

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«Дагестанский государственный университет»

Факультет Информатики и информационных технологий

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по организации самостоятельной работы студентов

по направлениям

10.03.01 - Информационная безопасность

09.03.02 - Информационные системы и технологии

Махачкала 2025

УДК 004.4'021

004.056

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по направлениям 10.03.01 - Информационная безопасность, 09.03.02 - Информационные системы и технологии. / З.Х. Ахмедова, С.А. Фейламазова, З.Ш.Абдуразакова – Махачкала: Дагестанский государственный университет, 2025. – 17 с.

Рецензент:

Методические рекомендации составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и предназначены для всех форм обучения: очной, заочной и очно-заочной.

Методические рекомендации раскрывают теоретико-методологические основы, виды, формы и методы организации самостоятельной работы студентов, направленные на повышение эффективности освоения учебного материала, развитие навыков аналитического мышления, критического осмысления информации, а также умения работать с научной и учебной литературой.

Данные методические рекомендации могут быть использованы как студентами, так и преподавателями вузов.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи самостоятельной работы	6
2. Формы и виды самостоятельной работы	6
2. Распределение заданий по уровню сложности и трудоемкости.....	7
3. Критерии оценки.....	7
5. Рекомендации для студентов.....	7
6. Рекомендации по организации времени.....	7
7. Примерные темы для заданий.....	8
8. Список рекомендуемых ресурсов.....	8
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	9
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	10

ВВЕДЕНИЕ

Данные методические указания позволяют гибко подходить к организации СРС, учитывая разную трудоемкость и интересы студентов. Преподаватель может адаптировать задания под конкретную дисциплину.

Самостоятельная работа студентов (СРС) – важная часть образовательного процесса, направленная на углубление знаний, развитие профессиональных компетенций и формирование навыков самоорганизации.

В зависимости от трудоемкости (в часах) задания варьируются по объему и сложности.

В условиях современного динамично развивающегося общества именно эти качества становятся ключевыми для успешной профессиональной реализации выпускников.

Настоящие методические указания разработаны с целью систематизации различных форм самостоятельной работы студентов, распределенных по уровням сложности в зависимости от трудоемкости (количества выделяемых часов).

Предлагаемая структура позволяет:

1. Дифференцировать задания по степени сложности – от базовых форм (рефераты) до профессионально-ориентированных (научные публикации и проекты)
2. Обеспечить поступательное развитие навыков – каждый последующий уровень предполагает более глубокую проработку материала
3. Учесть индивидуальные возможности студентов при планировании учебной нагрузки

Методические указания содержат: критерии оценки для каждой формы работы, рекомендации по организации времени, примерные темы заданий, перечень полезных образовательных ресурсов

Особое внимание уделено практико-ориентированным формам работы (стажировки, проекты), что соответствует современным требованиям работодателей. Предлагаемая система заданий способствует не только усвоению

учебного материала, но и формированию портфолио студента, которое может быть использовано при трудоустройстве.

Данные методические указания могут быть адаптированы для различных направлений подготовки. Они предназначены для использования как студентами при планировании своей работы, так и преподавателями при разработке учебных программ.

1. Цели и задачи самостоятельной работы

Цели:

- Углубление и закрепление теоретических знаний.
- Формирование навыков самостоятельного поиска и анализа информации.
- Развитие профессиональных и исследовательских компетенций.

Задачи:

- Освоение дополнительных материалов по дисциплине.
- Применение знаний на практике (проекты, исследования).
- Подготовка к будущей профессиональной деятельности.

2. Формы и виды самостоятельной работы

Предлагаемые формы внеаудиторной СР:

1. **Реферат** – аналитическая работа по заданной теме (10–30 стр.).
2. **Презентация** – визуализация материала (10–20 слайдов).
3. **Доклад** – устное выступление с последующей дискуссией.
4. **Онлайн-стажировка** (Stepik, Coursera и др.) с предоставлением сертификата.

Дополнительные формы:

5. **Учебный проект** (разработка программы, макета, модели).
6. **Исследовательская работа** (анализ научных статей, обзор технологий, эксперимент).
7. **Кейс** (решение практических задач).
8. **Ведение блога** (систематизация знаний).
9. **Участие в конкурсах/хакатонах** (применение навыков в соревновательной среде).
10. **Создание портфолио** (сбор выполненных работ).

3. Распределение заданий по уровню сложности и трудоемкости

1. Реферат (до 36 часов)
2. Аналитические работы (презентация и доклад) (37-72 часа)
3. Стажировка на образовательных платформах или выполнение Практического задания (73-108 часов)
4. Разработка проекта или научная публикация (более 109+ часов)

4. Критерии оценки

Форма работы	Критерии
Реферат / доклад	Глубина анализа, структура, уникальность, оформление.
Презентация	Наглядность, логика изложения, техническая грамотность.
Проект	Функциональность, документация, практическая ценность, оформление кода
Онлайн-курс	Сертификат, выполнение всех заданий.
Исследование	Новизна, методология, выводы.

5. Рекомендации для студентов

- Планируйте время (например, 4–6 часов в неделю на СРС).
- Используйте GitHub для хранения проектов.
- Консультируйтесь с преподавателями по сложным темам.

6. Рекомендации по организации времени

- **Планирование:** Разбейте работу на этапы (например, 5–10 часов в неделю).
- **Использование технологий:** Применяйте Trello, Notion, Google Docs для контроля задач.
- **Консультации:** Регулярно уточняйте требования у преподавателя.

7. Примерные темы для заданий

7.1 Темы для СРС по направлению 10.03.01 – Информационная безопасность

7.1.1 Рефераты / доклады:

1. Современные угрозы информационной безопасности в цифровой среде.
2. Классификация методов несанкционированного доступа к информации.
3. Роль криптографии в обеспечении информационной безопасности.
4. Правовые основы защиты информации в РФ.
5. Методы и средства антивирусной защиты информации.
6. Обеспечение информационной безопасности в облачных технологиях.
7. Анализ известных кибератак в мире и их последствий.
8. Использование биометрических систем для идентификации пользователей.
9. Организация защищенного удаленного доступа к корпоративным ресурсам.
10. Защита персональных данных: нормы законодательства и реализация на практике.

7.1.2 Практические задания:

1. Анализ уязвимостей сайта с помощью инструментов OWASP ZAP / Burp Suite.
2. Настройка фаервола Windows/Linux и фильтрация сетевого трафика.
3. Шифрование данных с использованием симметричных и асимметричных алгоритмов.
4. Создание политики информационной безопасности для небольшой компании.
5. Тестирование паролей на стойкость (использование утилит: John the Ripper, Hashcat).
6. Настройка двухфакторной аутентификации в различных системах.
7. Разработка сценария социальной инженерии и методы противодействия ей.

7.1.3 Аналитические работы (презентации):

1. Сравнительный анализ популярных антивирусных решений.
2. Исследование эффективности различных методов шифрования.

3. Анализ состояния информационной безопасности в организациях региона.
4. Обзор современных стандартов и сертификаций в области ИБ (ISO/IEC 27001, ГОСТ и др.).
5. Исследование угроз безопасности при использовании мобильных устройств.

7.1.3 Проекты:

1. Разработка прототипа защищённой информационной системы.
2. Создание программы обучения сотрудников основам информационной безопасности.
3. Проектирование системы обнаружения вторжений (IDS) для малого бизнеса.
4. Разработка мобильного приложения с элементами защиты информации.
5. Построение модели управления рисками информационной безопасности.
6. Разработка системы обнаружения вторжений на основе анализа сетевого трафика.
7. Создание веб-приложения для тестирования уровня знаний по основам ИБ.
8. Проектирование защищённой системы аутентификации с двухфакторной верификацией.
9. Разработка прототипа системы мониторинга уязвимостей в корпоративной сети.
10. Построение модели управления инцидентами информационной безопасности.
11. Создание мобильного приложения для шифрования персональных данных.
12. Реализация honeypot-системы для анализа методов кибератак.
13. Разработка автоматизированной системы защиты от DDoS-атак.
14. Проектирование системы резервного копирования с поддержкой шифрования.
15. Создание платформы обучения пользователей правилам обеспечения ИБ.

7.1.4 Темы для научной публикации

1. Современные угрозы безопасности в облачных вычислениях: анализ и пути противодействия.

2. Методы обнаружения и предотвращения целевых атак (APT) в корпоративных сетях.
3. Криптографические протоколы в условиях развития квантовых вычислений.
4. Анализ эффективности различных подходов к обучению пользователей основам ИБ.
5. Применение машинного обучения для прогнозирования и обнаружения аномалий в сетевом трафике.
6. Сравнительный анализ стандартов обеспечения информационной безопасности: ISO 27001 vs ГОСТ.
7. Этические и правовые аспекты использования ИИ в системах защиты информации.
8. Управление рисками информационной безопасности в государственных организациях.
9. Оценка защищенности IoT-устройств и методы их обеспечения безопасностью.
10. Проблемы и перспективы внедрения Zero Trust в современных информационных системах.

7.2 Темы для СРС по направлению 09.03.02 – Информационные системы и технологии

7.2.1 Рефераты / доклады:

1. Современные тенденции развития информационных систем.
2. Влияние больших данных на развитие информационных технологий.
3. Архитектура информационных систем: типы и особенности.
4. Применение искусственного интеллекта в информационных системах.
5. Корпоративные информационные системы: классификация и функционал.
6. Бизнес-анализ как этап разработки информационных систем.
7. Роль информационных систем в цифровизации экономики.
8. Интеграционные подходы в проектировании информационных систем.
9. Управление жизненным циклом информационных систем.

10. Этика использования информационных технологий в бизнесе и государственном управлении.

7.2.2 Практические задания:

11. Построение диаграммы вариантов использования (Use Case) для конкретной ИС.

12. Разработка ER-диаграммы базы данных для информационной системы.

13. Создание MVP (минимально жизнеспособного продукта) простой информационной системы.

14. Моделирование бизнес-процессов с помощью BPMN.

15. Анализ готовых CRM или ERP-систем и выявление их ключевых функций.

16. Настройка API для взаимодействия между компонентами информационной системы.

17. Внедрение RESTful API в информационную систему.

7.2.3 Аналитические работы (презентации):

1. Сравнительный анализ популярных CMS (WordPress, Drupal, Joomla и др.).

2. Анализ потребностей пользователей при проектировании ИС.

3. Исследование проблем внедрения информационных систем в организациях.

4. Обзор платформ для разработки информационных систем (1C, SAP, Oracle и др.).

5. Изучение влияния DevOps на скорость и качество разработки ИС.

7.2.4 Проекты:

1. Разработка информационной системы учета заявок технической поддержки.

2. Проектирование интернет-магазина с использованием СУБД и интерфейса пользователя.

3. Создание информационной системы управления учебными курсами.

4. Разработка мобильного приложения для автоматизации внутренних процессов компании.

5. Построение аналитической системы на основе Power BI/Tableau.

6. Разработка информационной системы управления заявками технической поддержки.

7. Создание интернет-магазина с системой рекомендаций на основе машинного обучения.
8. Проектирование ERP-системы для малого предприятия.
9. Разработка CRM-системы с модулем аналитики поведения клиентов.
10. Построение информационной системы учёта кадров на предприятии.
11. Создание системы электронного документооборота с возможностью контроля доступа.
12. Разработка мобильного приложения для управления личными финансами.
13. Проектирование платформы онлайн-обучения с адаптивным интерфейсом.
14. Создание системы управления проектами с функциями распределения задач и контроля сроков.
15. Разработка информационной системы библиотечного учета с интеграцией API внешних сервисов.

7.2.5 Темы для научной публикации

1. Технологии больших данных в бизнес-аналитике: кейсы применения.
2. Архитектурные подходы к проектированию масштабируемых информационных систем.
3. Применение DevOps-практик в жизненном цикле информационных систем.
4. Цифровая трансформация и её влияние на развитие информационных технологий.
5. Анализ потребностей пользователей при проектировании гибких информационных систем.
6. Эволюция ERP-систем: от классических решений к облачным платформам.
7. Блокчейн как инструмент повышения прозрачности и надежности информационных систем.
8. Влияние пользовательского опыта (UX) на эффективность информационных систем.
9. Методология управления изменениями при внедрении новых информационных систем в организации.
- 10.

8. Список рекомендуемых ресурсов

- **Онлайн-курсы:** Coursera, Stepik, edX.
- **Для проектов:** GitHub, Figma, Canva.
- **Научные базы:** Google Scholar, ResearchGate.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баранов О.О., Баранова Е.Н. Методическая работа в вузе: Учебно-методическое пособие– подробное руководство по организации методической деятельности преподавателя и студентов.
2. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки бакалавров/магистров (в зависимости от уровня обучения)– знакомство с требованиями ФГОС к организации учебного процесса и методической поддержке.
3. Зимняя И.А. Педагогическая психология– поможет понять психологические аспекты взаимодействия при проведении методических мероприятий.
4. Коджаспирова Г.М., Коджаспиров А.Ю. Педагогический словарь– содержит терминологию, связанную с организацией учебного процесса и методической работой.
5. Кукушин В.С. Методика преподавания дисциплин технического профиля – специфика преподавания технических дисциплин, включая ИСиТ и ИБ.
6. Михайленко В.М. Современные педагогические технологии в вузе – описание инновационных форм обучения, активных методов и их применения.
7. Педагогика высшей школы / Под ред. Л.М. Митиной– базовый учебник для понимания роли преподавателя и особенностей организации обучения в вузе.
8. Сластенин В.А., Исаев И.Ф., Шиянов Е.Н. Педагогика: Учебное пособие – классический учебник по теории и практике обучения, включая методическую работу.
9. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО)– нормативно-правовая база, регулирующая содержание и организацию образовательного процесса.
10. Чельшкова М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов– полезно при разработке контрольных материалов, тестов, заданий для студентов.
11. Электронная библиотека «Консультант студента»<https://www.studentlibrary.ru>

12. eLIBRARY.RU — Научная электронная библиотека<https://elibrary.ru>
13. CyberLeninka — открытая научная библиотека<https://cyberleninka.ru>

