организации
ИПК- 5.2. Применяет информационно-справочные системы в работе с документами организации	Знает информационно-справочные системы
	Умеет применять информационно-справочные системы в работе
	Владеет информационно-справочными системами в работе с документами организации
<b>ПК-10 Способен выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем</b>	
ИПК-10.1. Владеет навыками декомпозиции, формализации процессов и объектов для использования интеллектуальных программных решений	Знает методы формализации процессов и объектов
	Умеет использовать интеллектуальные программные решения
	Владеет навыками декомпозиции, формализации процессов и объектов исследования

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

Фундаментальность подготовки студентов по дисциплине обеспечивается изучением понятий, категорий бережливого управления и производства, методическим обоснованием применения инструментов бережливого управления и производства.

Прикладная направленность дисциплины базируется на изучении конкретных методов бережливого управления и производства, обеспечивающих автоматизацию управления организацией, решении тестов и участии в оптимизации производства.

Для активизации познавательной деятельности студентов при проведении практических занятий используются активные методы обучения: проблемный и метод конкретных ситуаций.

Системно-деятельностный подход в обучении студентов реализуется путем решения задач (ситуаций) на моделях будущей профессиональной деятельности в процессе практических занятий.

Для развития навыков самостоятельной работы студентами во время самостоятельной работы выполняются творческие работы, эссе, связанные с более углубленным изучением информационных систем и баз данных.

Усвоение учебного материала студентами осуществляется преподавателем в ходе текущего и итогового контроля:

– *текущий контроль* знаний, умений и навыков проводится при выполнении практических работ на занятиях, а также путем устного опроса, контрольных работ, выступления с научными сообщениями, рефератами и эссе.

– *итоговый контроль* по дисциплине осуществляется в ходе зачета в 5 семестре очной формы обучения и на 4 курсе заочной формы обучения, который проводится в устной или письменной форме с учетом результатов текущего контроля в ходе обучения.

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 час.), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ	Всего часов	Форма обучения
		заочная 4 курс (72)
<b>Контактная работа, в том числе:</b>	<b>18,2</b>	<b>18,2</b>
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>		
занятия лекционного типа	8	8
лабораторные занятия		
практические занятия	8	8
семинарские занятия		
<i>Указываются виды работ в соответствии с учебным планом</i>		
<b>Иная контактная работа:</b>		
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
<i>Курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>		
<i>Контрольная работа</i>		
<i>Расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)</i>		
<i>Реферат/эссе (подготовка)</i>	20	20
<i>Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	20	20
Подготовка к текущему контролю	10	10
<b>Контроль:</b>		
Подготовка к зачету	3,8	3,8
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>час.</b>	<b>72</b>
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>18,2</b>
	<b>зач. ед</b>	<b>2</b>

## 2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.  
Разделы (темы) дисциплины, изучаемые на 4 курсе (заочная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Введение. Модель данных «сущность - связь»	14	2	2		10
2.	Создание моделей данных «сущность - связь»	24	2	2		20
3.	Проектирование баз данных	14	2	2		10
4.	Справочно-правовые системы	14	2	2		10
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	<b>66</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		<b>50</b>
	Курсовая работа					
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	3,8				
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

## 2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

### 2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1.	Введение. Модель данных «сущность - связь»	Характеристика учебной дисциплины, ее место и роль в системе знаний, связь с другими дисциплинами. Введение. Базы данных как группы связанных таблиц. Система обработки базы данных.	Р
2.	Создание моделей данных «сущность - связь»	Модель данных «сущность - связь»: методы и средства моделирования. Процесс построения базы данных. Краткая история баз данных. Расширенная модель «сущность - связь». Сущности, атрибуты, идентификаторы, связи.	Э
3.	Проектирование баз данных	Процесс моделирования данных. Определения: системы требований, сущностей, связей, идентификаторов, атрибутов, доменов. Построение моделей данных на базе анализа форм и отчетов. Проверка модели. Отношения. Типы ключей. Нормализация. Нормальные формы от первой до пятой. Доменно-ключевая нормальная форма. Синтез отношений. Ненормализованные структуры. Процесс проектирования баз данных. Представление связей принадлежности вида 1:1, 1:N., N:M. Примеры связей. Представление связей	Р
4.	Справочно-правовые системы	Справочно-правовые системы «Гарант» и «Консультант Плюс	Э

### 2.3.2 Занятия семинарского типа (практические / семинарские занятия)

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий / работ	Форма текущего контроля
1.	Введение. Модель данных «сущность - связь»	Характеристика учебной дисциплины, ее место и роль в системе знаний, связь с другими дисциплинами. Введение. Базы данных как группы связанных таблиц. Система обработки базы данных.	Опрос по вопросам темы. Р
2.	Создание моделей данных «сущность - связь»	Модель данных «сущность - связь»: методы и средства моделирования. Процесс построения базы данных. Краткая история баз данных. Расширенная модель «сущность - связь». Сущности, атрибуты, идентификаторы, связи. Процесс моделирования данных. Определения: системы требований, сущностей, связей, идентификаторов, атрибутов, доменов. Построение моделей данных на базе анализа форм и отчетов. Проверка модели.	Опрос по вопросам темы. Э
3.	СУБД MS «Access»	Назначение и возможности, запуск и завершение работы программы MS «Access». Справочная подсистема и интерфейс программы MS «Access» Назначение и возможности, запуск и завершение работы программы MS «Access». Справочная подсистема и интерфейс программы MS «Access». Работа с формами. Создание формы. Ввод и редактирование записей с помощью формы. Модификация формы с помощью конструктора. Поиск и запросы. Создание отчетов.	Опрос по вопросам темы Р
4.	Справочно-правовые системы	Справочно-правовые системы «Гарант» и «Консультант Плюс	Контрольная работа. Т

### 2.3.3 Занятия семинарского типа (лабораторные работы) не предусмотрены

При изучении дисциплины могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в соответствии с ФГОС ВО.

### 2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы по дисциплине не предусмотрены

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

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Реферат, Эссе	Методические рекомендации по подготовке письменных работ студентами: учебно-методическое пособие / сост. В.В. Ермоленко, М.Р. Закарян, Д.В. Ланская, М.А. Мирошниченко, А.П. Савченко, Д.А. Деткина. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Краснодар: Кубанский государственный университет, 2022. - 101 с.
2	Контрольная работа	Учебное пособие. Мирошниченко М.А. Базы данных: средства обработки информации. Система управления базами данных. Краснодар: Кубанский государственный университет, 2012. 160 с.



3	Тест	Учебное пособие. Мирошниченко М.А. Базы данных: средства обработки информации. Система управления базами данных. Краснодар: Кубанский государственный университет, 2012. 160 с.
---	------	---

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### **3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)**

Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной деятельности:

— лекции: интерактивные (диалоговые) и проблемные с компьютерными презентациями;

— практические (семинарские) занятия;

— компьютерное моделирование при анализе данных.

Традиционные образовательные технологии: лекции, практические занятия.

Технология проблемного обучения: лекция – дискуссия, проблемная лекция, компьютерная презентация. На лекциях излагаются основные теоретические положения и концепция курса, дающие студентам информации, соответствующую программе.

Задача практических занятий – развитие у студентов навыков по применению теоретических положений к решению практических задач. С этой целью разработаны задания для выполнения практических работ. Они состоят из задач и упражнений, ориентированных на усвоение теоретического материала и умения его использовать для решения практических заданий.

На каждом практическом занятии отводится время для дискуссии, в которой участвуют докладчик, подготовивший сообщение по какой – либо практической проблеме информационных систем и баз данных, его оппоненты (1 или 2 человека), подготовившие контраргументы, и другие студенты группы.

Другая форма организация работы студентов – написание реферата, которое представляет собой небольшое исследование какой – либо проблемы касающееся теории и практики информационных систем и баз данных с предложением вариантов решения данной проблемы.

Для ответов на индивидуальные вопросы, а также для помощи в подготовке рефератов и написания эссе предусмотрены индивидуальные консультации преподавателя.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

#### 4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Информационные системы и базы данных». Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме тестовых заданий, доклада-презентации по проблемным вопросам, разноуровневых заданий, ролевой игры, ситуационных задач (указать иное) и **промежуточной аттестации** в форме вопросов и заданий к экзамену.

##### Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора	Результаты обучения	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ИПК- 5.1. Демонстрирует владение информационными технологиями в работе с документами организации	Знания информационных технологий в работе с документами организации	<i>Вопросы для устного (письменного) опроса по теме, разделу.</i>	<i>Вопросы на зачете</i>
		Навыки владения информационными технологиями в работе с документами организации	<i>Реферат, доклад, сообщение, эссе</i>	<i>Вопросы на зачете</i>
2	ИПК- 5.2. Применяет информационно-справочные системы в работе с документами организации	Знания информационно-справочных систем	<i>Вопросы для устного (письменного) опроса по теме, разделу.</i>	<i>Вопросы на зачете</i>
		Навыки информационно-справочных систем в работе с документами организации	<i>Контрольная работа</i>	<i>Вопросы на зачете</i>
3	ИПК-10.1. Владеет навыками декомпозиции, формализации процессов и объектов для использования интеллектуальных программных решений	Знания как использовать интеллектуальные программные решения	<i>Вопросы для устного (письменного) опроса по теме, разделу</i>	<i>Вопросы на зачете</i>
		Навыки владения декомпозицией, формализацией процессов и объектов	<i>Тест</i>	<i>Вопросы на зачете</i>

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы: темы эссе, рефератов, перечень практических заданий, лабораторный практикум и контрольных работ хранятся на кафедре.

**Пример тестового задания.** Поставьте в соответствии номера, отвечающие определению следующих понятий

1 Предметная область	1 базу (или несколько баз) данных, систему управления базами данных, словарь данных, администратора, вычислительную систему, обслуживающий персонал.
2 Транзакция	2 свойство, по которому производится разбиение класса на подклассы.
3 Система управления базами данных (СУБД)	3 совокупность сведений об объектах рассматриваемой предметной области, их свойствах и взаимосвязях.
4 Дискриминатор	4 совокупность конструкций, обеспечивающих выполнение основных операций по работе с данными: ввод, модификацию и выборку данных по запросам.
5 Первичный ключ	5 некоторая неделимая последовательность операций над данными БД, которая отслеживается СУБД от начала и до завершения
6 Язык манипулирования данными	6 поле или группа полей, значения которых позволяют однозначно выбрать из всей совокупности записей в таблице именно ту запись, которая интересует запрашивающего информацию.
7 Основными операциями с базами данных	7 комплекс языковых и программных средств, предназначенный для создания, ведения и совместного использования базы данных многими пользователями.
8 Инфологическая модель данных	8 создание, первичное заполнение, последующее внесение изменений в данные, сортировка данных, поиск нужных данных.
9 Сущность базы данных	9 группы объектов, сведения о которых сосредотачиваются в базах
10 Язык описания данных	10 представляет собой описание, выполненное с использованием естественного языка, математических формул, таблиц, графиков и других средств, понятных всем людям, работающим над проектированием базы данных.
11 Банк данных в общем случае включает следующие компоненты	11 называть фрагмент реального мира, сведения о которой необходимо хранить и использовать в решаемой задаче, в том или ином виде деятельности человека.
12 База данных	12 высокоуровневый непроцедурный язык декларативного типа, предназначенный для описания логической структуры данных

**Зачетно-экзаменационные материалы (вопросы) для промежуточной аттестации (зачет)**

1. Понятие СУБД, основные функции СУБД.
2. Обеспечения безопасности и секретности данных.
3. Избирательный подход к обеспечению безопасности данных.
4. Обязательный подход к обеспечению безопасности данных.
5. Проблемы обеспечения управляемой избыточности и целостности данных.
6. Понятие транзакции, свойства транзакции, способы завершения транзакции.
7. Основные подходы к обеспечению параллельного выполнения транзакций. Проблемы параллельного выполнения транзакций.
8. Защита БД от отказов. Типы отказов.
9. Архивные копии БД. Журнал БД. Зафиксированные транзакции. Стратегия двухфазной фиксации.
10. Восстановление БД после сбоев. Типы сбоев. Архивные копии БД.

11. Журнал БД. Зафиксированные транзакции. Стратегия двухфазной фиксации.
12. Администрирование БД.
13. Устойчивость информационной базы, физическая и логическая независимость данных.
14. Трехуровневая архитектура СУБД.
15. Средства СУБД для реализации трехуровневой архитектуры.
16. Инфологический и даталогический уровни моделирования предметной области. Объекты, атрибуты, связи. Первичный и вторичные ключи. Основные типы абстракции.
17. Классификация моделей данных.
18. Инфологическое моделирование: функциональный и предметный подходы к проектированию БД, проектирование с использованием метода «Сущность–связь».
19. Инфологическое моделирование. Модель «сущность–связь»: Сущности, классификация и характеристика сущностей.
20. Инфологическое моделирование. Модель «сущность–связь»: Атрибуты, классификация и характеристика атрибутов.
21. Инфологическое моделирование. Модель «сущность–связь»: Связи, классификация и характеристика связей.
22. Инфологическое моделирование. Модель «сущность–связь»: Первичные и внешние ключи.
23. Инфологическое моделирование. Модель «сущность–связь»: ограничения целостности.
24. Фактографические модели данных. Теоретико–графовые модели: Иерархическая модель данных: структура данных, ограничения целостности, типичные операции манипулирования данными. Достоинства и недостатки иерархической модели данных.
25. Фактографические модели данных. Теоретико–графовые модели: Сетевая модель данных: структура данных, ограничения целостности, типичные операции манипулирования данными. Достоинства и недостатки сетевой модели данных. Реляционная модель данных: понятие отношения, домена, кортежа, атрибута. Представление отношения в виде таблицы. Основные достоинства реляционного подхода.
26. Схема отношения, схема базы данных. Фундаментальные свойства отношений.
27. Нормализованные отношения. Первичные и вторичные ключи отношений. Моделирование связей в реляционной модели данных. Внешние ключи.
28. Реляционная алгебра. Теоретико–множественные операции реляционной алгебры.
29. Реляционная алгебра. Теоретико–множественные операции объединения, пересечения, разности.
30. Реляционная алгебра. Теоретико–множественная операция расширенного декартова произведения.
31. Реляционная алгебра. Специальные реляционные операции выборки, проекции, соединения и деления отношений.
32. Операции обновления БД. Реляционное исчисление.
33. Основные положения нормализации отношений. Понятие функциональной зависимости. Типы функциональных зависимостей.
34. Первая нормальная форма. Алгоритм нормализации отношений в первую нормальную форму.
35. Аномалии данных для отношений, находящихся в первой нормальной формы. Причины аномалий. Вторая нормальная форма. Алгоритм нормализации отношений во вторую нормальную форму.
36. Аномалии данных для отношений, находящихся во второй нормальной формы. Причины аномалий. Третья нормальная форма. Алгоритм нормализации отношений в третью нормальную форму.
37. Аномалии данных для отношений, находящихся в третьей нормальной форме. Причины аномалий, пути решения проблем. Нормальная форма Бойса–Кодда. Нормализация отношений в нормальную форму Бойса–Кодда.

38. Аномалии данных для отношений, находящихся в нормальной форме Бойса–Кодда. Причины аномалий, пути решения проблем. Нормализация отношений в четвертую нормальную форму.
39. СУБД «Access»—создание схем отношений.
40. СУБД «Access»—создание схемы БД.
41. СУБД «Access»—обеспечение целостности данных (каскадное обновление и каскадное удаление)
42. СУБД «Access»—создание однотобличных запросов с сортировкой и отбором данных.
43. СУБД «Access»—создание многотабличных запросов.
44. СУБД «Access»—создание запросов с выражениями.
45. СУБД «Access»—создание форм при помощи мастеров.
46. СУБД «Access»—создание форм в режиме конструктора.
47. СУБД «Access»—использование в формах раскрывающихся списков для подстановки данных из справочников.
48. СУБД «Access»—создание составных форм.
49. СУБД «Access»—объединение составной формы и запроса (передача параметров из формы в запрос).
50. СУБД «Access»—создание отчетов.

### Критерии оценивания результатов обучения

Пороги оценок	Варианты параметров
не зачтено	Выставляется при несоответствии ответа заданному вопросу, ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося.
зачтено	Выставляется студенту, если студентом дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение описать и интерпретировать ситуацию или совокупность фактов, обнаружить их связи, зависимости и т.д. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены 2–3 неточности или незначительные ошибки, исправленные обучающимся с помощью преподавателя.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## **5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий**

Печатные издания, включенные в РПД, отражены в электронном каталоге Научной библиотеки КубГУ по адресу: <http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/Web> и соответствуют нормам обеспеченности литературой согласно ФГОС ВО 3++.

В перечень включены только необходимые для изучения дисциплины ЭБС, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы свободного доступа, собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ.

### **5.1 Учебная литература**

1. Крёмке Д. Теория и практика построения баз данных. 9-е изд. – СПб.: Питер, 2023. 859 с.

2. Бекаревич Ю. Б., Пушкина Н. В., Смирнова Е. Ю. Управление базами данных. СПб.: Питер, 2021. 320 с.

3. Мирошниченко М.А. Базы данных: средства обработки информации. Система управления базами данных. Краснодар: Кубанский государственный университет, 2012. 160 с. (электронная версия на кафедре)

4. Хомоненко А.Д., Цыганков В.М., Мальцев М.Г. Базы данных: Учебник / Под ред. А.Д. Хомоненко. - СПб.: КОРОНА принт, 2022.

5. Мирошниченко М.А. Цифровая трансформация: российские приоритеты формирования цифровой экономики. Монография. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2021. – 224 с. ISBN 978-5-8209-2005-9. (10 шт., электронная версия на кафедре)

6. Мирошниченко М.А. Цифровая экономика в России: стратегическое развитие и инновации. Монография. Краснодар, 2022. – 225 с. (5 шт., электронная версия на кафедре).

7. Мирошниченко М.А. Цифровизация и цифровые решения в управлении организацией / Учебник. под редакцией В.В. Ермоленко; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Кубанский государственный университет. - Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2023. - 222 с. (5 шт., электронная версия в библиотеке вуза).

8. Ланская Д.В. Аутсорсинг в реализации функций управления, функциональных видов деятельности, аналитическом и информационно-документационном обеспечении управления. Учебник / Краснодар, 2021. – 180 с. ISBN: 978-5-8209-1934-3. (10 шт., электронная версия на кафедре).

9. Ланская Д.В., Селиванова Е.П. Технологии управления документацией: делопроизводство и документооборот. Учебное пособие под ред. В.В. Ермоленко. Краснодар, 2022. – 211 с. (5 шт., электронная версия на кафедре)

### **5.2. Периодическая литература**

Печатные периодические издания входят в «Перечень печатных периодических изданий, хранящихся в фонде Научной библиотеки КубГУ» <https://www.kubsu.ru/ru/node/15554>, и/или электронные периодические издания, с указанием адреса сайта электронной версии журнала, из баз данных, доступ к которым имеет КубГУ:

1. Базы данных компании «ИВИС» <https://eivis.ru/> 2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

### **5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» <http://www.biblioclub.ru/>
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

#### **Профессиональные базы данных**

1. Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://ldiss.rsl.ru/>;
2. Журнал «Успехи физических наук» (электронная версия) <https://ufn.ru/>;
3. МИАН. Полнотекстовая коллекция математических журналов <http://www.mathnet.ru/>;
4. Журнал «Квантовая электроника» (электронная версия) <https://quantumelectron.lebedev.ru/arhiv/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>;
6. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>;
7. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prlib.ru/>;
8. БД CSD-Enterpris Кембриджского центра кристаллографических данных (CCDC) <https://www.ccdc.cam.ac.uk/structures/>;
9. БД журналов по различным отраслям знаний Wiley Journals Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>;
10. БД eBook Collection (SAGE) – <https://sk.sagepub.com/books/discipline>;
11. Полнотекстовая коллекция журналов компании Американского физического общества American Physical Society (APS) <https://journals.aps.org/about>;
12. БД патентного поиска Orbit Premium edition (Questel) <https://www.orbit.com/>;
13. Ресурсы Springer Nature (журналы, книги): <https://link.springer.com/>  
<https://www.nature.com/> <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>  
<http://materials.springer.com/>
14. Архивы научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru/>;
15. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия) <http://uisrussia.msu.ru/>;
16. "Лекториум ТВ" - видеолекции ведущих лекторов России <http://www.lektorium.tv/>;
17. БД SciFindern (CAS) (онлайн-сервис для поиска информации в области химии, биохимии, химической инженерии, материаловедения, нанотехнологий, физики, геологии, металлургии и др.) <https://scifinder-n.cas.org/>;
18. Freedom Collection – полнотекстовая коллекция электронных журналов по различным отраслям знаний издательства Elsevier <https://www.sciencedirect.com/>;
19. БД Academic Reference (CNKI) (единая поисковая платформа по научноисследовательским работам КНР. Тематика покрывает все основные дисциплинарные области <https://ar.cnki.net/ACADREF>.

#### **Информационные справочные системы**

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

#### **Ресурсы свободного доступа**

1. КиберЛенинка <http://cyberleninka.ru/>;
2. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
3. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
4. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
6. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
7. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;

8. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
9. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
10. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>.

#### **Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ**

1. Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ <http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/Web>
2. Электронная библиотека трудов ученых КубГУ  
<http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=ToDb&idb=6>
3. Открытая среда модульного динамического обучения КубГУ <https://openedu.kubsu.ru/>
4. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций  
<http://infoneeds.kubsu.ru/>
5. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>

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

Освоение дисциплины предусматривает прослушивание лекций и выполнение заданий на практических занятиях.

Для глубокого изучения дисциплины настоятельно рекомендуется:

- систематически готовиться к практическим занятиям по учебным пособиям, научным статьям в журналах профессиональной тематики, а также использовать официальные ресурсы научной информации в сети Интернет;
- своевременно выполнять практические задания и реферат.

Самостоятельная работа студента - один из важнейших этапов в подготовке специалистов. Она приобщает студентов к исследовательской работе, обогащает опытом и знаниями, необходимыми для дальнейшего их становления как специалистов, прививает навыки работы с литературой, статистическими данными.

Цель самостоятельной работы - систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний с использованием современных информационных технологий и литературных источников. Для развития навыков самостоятельной работы студентами выполняются:

- реферат, доклад, связанный с анализом современных тенденций в области делопроизводства в социальной сфере;
- задания, связанные с обзором современного рынка специализированных справочных систем и систем электронного документооборота;
- домашние задания по поиску в Интернете информации на определенную научную тему.

Реферат готовится студентом самостоятельно, в нем обобщаются теоретические материалы по исследуемой теме с использованием материалов из специальной литературы, нормативно-правовых документов, стандартизирующих рассматриваемую сферу. В реферате должен присутствовать собственный анализ и критический подход к решению проблемы по выбранной теме исследования, подкрепленный статистическими данными и актуальными примерами из деятельности организаций социальной сферы.

Обучение студентов с ограниченными возможностями организуется в соответствии с требованиями «Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего профессионального образования» от «8» апреля 2014 г.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

#### **Контроль самостоятельной работы осуществляется:**

- а) текущий контроль осуществляется еженедельно в соответствие с программой занятий;



б) промежуточный контроль по итогам освоения разделов дисциплины осуществляется в форме зачета.

На семинарских занятиях и при подготовке к ним (самостоятельная работа) применяются интерактивные образовательные технологии.

#### **Методические рекомендации по написанию конспекта на лекционном занятии**

Рекомендации студенту по написанию конспекта на лекционном занятии:

- необходимо полностью прослушать небольшой информационный блок из одного или нескольких предложений, которые рассказывает преподаватель в рамках темы;
- необходимо сократить его, оставив наиболее существенные элементы, не записывая вводные слова и избыточные пояснения;
- рекомендуется обязательно использовать перечень сокращений по данной дисциплине;
- необходимо отмечать в конспекте наиболее сложные для понимания моменты, на которые, в том числе, указывает и преподаватель;
- по окончании лекции рекомендуется задать уточняющие вопросы преподавателю и получить разъяснения по положениям пройденной лекции, которые вызывают непонимание или сомнения;
- с целью доработки текста необходимо в период пауз на лекции или после лекции восстановить текст в памяти, исправить ошибки, расшифровать не принятые ранее сокращения и заполнить пропущенные места
- окончании лекции рекомендуется выделить маркером определения ключевых терминов, названия теорий и подходов, элементы классификации и т.д.

#### **Методические рекомендации по подготовке устного доклада**

Реферат как вид самостоятельной работы в учебном процессе способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, развивает навыки критического осмысления получаемой информации.

При подготовке реферата по заданной теме студент составляет план, подбирает основные источники. В процессе работы с источниками систематизирует полученные сведения, делает выводы и обобщения. К докладу по теме могут привлекаться несколько студентов, между которыми распределяются вопросы выступления.

Выбор темы.

Тематика доклада обычно определяется преподавателем, но в определении темы инициативу может проявить студент. Прежде чем выбрать тему, автору необходимо выявить свой интерес, определить, над какой проблемой он хотел бы работать, более глубоко ее изучить.

Этапы работы студента над рефератом:

- 1) формулирование темы, причем она должна быть не только актуальной по своему значению, но и оригинальной, интересной по содержанию;
- 2) подбор и изучение основных источников по теме (как правильно, при разработке используется не менее 3-5 различных источников);
- 3) составление списка использованных источников. Обработка и систематизация информации;
- 4) разработка плана реферата;
- 5) подготовка реферата и презентации;
- 6) публичное выступление;
- 7) ответ на вопросы слушателей и обсуждение дискуссионных положений.

*Содержание реферата:*

- 1) введение – это вступительная часть научно-исследовательской работы. Автор должен показать актуальность темы, раскрыть практическую значимость ее, определить цели и задачи эксперимента или его фрагмента;
- 2) основная часть – в ней раскрывается содержание. Как правило, основная часть состоит из теоретического и практического разделов. В теоретическом разделе

раскрываются история и теория исследуемой проблемы, дается критический анализ литературы и показываются позиции исследователей. В практическом разделе излагаются методы, ход, и результаты самостоятельно проведенного исследования (если оно предполагается). В основной части могут быть также представлены схемы, диаграммы, таблицы, рисунки, которые на публичном выступлении могут быть представлены в качестве иллюстрационного материала;

3) заключение – содержит итоги работы, выводы, к которым пришел автор, и рекомендации. Заключение должно быть кратким, обязательным и соответствовать поставленным задачам;

4) обзор использованных источников.

Примерная процедура публичного представления доклада:

- выступление докладчика (докладчиков);
- слушатели и преподаватель задают уточняющие вопросы на понимание;
- докладчик (докладчики) отвечают на вопросы;
- слушатели задают дискуссионные вопросы и высказывают оценочные суждения;

суждения;

- докладчик (докладчики) отвечают на вопросы;

– преподаватель подводит итоги и высказывает оценочные суждения о докладе.

По усмотрению преподавателя доклады могут быть представлены на семинарах, научно-практических конференциях, а также использоваться как формы текущего контроля по пройденным темам.

Примерные критерии оценки реферата:

- актуальность темы исследования;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала; соблюдение требований к оформлению;

умение делать выводы.

**Критерии оценки:**

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата:

обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

**Текущий контроль** осуществляется еженедельно в соответствии с расписанием занятий на семинарском занятии; промежуточный контроль по итогам изучения дисциплины осуществляется в форме оценки устных или письменных ответов на зачете и письменных или устных ответов по вопросам.

**Индивидуальные консультации** по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта

между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

***Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания ответов в процессе устного или письменного опроса:***

*Критерии оценки:*

«удовлетворительно»/ «зачтено» - студент имеет фрагментарные представления о содержании заявленной темы проблемного семинара, частично освоил понятийно-категориальный аппарат;

«хорошо»/ «зачтено» - студент демонстрирует общие знания по заявленной теме проблемного семинара, умеет устанавливать связи между теоретическими понятиями и эмпирическими фактами;

«отлично»/ «зачтено» - студент демонстрирует системные знания по заявленной теме проблемного семинара, умеет устанавливать связи между теоретическими понятиями и эмпирическими фактами, формулирует аналитические обобщения и выводы.

***Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания участия в дискуссии:***

Основной акцент при проведении дискуссии на семинарском занятии делается на поиске нового актуального материала к семинару и активности его обсуждения в ходе дискуссии. Дискуссия на семинаре практикуется в случае, когда необходимо познакомить студентов с проблемой, имеющей неоднозначное освещение в науке и практике. При этом важно, чтобы источники информации, которыми пользуются студенты, были разнообразными, представляли разные точки зрения на проблему. При проведении дискуссии в такой форме преподаватель направляет дискуссию, задает вопросы, оживляющие её ход, и направляет в глубокое русло.

*Критерии оценки:*

«отлично» / «зачтено» - студент активно участвует в дискуссии, логично и последовательно выражает свой ответ, демонстрирует знания, которые соответствуют объему их раскрытия; правильно использует научную терминологию в контексте ответа; демонстрирует умения объяснять причинно-следственные и функциональные связи на примерах; формулировать собственные суждения и аргументы.

«хорошо» / «зачтено» - студент допускает малозначительные ошибки, или недостаточно, полно раскрыл содержание вопроса, а затем не смог в процессе беседы самостоятельно дать необходимые поправки и дополнения.

«удовлетворительно» / «зачтено» - в ответе допущены значительные ошибки, или в нем не раскрыты некоторые существенные аспекты содержания, или студент не смог показать необходимые умения.

***Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания тестирования знаний:***

*Критерии оценки:*

«отлично»/ «зачтено» - дано не менее 85% правильных ответов;

«хорошо»/ «зачтено» - дано не менее 75% правильных ответов;

«удовлетворительно» / «зачтено» - дано не менее 65% правильных ответов.

***Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания индивидуального письменного задания:***

*Критерии оценки:*

«отлично» / «зачтено» выставляется студенту, если студент обнаружил всестороннее систематическое знание предложенных преподавателем для анализа научных текстов, письменно сформулировал ответы на поставленные вопросы, работу сдал в срок.

«хорошо» / «зачтено» выставляется студенту, если студент правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, однако при ответе на отдельные вопросы допускает некоторые неточности.

«удовлетворительно» / «зачтено» выставляется студенту, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки в письменном ответе.

«неудовлетворительно» / «незачтено» выставляется студенту, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

**Методические рекомендации, определяющие процедуру оценивания презентации:**

*Критерии оценки:*

«отлично»/ «зачтено» - презентация адекватно отражает содержание и структуру сформулированного задания; студент творчески подошел к визуализации материала; в публичной защите отражены аналитические обобщения и выводы;

«хорошо»/ «зачтено» - презентация частично соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и структуре задания; в публичной защите отражены фрагментарные аналитические обобщения и выводы;

«удовлетворительно» / «зачтено» - презентация частично соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и структуре задания; отсутствуют аналитические обобщения и выводы.

## 7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Microsoft Office: Word; Excel; PowerPoint, Access.
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование:	Microsoft Office: Word; Excel; PowerPoint, Access.

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	<p>Мебель: учебная мебель</p> <p>Комплект специализированной мебели: компьютерные столы</p> <p>Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)</p>	Microsoft Office: Word; Excel; PowerPoint, Access.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 413)	<p>Мебель: учебная мебель</p> <p>Комплект специализированной мебели: компьютерные столы</p> <p>Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)</p>	Microsoft Office: Word; Excel; PowerPoint, Access.