

Министерство образования Красноярского края
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«КРАСНОЯРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»

РАССМОТРЕНО

методической комиссией

протокол № 08 от «25» апреля 2025 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ
ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ**

Составила: Христова О.С.

Красноярск 2025

Содержание

1 Общие положения	3
2 Структура отчета по лабораторной работе.....	5
3 Требования к оформлению текста.....	10
Приложение А	12
Приложение В.....	13

1 Общие положения

Настоящие методические указания определяют порядок подготовки и оформления отчетов по выполнению лабораторных работ студентами вузов и колледжей по направлениям, связанным с программированием и информатикой. Документ разработан в строгом соответствии с нормами государственных стандартов Российской Федерации, регулирующих оформление научной и учебной документации (ГОСТ Р 7.0.11-2011, ГОСТ 2.105-95).

Цель методических указаний заключается в обеспечении единого подхода к формированию отчетов, что позволяет студентам систематизировать знания и приобрести практические навыки в области программирования и документирования результатов своей деятельности.

Данные рекомендации обязательны для исполнения всеми студентами, принимающими участие в выполнении лабораторных занятий, проводимых кафедрой информатики и прикладной математики.

При оформлении отчетов по лабораторным работам, включая отчеты по программированию, чаще всего применяются следующие государственные стандарты Российской Федерации:

- **ГОСТ Р 7.0.11-2011.** Этот стандарт устанавливает общие правила составления, оформления и издания учебно-методической литературы и регламентирует структуру научно-исследовательских и учебных работ, а также оформление библиографии.

- **ГОСТ 2.105-95 («Единая система конструкторской документации»).** Данный стандарт применяется преимущественно при подготовке технической документации, однако многие его нормы касаются общих принципов оформления чертежей, схем, таблиц и графического материала.

- **ГОСТ 7.1-2003.** Определяет правила оформления списка использованной литературы, ссылок и цитирований.

- **ГОСТ 8.417-2002.** Регулирует правила обозначения единиц измерения физических величин, используемых в расчетах и выводимых результатах экспериментов.

Кроме вышеуказанных, иногда применяются дополнительные отраслевые регламенты, относящиеся непосредственно к конкретной сфере или направлению науки и техники.

Таким образом, правильное соблюдение перечисленных стандартов обеспечивает единый подход к оформлению отчетов, позволяющий легко воспринимать и оценивать результаты проделанной работы преподавателем или научным руководителем.

Основные задачи документа:

- Определение структуры и порядка формирования отчета по лабораторной работе.
- Установление единых требований к содержанию и оформлению отчета.
- Приведение примеров правильного написания отдельных частей отчета.
- Уточнение особенностей представления результатов лабораторных исследований.

Соблюдение указанных рекомендаций способствует повышению качества выполнения заданий, формирует полезные навыки самоорганизации и повышает уровень владения материалом дисциплины.

2 Структура отчета по лабораторной работе

Структура отчета по лабораторной работе по программированию должна соответствовать установленным стандартам и содержать следующую последовательность разделов:

I. Титульный лист

Здесь указываются полное название образовательного учреждения, кафедра, специальность, фамилия и инициалы автора, номер группы, тема лабораторной работы, дата выполнения, подписи исполнителя и руководителя работы.

Пример оформления титульного листа (см. Приложение А)

II. Реферат (необязательно)

Представляет собой краткую аннотацию содержания отчета объемом примерно 500 символов. Здесь указываются основные моменты исследования, цель работы, применяемые методы, ключевые результаты.

Пример: В ходе лабораторной работы разработана программа расчета зарплаты сотрудников организации с использованием языка Python. Программа реализует алгоритм обработки данных сотрудников и вывода результата на экран.

III. Оглавление

Список структурных элементов отчета с указанием номеров страниц каждого элемента. Обычно включает введение, основную часть, заключение, список использованных источников и приложения. (см. Приложение Б)

IV. Введение

Во введении обосновывается выбор темы лабораторной работы, формулируется её цель и задачи, перечисляются используемые инструменты и технологии.

Например:

Цель настоящей лабораторной работы — разработать программу для автоматического расчета заработной платы сотрудников на предприятии с применением объектно-ориентированного программирования на языке Python.

Задачи:

- создание модели сотрудника с основными характеристиками;
- разработка функций для вычисления начислений и удержаний;

— проверка работоспособности разработанного решения.

V. Основная часть

Основная часть делится на подразделы, соответствующие этапам выполнения лабораторной работы:

1. Постановка задачи

Здесь дается четкая формулировка задания и подробное описание проблемы, которую предстоит решить.

2. Проектирование программы

Приводится детальное описание проекта, включающее:

- анализ требований,
- проектирование архитектуры программы,
- определение классов и методов,
- разработку алгоритмов обработки данных.

Пример: Программа реализована с использованием класса `Employee`, который хранит данные о сотрудниках и методах расчета зарплаты. Используются стандартные библиотеки Python для упрощения реализации алгоритмов.

3. Реализация программы

Подробно раскрывается процесс разработки программного кода, приводятся фрагменты кода и пояснения к ним.

4. Тестирование и отладка

Рассказывается о проведенном тестировании программы, демонстрируются примеры запуска и проверки функциональности. Рекомендуется приводить конкретные сценарии тестов и ожидаемые результаты.

5. Оценка производительности

Если задание предусматривает оценку эффективности решений, этот пункт посвящен сравнению альтернативных подходов и выбору оптимального варианта.

VI. Заключение

В заключении подводятся итоги выполненного задания, отмечаются достижения поставленных целей и выполнение задач, делаются выводы относительно полученных результатов и выявленных проблем.

Пример заключения: Разработанная программа успешно решает поставленную задачу расчета зарплат сотрудников. Она соответствует заявленным требованиям и обладает достаточной производительностью для небольшой компании.

VII. Список использованных источников

Оформление библиографических ссылок регулируется государственным стандартом ГОСТ 7.1-2003, который устанавливает унифицированные правила оформления ссылок на литературные и электронные источники, а также нормативно-правовые акты.

Ниже приведены базовые правила оформления библиографических записей согласно этому стандарту:

Оформление книг и монографий

Для оформления одной книги указывают следующие данные:

Фамилия автора, инициалы. Заглавие. — Город издания: Издательство, Год издания. — Количество страниц.

Примеры:

Иванова М.А. Современные языки программирования. — СПб.: Питер, 2022. — 320 с.

Семенов Г.Н., Колесникова Е.Б. Практическое руководство по разработке баз данных. — М.: Инфра-М, 2021. — 256 с.

Если книга имеет двух и более авторов, принято указывать фамилии всех авторов через запятую, отделяя инициалами:

Семенов Г.Н., Кузнецов А.М., Сергеев К.Л. Автоматизация бизнес-процессов. — Новосибирск: Наука, 2020. — 412 с.

Сборники и периодические издания

Сборники и журналы оформляют следующим образом:

Автор. Статья // Название журнала. — Год выпуска. — Том, выпуск. — Страницы публикации.

Пример:

Петрова О.А. Использование виртуальных машин в обучении программированию // Вестник Московского университета. Серия 10: Педагогика. — 2021. — № 4. — С. 34–45.

Электронные ресурсы

Электронные ресурсы оформляются аналогично бумажным изданиям, но дополнительно добавляется указание на электронный ресурс (URL сайта):

Авторы. Название ресурса. Режим доступа: адрес электронной версии.

Пример:

Справочник Python. Официальная документация. Режим доступа: <https://docs.python.org/3/>

Законодательные и нормативные акты

Нормативные правовые акты включают название акта, реквизиты (дата принятия, номер документа) и источник опубликования.

Пример:

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Правила расположения библиографических ссылок

Согласно ГОСТ 7.1-2003, библиографические записи располагаются в следующем порядке:

Нормативно-правовые акты (законы, постановления и др.).

Монографии и учебные пособия.

Периодические издания (журналы, газеты).

Интернет-ресурсы.

Каждая запись начинается с нового абзаца и заканчивается точкой.

Эти правила позволяют создавать качественные и единообразные списки использованных источников, облегчают восприятие и проверку отчетности.

VIII. Приложения (если имеются)

Это необязательная часть, предназначенная для размещения дополнительного материала, такого как исходный код программы, схемы проектирования, диаграммы классов, протоколы испытаний и прочие вспомогательные элементы.

Пример оформления приложений (см. Приложение А и В)

Все указанные разделы должны соответствовать приведённым правилам оформления и иметь чётко выделенную иерархию и нумерацию. Это позволит создать качественный отчёт, соответствующий общепринятым стандартам.

3 Требования к оформлению текста

Документ выполняется шрифтом Times New Roman размером 14 пунктов, межстрочный интервал полуторный. Абзацный отступ — 1,25 см. Поля страницы: верхнее и нижнее — 2 см, левое — 3 см, правое — 1,5 см.

Нумерация страниц сквозная арабскими цифрами снизу посередине страницы, начиная с титульного листа (номер на титульнике не ставится). Заголовки разделов выделяются жирным шрифтом и выравниваются по центру строки.

Иллюстрации в текстовом документе (чертежи, диаграммы, графики, фотоснимки, схемы) размещают непосредственно после ссылки на них в тексте или в конце документа. Графический материал в тексте документа обозначают словом «Рисунок». Графический материал в конце документа обозначают словом «Приложение».

Графический материал, выполняют в соответствии с требованиями действующих стандартов ЕСКД, СПДС. Графический материал, за исключением графического материала приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией, приводя эти номера после слова «Рисунок». Если рисунок один, то его обозначают «Рисунок 1».

Графический материал каждого приложения нумеруют арабскими цифрами отдельной нумерацией, добавляя перед 21 каждым номером обозначение данного приложения и разделяя их точкой, «Рисунок А.3.». Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, отделенных точкой, «Рисунок 1.3».

Иллюстрации должны иметь наименование и, при необходимости, поясняющие данные. Под иллюстрацией, по центру печатают слово «Рисунок», его номер и наименование, пример оформления представлен на рисунке 2. Формулы записываются специальным редактором формул, например MathType или встроенным инструментом Word. Номер формулы указывается справа в круглых скобках, выровненный по правому краю.

Примеры оформления



Рисунок 1— Алгоритм работы метода быстрой сортировки

Таблица

Таблица 2 — Время выполнения сортировок массивов разного размера

№	Наименование	Значение, кг
1	Картошка	1
2	Помидоры	4

Следуя данным рекомендациям, студенты смогут грамотно оформить отчет по лабораторной работе, соблюдая требования стандартов.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОЯРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ОТРАСЛЕВЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ №1

По компьютерным сетям

Преподаватель: _____ О.С. Христова
дата подпись

Исполнитель
 студент: 1 курса ИС24-02 группы _____ В.С. Волченко
дата подпись

Красноярск, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
Раздел 1	4
Раздел 2	4
Раздел 3	4
Техника безопасности и охрана труда.....	4
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	4
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	4
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	4
Пример оформления содержания курсовой работы.....	4