

## Требования к содержанию и оформлению лабораторной работы

**Структура работы** определена в соответствии с ГОСТ 7.32-2001. «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»

Каждая работа содержит следующие основные части: введение, теория, эксперимент, результаты, обсуждение результатов, выводы, заключение, замечания, благодарности, список литературы и приложение.

Все этапы работы отражаются в структуре работы, так как выполнение каждой операции предполагает результат, который и фиксируется в конкретной части работы.

**Правильно оформленная работа должна включать в себя:**

1. Название.
2. Аннотация.
3. План (оглавление).
4. Введение.
5. Основную часть (разделы и подразделы).
6. Заключение (Вывод).
7. Список использованной литературы.
8. Приложения.

Титульный лист и план выполняются по определенной форме.

Не следует перегружать план работы. В работе реально рассмотреть два - четыре раздела.

Аннотация - это краткая характеристика содержания работы. Аннотация содержит ответы на вопросы: "Каков объект исследования? Что исследуется? Каков метод исследования? Каков диапазон изменяемых параметров? Что удалось выяснить или установить? В чем новизна работы? Сделан ли анализ погрешностей, и каковы причины возможных ошибок? Для каких областей знаний могут быть полезны результаты?"

Во введении отражаются следующие основные моменты:

- общая формулировка темы;
- теоретическое и практическое значение выбранной темы, ее актуальность;
- степень разработанности проблемы;
- конкретные задачи исследования, которые автор поставил перед собой;
- объяснение того, как автор намеревается решать поставленные задачи, обоснование логической последовательности раскрываемых вопросов, общего порядка исследования и структуры работы;
- использованные в работе источники информации.

Введение должно быть кратким (1-3 страницы) и четким. Его не следует перегружать общими фразами. Главное, чтобы читающий понял, чему посвящена работа, какие задачи автор сам для себя наметил.

Основная часть может состоять из разделов (теоретического и экспериментального), которые могут делиться на подразделы - пункты. Название какого-то раздела не должно полностью совпадать с названием работы (в противном случае наличие других разделов становится излишним).

**Теоретическая часть** работы должна показать комплекс взглядов, представлений и идей, направленных на толкование, объяснение исследуемого явления. Задача теоретической части - глубже разобраться в сущности выбранной задачи. Эта часть показывает уровень понимания предмета исследования, вводит читателя в круг проблем, дает ясное

представление о том, на что будут направлены усилия при проведении эксперимента и почему.

**Экспериментальная часть** является основной в работе. В ней подробно описывается экспериментальная установка, особое внимание уделяется тем ее элементам, которые могут влиять на результаты измерений. Если аппаратура не стандартна, следует привести ее схему. Схемы способствуют ясности изложения. Однако обратите внимание на аккуратность при их графическом выполнении.

В экспериментальной части должны быть приведены представленные в понятном для читателя виде результаты, полученные студентом. Обязательно должны быть указаны все исходные данные и проведена статистическая обработка результатов, а также оценка точности измерений.

В эксперименте (как методе познания) необходимо добиваться контролируемых и управляемых условий. Отдельно и детально опишите методику измерений. Здесь следует ясно изложить идею метода, остановиться на средствах измерений и кратко - на возможных ошибках.

В заключении (выводе) следует четко сформулировать основные выводы, к которым пришел автор. Выводы должны быть краткими и органически вытекать из содержания работы. Разрешается повторить основные выводы соответствующих глав, но при этом предпочтительнее стремиться сделать некоторые обобщения по результатам проведенного исследования в целом.

Список использованной литературы оформляется по установленному порядку. Он включает в себя всю литературу, на которую есть ссылки в тексте, а также те важнейшие источники, которые были так или иначе использованы, хотя и не приведены в ссылках и примечаниях.

Приложения. Этот элемент структуры работы не является обязательным. Приложения целесообразно вводить, когда автор использует относительно большое количество громоздких таблиц, статистического материала. Такой материал, помещенный в основную часть, затруднил бы чтение работы. Обычно в тексте достаточно лишь сослаться на подобную информацию, включенную в приложение.

### **Основные требования к оформлению текста работы**

Предпочтительным является использование стандартов, заложенных в редакторе типа Word. Распечатка делается на белом стандартном листе бумаги формата А4 210x297 мм. Ниже приведены основные требования к оформлению стандартного печатного текста.

Требования к оформлению текста, подготовленного с использованием компьютерного набора:

1. Установка полей: верхнее - 2 см. нижнее - 2 см. левое - 3 см. правое — 1,5 см.
2. Интервал между строк - полуторный.
3. Шрифт-14, Times New Roman
4. Страницы нумеруют в правом верхнем углу. Первая страница (титульный лист) и вторая (оглавление) не нумеруются, но считаются.
5. Каждый абзац печатается с красной строки.
6. В случае использования таблиц и иллюстраций следует учитывать, что:
  - единственная иллюстрация и таблица не нумеруются;
  - нумерация иллюстраций и таблиц допускается как сквозная (Таблица 1, Таблица 2 и т.д.), так и по главам (Рис 4.1. Рис 5.2 и т. п.);

- в графах таблицы нельзя оставлять свободные места. Следует заполнять их либо знаком "-" либо писать "нет", "нет данных"

### **Правила оформления ссылок и примечаний**

Ссылки и сноски содержат различные дополнения, пояснения к тексту, а также указания на источник, из которого заимствована цитата или фактологический материал. Для связи ссылки с текстом служат знаки сносок. Их ставят в тексте у того места, где нужно сослаться на какой-либо источник или дать пояснение, а также перед самой ссылкой. Знаками сносок служат арабские цифры.

Ссылки нумеруются по порядку в пределах каждой страницы. Допускается сквозная нумерация всех ссылок главы. Например: [1, стр. 34-35], где 1. - номер по списку литературы, стр. 34-35 - номера страниц, где расположен текст, на который ссылаетесь.

### **Оформление списка использованной литературы**

1. Нумерация всей использованной литературы сплошная - от первого до последнего источника.

2. Оформление списка использованной литературы рекомендуется выполнять по принципу алфавитного именованного указателя (в общем, алфавите авторов и заглавий) в следующей последовательности.

3. Описание источников, включенных в список, выполняется в соответствие с существующими библиографическими правилами.

- Фамилия автора или фамилии авторов с прописной буквы.
- Основное заглавие. Подзаголовочные данные.
- Сведения об издании. - Напр.: 2-е изд., доп.
- Место издания: Издательство или издающая организация. Дата издания. - В отечественных изданиях приняты сокращения: Москва - М., Санкт-Петербург - СПб., Ленинград - Л. В иностранных изданиях сокращаются: London - L., Paris - P., New York - N.Y. Остальные города приводятся полностью. Объем (в страницах текста издания). Нормативно-правовой акт, когда и кем принят.

Каждая область описания отделяется от последующей специальным разделительным знаком "точка, тире" ( . - ). После названия города перед названием издательства ставится знак (:). Указание объема книги является обязательным. Следует помнить о том, что в списке указываются конкретные названия произведения, статьи, названия законов, выступления на конференциях и т.п. Если использованный материал был опубликован таким образом, что он является частью какого-либо издания (например, используется статья, опубликованная в журнале), то имеет место аналитическое описание, т.е. после специального знака "две косые черты" (//) приводится библиографическое описание данного издания с указанием места материала в издании. При описании статьи из периодического издания (журнала, газеты) место издания не указывается, а при описании статьи из сборника место издания указывается, а издательство опускается.