

**Министерство культуры Российской Федерации**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ  
КИНО И ТЕЛЕВИДЕНИЯ»**



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**Е. В. САЗОНОВА**  
ректор

Сертификат: 00eec2e5b252a0885bc682f9fa99feef8b

Основание: УТВЕРЖДАЮ

Дата утверждения: 19 июня 2024 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**«Проектирование и управление СУБД в  
медиаискусстве»**

Наименование ОПОП: Интеллектуальные системы и технологии в медиаискусстве

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Форма обучения: очная

Факультет: медиатехнологий

Кафедра: аудиовизуальных систем и технологий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 академ. час. / 4 зач.ед.  
в том числе: контактная работа: 34,4 час.  
самостоятельная работа: 109,6 час.

<b>Вид(ы) текущего контроля</b>	<b>Семестр (курс)</b>
выступление с докладом	7
практикум (выполнение и защита лабораторной работы)	7
присутствие на занятии	7
<b>Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты</b>	<b>Семестр (курс)</b>
зачет с оценкой	7

Рабочая программа дисциплины «Проектирование и управление СУБД в медиаискусстве» составлена:

— в соответствии с требованиями Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования — Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)  
— на основании учебного плана и карты компетенций основной профессиональной образовательной программы «Интеллектуальные системы и технологии в медиаискусстве» по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

**Составитель(и):**

Сорокина И.В., доцент кафедры аудиовизуальных систем и технологий, канд. пед. наук

**Рецензент(ы):**

Горбунова И.Б., профессор кафедры информатизации образования ФГБОУ «Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена» , д-р пед. наук

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры аудиовизуальных систем и технологий

Рабочая программа дисциплины одобрена Советом факультета медиатехнологий

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ОПОП

А.И. Ходанович

Начальник УМУ

С.Л. Филипенкова

**УКАЗАННАЯ ЛИТЕРАТУРА ИМЕЕТСЯ В НАЛИЧИИ В БИБЛИОТЕКЕ ИНСТИТУТА ИЛИ ЭБС**

Заведующий библиотекой Н.Н. Никитина

# 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

## 1.1. Цели и задачи дисциплины

### Цель(и) дисциплины:

изучение основ современных информационных технологий создания, проектирования и использования баз данных и систем управления базами данных.

### Задачи дисциплины:

изучение теоретических, методологических и практических проблем построения систем реляционных баз данных, принципах проектирования структур БД на основе реляционной алгебры и метода ER-диаграмм, методах приведения структур БД к нормальным формам, изучение основ языка SQL и выполнение основных операций по работе с данными.

## 1.2. Место и роль дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина основывается на знаниях и умениях, приобретенных в ходе изучения предшествующих дисциплин/прохождения практик и взаимосвязана с параллельно изучаемыми дисциплинами:

Технологии искусственного интеллекта в медиаискусстве

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

Электротехника и электроника

Основы кибербезопасности в медиаиндустрии

Теория информации, данные, знания

Освоение дисциплины необходимо как предшествующее для дисциплин и/или практик:

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Преддипломная практика

## 1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

### Универсальные компетенции

УК-6 — Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

УК-6.1 — Использует методы планирования и управления своим временем при достижении краткосрочных и долгосрочных целей.

**Знает:** принципы эффективного использования рабочего времени, планирования и распределения методы его учета и измерения

**Умеет:** использовать методы планирования и управления своим временем при достижении краткосрочных и долгосрочных целей

**Владеет:** оценкой личностных ресурсов по достижению целей управления своим временем для успешного выполнения порученной работы и саморазвития

### Профессиональные компетенции

**Вид деятельности:** *производственно-технологический.*

ПК-3 — Способность разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО.

ПК-3.1 — Способен проектировать программное обеспечение (ПО).

**Знает:** методики сбора и обработки информации

**Умеет:** проектировать программное обеспечение

**Владеет:** навыками верификации моделей программного обеспечения

## 2. СТРУКТУРА, ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В КОМПЕТЕНТНОСТНОМ ФОРМАТЕ

### 2.1. Структура и трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 академ. час. / 4 зач.ед.

в том числе: контактная работа: 34,4 час.

самостоятельная работа: 109,6 час.

Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты	Семестр (курс)
зачет с оценкой	7

Распределение трудоемкости по периодам обучения:

Семестр	7	Итого
Лекции	16	16
Лабораторные	16	16
Консультации	2	2
Самостоятельная работа	101	101
Самостоятельная работа во время сессии	8,6	8,6
<b>Итого</b>	<b>143,6</b>	<b>143,6</b>

### 2.2. Содержание учебной дисциплины

#### Тема 1. Основные понятия баз данных и структур данных

Понятие данных. Понятие базы данных. Понятие системы управления базой данных. Понятие хранилища данных. Понятие информационной и информационно-поисковой системы. Навигация как способ доступа к данным. Основные типы структур данных. Линейные структуры. Понятие списка. Типы списков («шина», «кольцо»). Способы организации записей в списки. Проблемы, возникающие при работе со списками. Способы их преодоления. Иерархии или деревья. Основные понятия и определения. Бинарные и n-арные деревья, размерность дерева. Сбалансированные и не сбалансированные деревья. Понятие сетевой организации данных. Структуры типа «звезда», «снежинка», объединение звёзд, полносвязная сеть, произвольный граф. Приведение сетевых структур к более простым. Семантические сети. Табличное представление данных – основа реляционной модели. Комбинированные структуры данных. Классификация баз данных. Иерархические, сетевые, реляционные, полнотекстовые и объектно-ориентированные базы данных. Документальные, фактографические, мультимедийные базы данных. Персональные базы данных, базы данных рабочих групп, базы данных масштаба предприятия. Централизованные, сетевые и распределённые базы данных.

#### Тема 2. Модели данных

Иерархическая модель данных. Сетевая модель данных. Реляционная модель данных. Плоские таблицы. Строки и столбцы таблицы.

#### Тема 3. Основные функции систем управления базой данных (СУБД)

Обеспечение безопасности и секретности данных. Безопасность в статистических базах данных. Устранение избыточности данных. Защита целостности данных. Понятие целостности

данных. Непосредственное управление данными во внешней памяти. Управление буферами оперативной памяти. Управление транзакциями. Понятие транзакции. Определение набора и структуры транзакций, обеспечивающих целостность базы данных. Свойства транзакций. Способы завершения транзакций. Параллельное выполнение транзакций.

#### **Тема 4. Реляционная модель и реляционные СУБД**

Основные понятия и термины реляционной модели (n-арные отношение, схема отношения, кортеж, домен, ключ, первичный ключ, внешний ключ). Фундаментальные свойства отношений. Реляционная алгебра. Операции реляционной алгебры (объединение, пересечение, разность, декартово произведение, проекция, ограничение, соединение, эквисоединение, деление). Реляционное исчисление. История возникновения реляционной модели и реляционных СУБД. Основные СУБД, реализующие реляционную модель данных. MS SQL Server, IBM DB2, Oracle. Стандартный язык запросов к реляционным СУБД - SQL. Основные предложения языка SQL: CREATE, DROP, INSERT, DELETE, SELECT, UPDATE. Создание и удаление таблиц. Добавление данных в таблицы. Выборки данных. Удаление и изменение данных. Соединение таблиц. Сложные операторы SELECT. Сортировка (ORDER BY). Группирование данных (GROUP BY, GROUP BY ... HAVING). Встроенные функции. Объединение UNION. Квантор существования EXIST и NOT EXIST. Выборка с использованием IN, вложенные SELECT. Подзапрос с несколькими уровнями вложенности. Коррелированный подзапрос. Представления. Курсоры. DECLARE CURSOR, DROP CURSOR. Индексы. Предложения языка SQL CREATE INDEX и DROP INDEX. Параметр UNIQUE. Синонимы. Предложения CREATE SYNONYM и DROP SYNONYM. Алиасы. Определение операций реляционной алгебры на основе предложений SQL. Семантическая модель Entity-Relationship (сущность-связь). Связи: один к одному, один ко многим, многие ко многим. Понятия первичного и внешнего ключей. Моделирование сложных структур данных средствами реляционной СУБД. Моделирование списков (кольцо, шина). Моделирование иерархий (рекурсивный способ, способ полного обхода дерева, вспомогательное отношение). Достоинства и недостатки рекурсивной модели. Модель полного обхода дерева, её достоинства и недостатки. Модель с использованием вспомогательной таблицы. Моделирование сетевой структуры с использованием вспомогательной таблицы.

#### **Тема 5. Проектирование реляционных баз данных**

Проектирование реляционной базы данных на основе функциональных зависимостей. Нормализация данных. Понятие нормальной формы. Первая нормальная форма. Функциональная зависимость и вторая нормальная форма. Полная функциональная зависимость, транзитивная зависимость, третья нормальная форма. Нормальная форма Бойса-Кодда. Четвертая нормальная форма. Теорема Фейджина. Пятая нормальная форма. Особые свойства бинарных отношений. Необходимость нормализации.

### 3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ТЕМАМ И ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

№ п/п	Наименование раздела, (отдельной темы)	Лекции	Лекции с использованием ДОТ	Лабораторные работы	Практические занятия	Практические с использованием ДОТ	Индивидуальные занятия	Итого
1	Основные понятия баз данных и структур данных	2	0	2	0	0	0	4
2	Модели данных	2	0	2	0	0	0	4
3	Основные функции систем управления базой данных (СУБД)	4	0	4	0	0	0	8
4	Реляционная модель и реляционные СУБД	4	0	4	0	0	0	8
5	Проектирование реляционных баз данных	4	0	4	0	0	0	8
	<b>ВСЕГО</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>32</b>

### 4. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	Тема: «Основные понятия баз данных и структур данных».	2
2	Тема: «Модели данных».	2
3	Тема: «Основные функции систем управления базой данных (СУБД)».	2
4	Тема: «Основные функции систем управления базой данных (СУБД)».	2
5	Тема: «Реляционная модель и реляционные СУБД».	2
6	Тема: «Реляционная модель и реляционные СУБД».	2
7	Тема: «Проектирование реляционных баз данных».	2
8	Тема: «Проектирование реляционных баз данных».	2

### 5. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (СЕМИНАРЫ)

Практические занятия (семинары) по дисциплине «Проектирование и управление СУБД в медиаискусстве» в соответствии с учебным планом не предусмотрены.

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации с использованием балльно-рейтинговой системы.

Оценочные средства в полном объеме представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине «Проектирование и управление СУБД в медиаискусстве».

Предусмотрены следующие формы и процедуры текущего контроля и промежуточной аттестации:

Вид(ы) текущего контроля	Семестр (курс)
выступление с докладом	7
практикум (выполнение и защита лабораторной работы)	7
присутствие на занятии	7
Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты	Семестр (курс)
зачет с оценкой	7

### 6.1. Оценочные средства для входного контроля (при наличии)

Входной контроль отсутствует.

### 6.2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Примерные темы докладов:

Понятие данных.

Понятие базы данных.

Понятие системы управления базой данных.

Понятие хранилища данных.

Понятие информационной и информационно-поисковой системы.

Навигация как способ доступа к данным.

Основные типы структур данных.

Линейные структуры.

Понятие списка.

Типы списков («шина», «кольцо»).

Способы организации записей в списке.

Проблемы, возникающие при работе со списками.

Способы их преодоления.

Иерархии или деревья.

Основные понятия и определения.

Бинарные и n-арные деревья, размерность дерева.

Сбалансированные и не сбалансированные деревья.

Понятие сетевой организации данных.

Структуры типа «звезда», «снежинка», объединение звёзд, полносвязная сеть, произвольный граф.

Приведение сетевых структур к более простым.

Семантические сети.

Табличное представление данных – основа реляционной модели.

Комбинированные структуры данных.

Классификация баз данных.

Иерархические, сетевые, реляционные, полнотекстовые и объектно-ориентированные базы данных.

Документальные, фактографические, мультимедийные базы данных.

Персональные базы данных, базы данных рабочих групп, базы данных масштаба предприятия.

Централизованные, сетевые и распределённые базы данных.  
Иерархическая модель данных.  
Сетевая модель данных.  
Реляционная модель данных.  
Плоские таблицы.  
Строки и столбцы таблицы.  
Обеспечение безопасности и секретности данных.  
Безопасность в статистических базах данных.  
Устранение избыточности данных.  
Защита целостности данных.  
Понятие целостности данных.  
Непосредственное управление данными во внешней памяти.  
Управление буферами оперативной памяти.  
Управление транзакциями.  
Понятие транзакции.  
Определение набора и структуры транзакций, обеспечивающих целостность базы данных  
Свойства транзакций.  
Способы завершения транзакций.  
Параллельное выполнение транзакций.  
Основные понятия и термины реляционной модели (n-арные отношение, схема отношения, кортеж, домен, ключ, первичный ключ, внешний ключ).  
Фундаментальные свойства отношений.  
Реляционная алгебра.  
Операции реляционной алгебры (объединение, пересечение, разность, декартово произведение, проекция, ограничение, соединение, эквисоединение, деление).  
Реляционное исчисление.  
История возникновения реляционной модели и реляционных СУБД.  
Основные СУБД, реализующие реляционную модель данных.  
MS SQL Server, IBM DB2, Oracle.  
Стандартный язык запросов к реляционным СУБД - SQL.  
Основные предложения языка SQL: CREATE, DROP, INSERT, DELETE, SELECT, UPDATE.  
Создание и удаление таблиц.  
Добавление данных в таблицы.  
Выборки данных.  
Удаление и изменение данных.  
Соединение таблиц.  
Сложные операторы SELECT.  
Сортировка (ORDER BY).  
Группирование данных (GROUP BY, GROUP BY ... HAVING).  
Встроенные функции.  
Объединение UNION.  
Квантор существования EXIST и NOT EXIST.  
Выборка с использованием IN, вложенные SELECT.  
Подзапрос с несколькими уровнями вложенности.  
Коррелированный подзапрос.  
Представления. Курсоры.  
DECLARE CURSOR, DROP CURSOR.  
Индексы.  
Предложения языка SQL CREATE INDEX и DROP INDEX.  
Параметр UNIQUE.  
Синонимы.  
Предложения CREATE SYNONYM и DROP SYNONYM.



Алиасы.

Определение операций реляционной алгебры на основе предложений SQL.

Семантическая модель Entity-Relationship (сущность-связь).

Связи: один к одному, один ко многим, многие ко многим.

Понятия первичного и внешнего ключей.

Моделирование сложных структур данных средствами реляционной СУБД.

Моделирование списков (кольцо, шина).

Моделирование иерархий (рекурсивный способ, способ полного обхода дерева, вспомогательное отношение).

Достоинства и недостатки рекурсивной модели.

Модель полного обхода дерева, её достоинства и недостатки.

Модель с использованием вспомогательной таблицы.

Моделирование сетевой структуры с использованием вспомогательной таблицы.

Проектирование реляционной базы данных на основе функциональных зависимостей.

Нормализация данных.

Понятие нормальной формы.

Первая нормальная форма.

Функциональная зависимость и вторая нормальная форма.

Полная функциональная зависимость, транзитивная зависимость, третья нормальная форма.

Нормальная форма Бойса-Кодда.

Четвертая нормальная форма.

Теорема Фейджина.

Пятая нормальная форма.

Особые свойства бинарных отношений.

Необходимость нормализации.

### **6.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Понятие данных.

Понятие базы данных.

Понятие системы управления базой данных.

Понятие хранилища данных.

Понятие информационной и информационно-поисковой системы.

Навигация как способ доступа к данным.

Основные типы структур данных.

Линейные структуры.

Понятие списка.

Типы списков («шина», «кольцо»).

Способы организации записей в списки.

Проблемы, возникающие при работе со списками.

Способы их преодоления.

Иерархии или деревья.

Основные понятия и определения.

Бинарные и n-арные деревья, размерность дерева.

Сбалансированные и не сбалансированные деревья.

Понятие сетевой организации данных.

Структуры типа «звезда», «снежинка», объединение звёзд, полносвязная сеть, произвольный граф.

Приведение сетевых структур к более простым.

Семантические сети.

Табличное представление данных – основа реляционной модели.

Комбинированные структуры данных.

Классификация баз данных.

Иерархические, сетевые, реляционные, полнотекстовые и объектно-ориентированные базы

данных.

Документальные, фактографические, мультимедийные базы данных.

Персональные базы данных, базы данных рабочих групп, базы данных масштаба предприятия.

Централизованные, сетевые и распределённые базы данных.

Иерархическая модель данных.

Сетевая модель данных.

Реляционная модель данных.

Плоские таблицы.

Строки и столбцы таблицы.

Обеспечение безопасности и секретности данных.

Безопасность в статистических базах данных.

Устранение избыточности данных.

Защита целостности данных.

Понятие целостности данных.

Непосредственное управление данными во внешней памяти.

Управление буферами оперативной памяти.

Управление транзакциями.

Понятие транзакции.

Определение набора и структуры транзакций, обеспечивающих целостность базы данных

Свойства транзакций.

Способы завершения транзакций.

Параллельное выполнение транзакций.

Основные понятия и термины реляционной модели (n-арные отношение, схема отношения, кортеж, домен, ключ, первичный ключ, внешний ключ).

Фундаментальные свойства отношений.

Реляционная алгебра.

Операции реляционной алгебры (объединение, пересечение, разность, декартово произведение, проекция, ограничение, соединение, эквисоединение, деление).

Реляционное исчисление.

История возникновения реляционной модели и реляционных СУБД.

Основные СУБД, реализующие реляционную модель данных.

MS SQL Server, IBM DB2, Oracle.

Стандартный язык запросов к реляционным СУБД - SQL.

Основные предложения языка SQL: CREATE, DROP, INSERT, DELETE, SELECT, UPDATE.

Создание и удаление таблиц.

Добавление данных в таблицы.

Выборки данных.

Удаление и изменение данных.

Соединение таблиц.

Сложные операторы SELECT.

Сортировка (ORDER BY).

Группирование данных (GROUP BY, GROUP BY ... HAVING).

Встроенные функции.

Объединение UNION.

Квантор существования EXIST и NOT EXIST.

Выборка с использованием IN, вложенные SELECT.

Подзапрос с несколькими уровнями вложенности.

Коррелированный подзапрос.

Представления. Курсоры.

DECLARE CURSOR, DROP CURSOR.

Индексы.

Предложения языка SQL CREATE INDEX и DROP INDEX.

Параметр UNIQUE.

Синонимы.

Предложения CREATE SYNONYM и DROP SYNONYM.

Алиасы.

Определение операций реляционной алгебры на основе предложений SQL.

Семантическая модель Entity-Relationship (сущность-связь).

Связи: один к одному, один ко многим, многие ко многим.

Понятия первичного и внешнего ключей.

Моделирование сложных структур данных средствами реляционной СУБД.

Моделирование списков (кольцо, шина).

Моделирование иерархий (рекурсивный способ, способ полного обхода дерева, вспомогательное отношение).

Достоинства и недостатки рекурсивной модели.

Модель полного обхода дерева, её достоинства и недостатки.

Модель с использованием вспомогательной таблицы.

Моделирование сетевой структуры с использованием вспомогательной таблицы.

Проектирование реляционной базы данных на основе функциональных зависимостей.

Нормализация данных.

Понятие нормальной формы.

Первая нормальная форма.

Функциональная зависимость и вторая нормальная форма.

Полная функциональная зависимость, транзитивная зависимость, третья нормальная форма.

Нормальная форма Бойса-Кодда.

Четвертая нормальная форма.

Теорема Фейджина.

Пятая нормальная форма.

Особые свойства бинарных отношений.

Необходимость нормализации.

#### 6.4. Балльно-рейтинговая система

Оценка успеваемости с применением балльно-рейтинговой системы заключается в накоплении обучающимися баллов за активное, своевременное и качественное участие в определенных видах учебной деятельности и выполнение учебных заданий в ходе освоения дисциплины.

Конкретные виды оцениваемой деятельности	Количество баллов за 1 факт (точку) контроля	Количество фактов (точек) контроля	Баллы (максимум)
Обязательная аудиторная работа			
Выступление с докладом	7	2	14
Практикум (Выполнение и защита лабораторной работы)	5	8	40
Присутствие на занятии	1	16	16
ИТОГО в рамках текущего контроля	70 баллов		
ИТОГО в рамках промежуточной аттестации	30 баллов		
ВСЕГО по дисциплине за семестр	100 баллов		

Итоговая оценка по дисциплине выставляется на основе накопленных баллов в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с таблицей:

#### Система оценивания результатов обучения по дисциплине

Шкала по БРС	Отметка о зачете	Оценка за экзамен, зачет с оценкой
85 – 100	зачтено	отлично
70 – 84		хорошо
56 – 69		удовлетворительно
0 – 55	не зачтено	неудовлетворительно

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### 7.1. Литература

1. Мартишин, С. А. Базы данных: проектирование и разработка информационных систем с использованием СУБД MySQL и языка Go : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 325 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-017213-2. - Текст : электронный. – Режим доступа: по подписке.  
<https://znanium.com/catalog/product/1830834>
2. Тарасов, С. В. СУБД для программиста: базы данных изнутри / С. В. Тарасов. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. - 320 с. - ISBN 978-2-7466-7383-0. - Текст : электронный. – Режим доступа: по подписке.  
<https://znanium.com/catalog/product/1227737>
3. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник для вузов / В. К. Волк. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-9368-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей.  
<https://e.lanbook.com/book/193373>
4. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 368 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0946-1. - Текст : электронный. – Режим доступа: по подписке.  
<https://znanium.com/catalog/product/1993538>

### 7.2. Интернет-ресурсы

1.

### 7.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Microsoft Office  
Microsoft Windows

### 7.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронный каталог библиотеки СПбГИКиТ. <https://www.gukit.ru/lib/catalog>

### 7.5. Материально-техническое обеспечение

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория	Рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером и мультимедийным проектором. Рабочие места обучающихся. Доска (интерактивная доска) и/или экран.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Рабочие места обучающихся оборудованные компьютерами с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду института.

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Все задания, включая вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующего аудиторного занятия (лекции, лабораторной работы), что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий, работа на которых обладает определенной спецификой.

### **Подготовка к лекциям**

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета, как в истории, так и в настоящее время. Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения. Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

### **Рекомендации по работе с литературой**

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы. Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения. В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует

обратить внимание ученика на предметные и именные указатели. Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение:

- 1) главного в тексте;
- 2) основных аргументов;
- 3) выводов.

Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы. Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции. Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна. Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования).

Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам;
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, словаописания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;

- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).