

Смоленский колледж телекоммуникаций (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный  
университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР



И.А. Овчинникова

« 14 » 05 2025 г.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТАМИ

по МДК 02.02 Технология разработки и защиты баз данных

специальность: 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий  
искусственного интеллекта

преподаватель: Ефимова Екатерина Романовна

форма обучения – очная

Составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины, утвержденной  
«14» 05. 2025 г.

Рассмотрены на заседании методической  
комиссии гуманитарных и программно-вычислительных дисциплин

Протокол № 10 от « 14 » 05.2025г.

Председатель МК  Т.Н.Строде

Методист  О.Г. Ряска

г. Смоленск, 2025

## Содержание

1	Пояснительная записка	3
2	Особенности организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов	3
3	Виды самостоятельной работы по МДК 02.02 Технология разработки и защиты баз данных	4
	Приложение	6

## **1. Пояснительная записка**

Самостоятельная работа – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Она предназначена не только для овладения дисциплиной, но и для формирования навыков самостоятельной работы вообще, в учебной, научной, профессиональной деятельности, способности принимать на себя ответственность, самостоятельно решать проблемы, находить конструктивные решения, выход из кризисной ситуации и т.д. Таким образом, значимость самостоятельной работы студента выходит далеко за рамки отдельной дисциплины, играя существенную роль в развитии самостоятельности как черты характера, личностного качества, выраженного в способности мыслить, анализировать ситуации, вырабатывать собственное мнение, действовать по собственной инициативе, независимо от навязываемых взглядов.

Продумывая формы организации самостоятельной работы по дисциплине, преподаватель должен исходить из нескольких позиций:

- необходимые знания, умения и навыки, которые должен показать студент в результате выполнения всех заданий, выносимых на самостоятельное изучение (в соответствии с целью и задачами изучаемой дисциплины);
- формирование профессиональных компетентностей, которые должны проявиться через ЗУНы (знания, умения и навыки);
- формирование креативности студента в процессе изучения дисциплины и способности нестандартно мыслить при выполнении заданий для самостоятельной работы;
- развитие активной исследовательской позиции студента;
- воспитание чувства ответственности за своевременное выполнение задания.

Методические указания и рекомендации позволяют студенту выявить главное и второстепенное в изучаемой дисциплине, увидеть связь теории и практики, развивают способность к анализу полученных результатов, формируют способность формулировать тактические подходы к выполнению поставленных задач, например, подготовке к сдаче зачетов, экзаменов.

Таким образом, самостоятельная работа студентов способствует развитию у них творческой активности, повышению компетентности, совершенствованию мыслительных навыков, а также воспитывает личность будущего профессионала.

Студент, приступающий к изучению дисциплины «Технология разработки и защиты баз данных», получает информацию обо всех видах самостоятельной работы, об объеме и видах самостоятельной работы. Перед выполнением студентами самостоятельной внеаудиторной работы преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает: цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки.

## **2. Особенности организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов**

При предъявлении видов заданий на внеаудиторную самостоятельную работу рекомендуется использовать дифференцированный подход к студентам. Перед выполнением студентами внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает:

- цель задания,
- содержание,
- сроки выполнения,
- ориентировочный объем работы,
- основные требования к результатам работы,
- критерии оценки.

В процессе инструктажа преподаватель предупреждает студентов о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания. Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение дисциплины.

Во время выполнения студентами внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить консультации за счет общего бюджета времени, отведенного на консультации.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности студента.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов могут быть использованы: тестирование, защита практических и лабораторных занятий, письменная проверка и др.

### **3. Виды самостоятельной работы по МДК 02.02 Технология разработки и защиты баз данных**

На самостоятельную работу студентов по МДК 02.02 Технология разработки и защиты баз данных РУП отводится 4 часа

**Тема 2.1.** Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.

Цель ВСП: закрепление и расширение полученных теоретических знаний, развитие познавательных способностей, самостоятельности, развитие исследовательских умений.

Трудоемкость

Количество заданий (задач, упражнений)	Характер задачи (обязательный/рекомендательный)	Норма времени (в часах по рабочей программе)	Срок выполнения (в неделях)	Форма представления материала	Форма контроля каждого задания
Задание 1	Обязательный	2	1 неделя	Отчет в виде текстового документа.	Устный опрос.

**Задание №1.** Разработайте простую реляционную базу данных для небольшой предметной области (например, библиотека, магазин, автосервис и т.д.), заполните её тестовыми данными и выполните основные операции эксплуатации: создание, чтение, обновление и удаление данных.

**Рекомендации по выполнению:**

1. Выберите предметную область и кратко опишите её структуру (например, для библиотеки: книги, авторы, читатели, выдачи).
2. Составьте концептуальную модель данных (ER-диаграмму или текстовое описание связей между сущностями).
3. Создайте соответствующие таблицы в выбранной СУБД (минимум 3—4 связанные таблицы).
4. Заполните таблицы тестовыми (примерно по 5–10 записей на каждую).
5. Выполните несколько типовых операций:
  - добавление новой записи,
  - изменение и удаление записей,
  - выборка данных по условию (например, все книги определенного автора).

**Рекомендации по оформлению результатов:**

- Краткое описание предметной области и модели данных (текст и/или схема).
- SQL-скрипты создания таблиц и заполнения их тестовыми данными.
- Примеры SQL-запросов выполнения CRUD-операций с результатами (скриншоты и/или текстовый вывод).
- Краткие выводы по проделанной работе.

### Информационное обеспечение:

1. Кривоносова, Н. В. Проектирование и разработка баз данных: практикум: учебное пособие / Н. В. Кривоносова. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 89 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279716>.
2. Лейн, Кэмпбелл. Базы данных. Инжиниринг надежности./ - Санкт-Петербург: Питер, 2022. - 304 с. - ISBN 978-5-4461-1310-1. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/367974/reading>.- Текст: электронный
3. Шитов, В. Н. Основы проектирования баз данных: учебное пособие / В.Н. Шитов. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 236 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1855782. - ISBN 978-5-16-017461-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2073477>.

### Тема 2.4. Векторные базы данных.

Цель ВСР: закрепление и расширение полученных теоретических знаний, развитие познавательных способностей, самостоятельности.

#### Трудоемкость

Количество заданий (задач, упражнений)	Характер задачи (обязательный/рекомендательный)	Норма времени (в часах по рабочей программе)	Срок выполнения (в неделях)	Форма представления материала	Форма контроля каждого задания
Задание 1	Обязательный	2	1 неделя	Электронная презентация.	Устный опрос.

**Задание 1.** Подготовьте 2–3 слайда, в которых необходимо отобразить следующее:

- Дайте определение векторной базы данных и опишите её назначение.
- Приведите два примера задач, в которых векторные базы данных используются эффективнее традиционных реляционных БД (например, поиск похожих изображений или рекомендации).

#### Рекомендации по выполнению:

- Используйте чёткие формулировки, избегайте длинных текстов на слайдах.
- Для примеров по возможности используйте изображения или простые схемы.
- Используйте читаемый шрифт и оформите слайды в едином стиле.

#### Рекомендации по оформлению результатов:

2–3 слайда: 1 — определение и назначение, 2–3 — примеры с иллюстрациями.

### Информационное обеспечение

1. Кривоносова, Н. В. Проектирование и разработка баз данных: практикум: учебное пособие / Н. В. Кривоносова. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 89 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279716>.
2. Лейн, Кэмпбелл. Базы данных. Инжиниринг надежности./ - Санкт-Петербург: Питер, 2022. - 304 с. - ISBN 978-5-4461-1310-1. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/367974/reading>.- Текст: электронный
3. Шитов, В. Н. Основы проектирования баз данных: учебное пособие / В.Н. Шитов. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 236 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1855782. - ISBN 978-5-16-017461-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2073477>.

### Требования к оформлению презентаций:

В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

Оформление слайдов:

Стиль	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Соблюдайте единый стиль оформления</li> <li>· Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации.</li> <li>· Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).</li> </ul>
Фон	Для фона предпочтительны холодные тона
Использование цвета	<ul style="list-style-type: none"> <li>· На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста.</li> <li>· Для фона и текста используйте контрастные цвета.</li> <li>· Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования).</li> </ul>
Анимационные эффекты	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде.</li> <li>· Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.</li> </ul>

Представление информации:

Содержание информации	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Используйте короткие слова и предложения.</li> <li>· Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных.</li> <li>· Заголовки должны привлекать внимание аудитории.</li> </ul>
Расположение информации на странице	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Предпочтительно горизонтальное расположение информации.</li> <li>· Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.</li> <li>· Если на слайде располагается картинка(фото), надпись должна располагаться под ней.</li> </ul>
Шрифты	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Для заголовков – не менее 24.</li> <li>· Для информации не менее 18.</li> <li>· Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния.</li> <li>· Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации.</li> <li>· Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание.</li> <li>· Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).</li> </ul>
Способы выделения информации	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Следует использовать: рамки; границы, заливку; штриховку, стрелки; рисунки, диаграммы, фото.</li> </ul>
Объем информации	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений.</li> <li>· Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.</li> </ul>
Виды слайдов	Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом; с таблицами; с диаграммами, иллюстрациями, фото и т.д.

### Основные критерии оценки презентации:

1. Структура. Структура презентации соответствует общепринятой структуре (Наличие заголовка, фамилии авторов).

2. Содержание.

3. Оформление. Вставка иллюстраций, фото (по необходимости), использование эффектов анимации, звукового сопровождения. Отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок. Текст легко читается. Презентация не перегружена анимацией и картинками.

4. Коллективная работа. Слаженная работа в группе.

5. Понятность. Презентация не содержит логических ошибок и понятна практически без комментариев.