**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](#_Toc199755349)

[**2. Формы и виды самостоятельной работы** 6](#_Toc199755350)

[**3. Распределение заданий по уровню сложности и трудоемкости** 7](#_Toc199755351)

[**4.Критерии оценки** 7](#_Toc199755352)

[**5. Рекомендации для студентов** 7](#_Toc199755353)

[**6. Рекомендации по организации времени** 7](#_Toc199755354)

[**7. Примерные темы для заданий** 8](#_Toc199755355)

[**7.1 Темы для СРС по направлению 10.03.01 – Информационная безопасность** 8](#_Toc199755356)

[**7.2.5** Темы для научной публикации 12](#_Toc199755357)

[**8. Список рекомендуемых ресурсов** 13](#_Toc199755358)

[**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ** 14](#_Toc199755359)

**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:**

1. **Учебный проект** (разработка программы, макета, модели).
2. **Исследовательская работа** (анализ научных статей, обзор технологий, эксперимент).
3. **Кейс** (решение практических задач).
4. **Ведение блога** (систематизация знаний).
5. **Участие в конкурсах/хакатонах** (применение навыков в соревновательной среде).
6. **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:**

1. **Построение диаграммы вариантов использования (Use Case) для конкретной ИС.**
2. **Разработка ER-диаграммы базы данных для информационной системы.**
3. **Создание MVP (минимально жизнеспособного продукта) простой информационной системы.**
4. **Моделирование бизнес-процессов с помощью BPMN.**
5. **Анализ готовых CRM или ERP-систем и выявление их ключевых функций.**
6. **Настройка API для взаимодействия между компонентами информационной системы.**
7. **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 (1С, 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.**

## **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. **Челышкова 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**](https://www.studentlibrary.ru/)
12. **eLIBRARY.RU — Научная электронная библиотека**[**https://elibrary.ru**](https://elibrary.ru/)
13. **CyberLeninka — открытая научная библиотека**[**https://cyberleninka.ru**](https://cyberleninka.ru/)