

# Руководство для бакалавров

## Содержание руководства

<b>Общая информация</b> .....	1
Описание содержимого архива .....	1
<b>Создание пояснительной записки</b> .....	2
Структура пояснительной записки .....	2
Оформление титульного листа .....	2
Оформление листа задания .....	3
Оформление аннотации .....	4
<b>Оформление основной части пояснительной записки</b> .....	5
<i>Общие сведения</i> .....	5
<i>Поля и формат страницы</i> .....	5
<i>Шрифты</i> .....	5
<i>Разбиение текста на части</i> .....	5
<i>Оформление иллюстраций</i> .....	6
<i>Оформление таблиц</i> .....	7
<i>Оформление формул</i> .....	7
<i>Оформление библиографических ссылок в тексте</i> .....	8
<i>Список литературы</i> .....	8
<i>О месте программы в отчёте (описание программы и оформление текста программы)</i> ...	9
<i>Приложения</i> .....	10
<i>Что чаще всего приходится переделывать в массовом порядке:</i> .....	10

## Общая информация

Данный файл является руководством по оформлению ВКР для студента, который хочет защитить бакалаврскую работу. Каждый студент **ОБЯЗАН** ознакомиться с данным руководством **ПОЛНОСТЬЮ**.

## Описание содержимого архива

По одной из ссылок сайта, на котором содержится данное руководство, также располагается архив, содержащий программу **GenerateReport.exe** и нужный для её работы файл **setup.xml**. Эта программа автоматизирует процесс создания титульного листа, листа задания и отзыва. Настоятельно рекомендуется использовать её для генерации перечисленных документов. Это позволит ускорить как Вашу работу, так и работу секретаря ГЭК по проверке заполнения указанных страниц, и сведёт до минимума вероятность неправильного заполнения и, следовательно, переделки. В крайнем случае (например, если программа не запустится или не будет корректно работать), разрешается самостоятельно создавать перечисленные листы из незаполненных бланков, ориентируясь на образцы заполнения.

Прежде чем запускать программу, распакуйте архив. После запуска программы нужно будет выбрать вид работы (надо выбрать «Бакалаврская работа») и заполнить **все** поля (для тех, у кого нет отчества, внесите что-нибудь, а в сгенерированных файлах потом удалите). Затем по нажатию на разные кнопки («Титульный лист» и др.) программа будет генерировать указанный документ,

вставляя в него данные, введенные в поля программы. Некоторые нюансы по поля указаны в файле Readme.txt, содержащемся в архиве.

Также в корневом каталоге архива находятся каталоги «Бланки» и «Образцы». В первом хранятся незаполненные титульный лист, лист задания и др. В каталоге «Образцы» хранятся образцы заполнения бланков.

## Создание пояснительной записки

### Структура пояснительной записки

Пояснительная записка должна содержать (в указанной последовательности):

- титульный лист;
- лист задания;
- аннотацию;
- содержание;
- введение (в котором описывается актуальность проблемы и структура работы);
- основную часть;
- заключение (в котором приводятся основные результаты выполненной работы, выводы по работе);
- список литературы;
- приложения.

Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов, заключение, список литературы и наименование приложений с указанием номеров страниц.

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой научно-технической проблемы, основание и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости выполнения работы. Во введении должны быть показаны актуальность и новизна темы.

Заключение должно содержать:

- краткие выводы по результатам выполненной работы;
- оценку полноты решений поставленных задач.

Также оно может содержать:

- оценку технико-экономической эффективности внедрения;
- оценку научно-технического уровня выполненной работы.

## Оформление титульного листа

Для оформления титульного листа запустите программу **GenerateReport.exe** и, заполнив все поля, нажмите кнопку «Титульный лист».

Название темы работы должно **в точности** (до запятых, до соответствия прописных и заглавных букв) соответствовать тому, что в приказе об утверждении тем бакалаврских работ. На основании несоответствия темы в приказе и на титульнике могут аннулировать диплом. Переносы в названии темы не допускаются. В конце названия темы, кафедры и специальности **точка не ставится**.

В поле «Специальность» нужно выбрать «01.03.02. Прикладная математика и информатика» студентам группы пм-хх или «02.03.03. Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» студентам группы пми-хх.

Номер и дату приказа об утверждении тем бакалаврских работ каждого студента можно посмотреть по адресу [defence.ami.nstu.ru/bachelor/bachelor.php](http://defence.ami.nstu.ru/bachelor/bachelor.php). А еще эта информация (как и формулировка темы) теперь есть в личном кабинете, в разделе, посвященном ВКР.

Для руководителя надо указывать **только учёную степень и учёное звание**. Причем не путайте учёное звание и должность, хотя они и похожи: например, Волкова В.М. на данный момент является доцентом каф. ТПИ (должность), но не имеет звания доцента. Уточняйте эту информа-

цию у руководителя и пишете сразу правильно, чтобы потом не переделывать титульники (далее под «титульниками» я понимаю титульный лист и лист задания).

В поле «Кафедра» указывается выпускающая кафедра, там должна появиться информация о той кафедре, на которой работает ваш руководитель. Далее нужно будет указать фамилию, имя и отчество заведующего выпускающей кафедрой. Именно у него нужно будет подписывать Вашу бакалаврскую работу! Поскольку данное руководство предназначено для студентов, чьи руководители с кафедры ТПИ, то именно эта кафедра будет выпускающей, а Чубич В.М. – заведующим выпускающей кафедрой.

Не забываем подписывать свою работу в двух местах. Первая подпись – на титульном листе. Дата на титульном листе ставится текущая.

Поскольку поле темы работы автозаполняемое, рассчитано так, чтобы даже если тема работы займет три строчки, поле «Новосибирск, 2021» не ушло на следующую страницу. У кого тема занимает меньше 3 строк, можете в сформированном документе вручную поле «Новосибирск, 2021» опустить (нажимая Enter) в самый низ страницы.

Если по каким-либо причинам не удаётся воспользоваться указанной программой, то нужно, ориентируясь на образец титульного листа (см. каталог «Образцы»), самостоятельно его оформить, заполнив соответствующий бланк. Описание альтернативного способа заполнения титульного листа (в дополнение к вышесказанному):

После слова «Кафедра» надо ввести название выпускающей кафедры (см. выше).

Под словом «Утверждаю» на строчке, под которой подписано «фамилия, имя, отчество», надо написать фамилию и инициалы заведующего кафедрой ( «Чубич В.М.»).

Под словами «ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА» надо написать фамилию, имя и отчество студента в родительном падеже

Ниже строки, на которой указывается фамилия, имя и отчество студента в родительном падеже, надо написать тему бакалаврской работы.

После слов «Направление подготовки» надо написать «01.03.02. Прикладная математика и информатика» студентам группы пм-xx или «02.03.03. Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» студентам группы пми-xx.

Ниже слов «Руководитель от НГТУ» надо написать фамилию и инициалы руководителя бакалаврской работы, а ещё ниже – учёную степень и учёное звание (если есть).

Ниже слов «Автор выпускной квалификационной работы» надо написать фамилию и инициалы автора бакалаврской работы, а ещё ниже – его факультет и группу.

В самом низу страницы должен быть год после слова «Новосибирск, ».

## Оформление листа задания

Для оформления листа задания запустите программу **GenerateReport.exe** и, заполнив все поля, нажмите кнопку «Лист задания». Про особенности заполнения некоторых полей написано [здесь](#).

**Внимание:** лист задания состоит из 2 страниц, которые распечатываются на одном листе!

**Причем** широкое поле на обеих страницах должно располагаться так, чтобы оно оказалось в одной и той же части двустороннего листа, и именно эта часть должна потом уйти в область переплета! По умолчанию параметры так и выставлены, не сбивайте ничего, и проверьте, что распечаталось в итоге как надо.

В разделе «Исходные данные (или цель работы)» пишут либо условия, в которых вы работали: тип ПК, операционная система, язык программирования, вид модели, уравнений или системы, которую вы решали и т.д., либо цель работы (описание того, что нужно сделать в бакалаврской работе).

В разделе «Структурные части работы» пишут либо краткое содержание пояснительной записки, либо структурные части работы как процесса выполнения бакалаврской работы. Вообще, по логике, в эти поля вносятся (в процессе формулирования вам задания – за три месяца до защиты), пункты, которые должны быть вами выполнены в процессе выполнения бакалаврской работы. На это и ориентируемся. Текст заданий должен быть набран **курсивом** (см. стр. 30 официального руководства).

Не забываем подписывать лист задания сами – на нем должна стоять вторая Ваша подпись. Даты на листе задания – это даты подписания задания на бакалаврскую работу (9 марта текущего года – дата выхода основного приказа по темам). Себе ставим ту же дату, что и для руководителя.

Также заполняем номер ГЭКа: у студентов группы пм-xx (направление «01.03.02. Прикладная математика и информатика») это ГЭК №1.1, у студентов группы пми-xx (направление

«02.03.03. Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» ГЭК №3.1.

Если по каким-либо причинам не удаётся воспользоваться указанной программой, то нужно, ориентируясь на образец листа задания (см. каталог «Образцы»), самостоятельно его оформить, заполнив соответствующий бланк. Описание альтернативного способа заполнения листа задания (в дополнение к вышесказанному):

«Кафедра» заполняется так же, как и на титульном листе.

Под словом «Утверждаю» на строчке, под которой подписано «фамилия, имя, отчество», надо написать фамилию и инициалы заведующего кафедрой ( «Чубич В.М.»). В качестве даты утверждения нужно поставить дату основного приказа об утверждении тем бакалаврских работ (9 марта текущего года).

В слове «студент» надо исправить окончание в зависимости от пола студента, после этого слова надо написать фамилию и инициалы студента в дательном падеже.

После слов «Направление подготовки» надо написать так же, как и на титульном листе в соответствующем месте.

После слова «Тема» надо написать название темы. Требования – см. [здесь](#).

После слова «Руководитель» надо указать фамилию и инициалы руководителя, его учёную степень, учёное звание и дату подписания задания на бакалаврскую работу (9 марта текущего года).

После слова «Автор» надо указать фамилию и инициалы студента, выполнившего бакалаврскую работу, его факультет и группу, а также ту же дату, что и для руководителя.

После слов «Тема утверждена приказом по НГТУ №» надо указать номер, а после «от» – дату приказа об утверждении темы.

Если тема менялась, то должно быть задействовано поле, касающееся изменения темы приказа. Оно располагается строкой ниже. Чтобы облегчить подготовку титульников, я сделала два архива – один для тех, у кого тема менялась, второй – для тех, у кого не менялась. Файл Readme.txt для них тоже отличаются.

Ниже надо написать дату приказа об утверждении тем и, ещё ниже, фамилию и инициалы секретаря ГЭК.

## Оформление аннотации

Аннотация должна содержать:

- название (слово АННОТАЦИЯ, оформленная по требованиям к заголовкам, см. стр. 16 официального руководства)
- сведения об объёме отчёта (здесь и далее – всего отчета, включая приложения), количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве частей отчёта, количестве источников в списке литературы;
- перечень ключевых слов;
- текст реферата.

Текст реферата должен отражать

- объект исследования или разработки;
- цель работы;
- метод или методологию проведения работы;
- краткие результаты работы;
- основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики;
- степень внедрения.

Объём аннотации – не более 1 страницы. Пример составления аннотации:

### АННОТАЦИЯ

Отчет 85 с., 2 ч., 24 рис., 12 табл., 50 источников, 2 прил.

**РАСХОДОМЕРНЫЕ УСТАНОВКИ, ПОРШНЕВЫЕ РАСХОДОМЕРЫ, ТАХОМЕТРИЧЕСКИЕ РАСХОДОМЕРЫ, ИЗМЕРЕНИЕ, БОЛЬШИЕ РАСХОДЫ, ГАЗЫ**

Объектом исследования являются поршневые установки для точного воспроизведения и измерения больших расходов газа.

Цель работы – разработка методики метрологических исследований установок и нестандартной аппаратуры для их осуществления.

В процессе работы проводились экспериментальные исследования отдельных составляющих и общей погрешности установок.

В результате исследования впервые были созданы две поршневые реверсивные расходомерные установки: первая на расходы до 0,07 м<sup>3</sup>/с, вторая – до 0,33 м<sup>3</sup>/с.

Степень внедрения – вторая установка по разработанной методике аттестована как образцовая.

## Оформление основной части пояснительной записки

### *Общие сведения*

Объём пояснительной записки должен составлять 25-40 страниц без приложений. Допускаются отклонения в обе стороны с учётом особенностей оформления пояснительной записки и характера бакалаврской работы. В целом указанный объём приводится для того, чтобы вы могли сориентироваться. На мой (секретаря) взгляд содержание диплома должно диктовать объём, а не наоборот. То есть в пояснительной записке, с одной стороны, должно быть все необходимое для понимания сути диплома, а с другой стороны, там не должно быть лишней «воды». Текст диплома должен представлять собой последовательное, логически связанное изложение.

### *Поля и формат страницы*

Пояснительная записка печатается на белой бумаге формата А4 (210x297 см).

Все материалы в пояснительной записке помещаются только на одной стороне листа (исключение – бланк задания) с соблюдением следующих размеров полей:

- левое – 30 мм;
- правое – 10 мм;
- верхнее и нижнее – 20 мм.

В пояснительной записке осуществляется сквозная нумерация страниц арабскими цифрами, включая приложения.

Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Титульный лист, лист задания, аннотация и содержание включаются в общую нумерацию, но номера на них не ставятся. Таким образом, если структура пояснительной записки соответствует вышеприведённому, то первый лист с введением будет первым пронумерованным (**при этом его номер будет 5, если содержание занимает одну страницу, или номер 6, если содержание занимает две страницы**).

### *Шрифты*

Текст пояснительной записки должен быть написан шрифтом размером 14 pt только чёрного цвета с полуторным междустрочным интервалом. В ячейках таблиц допускается применение шрифта размера не менее 9 pt. Но шрифт и кегль в названиях таблиц и иллюстраций такой же, как и в основном тексте! Каждый абзац должен иметь отступ первой строки 1 см и выравнивание текста по ширине. Допустимо использовать шрифты различной гарнитуры для привлечения внимания. В качестве основного рекомендуется использовать шрифт «Times New Roman».

Полужирный шрифт применяют только для заголовков разделов и подразделов, заголовков структурных элементов. Использование курсива допускается для обозначения объектов и написания терминов.

Вне зависимости от способа выполнения отчета качество напечатанного текста и оформления иллюстраций, таблиц, распечаток программ должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения (последние два абзаца приведены согласно ГОСТа, с которым можно ознакомиться по адресу <https://www.internet-law.ru/gosts/gost/65555>).

### *Разбиение текста на части*

Текст пояснительной записки делится на разделы, подразделы, пункты.

*Раздел* – первая ступень деления, обозначенная номером и снабженная заголовком.

*Подраздел* – часть раздела, обозначенная номером и имеющая заголовок.

*Пункт* – часть раздела или подраздела, обозначенная номером. Может иметь заголовок.

*Абзац* – логически выделенная часть текста, не имеющая номера.

Заголовки разделов, подразделов, пунктов – требованиям к их оформлению см. стр. 16 официального руководства, в конце заголовка **точка не ставится** (например, «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «1 РАЗРАБОТКА СХЕМЫ ПРОЦЕССА» и т.д.). Из последних пояснений авторов официального руководства – требования к тому, чтобы заголовки были набраны прописными буквами и выровнены по центру, касаются в первую очередь заголовков раздела. К заголовкам более мелкого

уровня требования не такие строгие, их можно оформлять по своему вкусу, соблюдая общее правило – заголовки одного уровня должны иметь однотипное оформление.

Каждый раздел должен начинаться с новой страницы. Перенос слов в заголовке разделов не допускается. Также не допускается размещать заголовки на одной странице, а относящийся к ним текст – на следующей. Рекомендуется разделять текст ВКР на 3-5 разделов (не больше).

Допускается выделять заголовки подразделов и названия пунктов другим шрифтом того же размера, но подчеркивание **не допускается!**

Также цитата из одного из ГОСТов:

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего отчета, обозначенные арабскими цифрами без точки и расположенные с абзачного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов. Для пунктов формирование номеров происходит аналогичным образом.

Пример:

## 1 РАЗРАБОТКА СХЕМЫ ПРОЦЕССА

### 1.1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ

Последние два абзаца приведены согласно ГОСТа, с которым можно ознакомиться по адресу <https://www.internet-law.ru/gosts/gost/65555>).

Введение и заключение **не** нумеруются! **Внимание:** это распространённая ошибка, для устранения которой придётся исправлять номера всех остальных частей пояснительной записки.

Не рекомендуется дробить на слишком мелкие пункты (менее одной страницы).

Подумайте, нельзя ли то, что Вы хотите оформить в виде мелких пунктов (или подпунктов), оформить в виде такой разновидности списка, когда каждый элемент перечисления начинается с большой буквы, в конце всех элементов (списка) ставится точка. Это традиционный способ оформления списков, содержащих внутри своих элементов большое количество текста, в том числе несколько предложений.

Традиционные перечисления (**списки**) обычно содержат небольшое количество текста, их рекомендуется обозначать арабскими цифрами (или буквами) со скобкой. Каждый элемент перечисления при таком способе нумерации должен начинаться с маленькой буквы, в конце всех элементов, кроме последнего ставится точка с запятой. Например:

- 1) первый элемент;
- 2) второй элемент;

...

- 5) последний элемент.

Допускается выделять перечисления простановкой дефиса перед текстом. Не рекомендуется делать ссылки на элементы перечисления.

### *Оформление иллюстраций*

Основные сведения об оформлении иллюстраций даны **на странице 17** официального руководства. Ниже предоставлена некоторая дополнительная информация, проставлены некоторые акценты.

Все иллюстрации (рисунки, схемы, графики, фотографии и т.п.) должны располагаться непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Каждая иллюстрация должна иметь название (располагающееся под ней), а при необходимости и поясняющие данные. В конце названия точка **не** ставится.

Кроме формата А4 для иллюстраций (а также и для таблиц) разрешается использовать бумагу большего формата вплоть до А3. Такой лист складывается соответствующим образом до формата, используемого в пояснительной записке, и при нумерации учитывается как одна страница.

Иллюстрации нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всей работы или в пределах каждого раздела (но не подраздела или пункта), в котором располагается иллюстрация.

Все иллюстрации обозначаются словом «Рисунок», следующим за ним номером иллюстрации, после которого может указываться название иллюстрации, отделённое от номера пробелами и знаком «—» (тире). Это обозначение должно иметь выравнивание по центру и располагаться **под** иллюстрацией. Примеры:

Рисунок 3 – Название иллюстрации  
Рисунок 4.2 – Название иллюстрации

Если рисунок достаточно большой, настолько, что для его расположения нужна альбомная ориентация и расположение рисунка на всей области листа (кроме полей), то название рисунка, как и номер страницы, должны располагаться внизу развернутого листа, под рисунком, будучи ориентированы так же, как и сам рисунок. При этом широкое поле (идущее под переплет) должно оказаться над рисунком.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки в пояснительной записке!

Похожим образом, с подписью Листинг, могут оформляться небольшие (не больше страницы) кусочки кода, необходимые как примеры в основной части пояснительной записки и логично встроенные в текст. На них также нужны ссылки в тексте. Традиционно используемым для кода в Листинге шрифтом является Courier New, он улучшает визуальное восприятие и выделение кода программы из остального текста.

### **Оформление таблиц**

Основные сведения об оформлении иллюстраций даны **на странице 16** официального руководства. Ниже предоставлена некоторая дополнительная информация, проставлены некоторые акценты.

Названия строк и колонок таблицы должны начинаться с прописной буквы. В конце названий строк, колонок и самой таблицы точка **не** ставится.

Таблицы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всей работы или в пределах каждого раздела (но не подраздела, пункта или подпункта), в котором располагается таблица.

Таблицы обозначаются словом «Таблица», следующим за ним номером таблицы, после которого может указываться название таблицы, отделённое от номера пробелами и знаком «—» (тире). Это обозначение должно иметь выравнивание по левому краю и располагаться **над** таблицей без абзацного отступа.

Пример:

Таблица 2 – Название таблицы

Название колонки 1	Название колонки 2	Название колонки 3

При переносе части таблицы на другой лист перед продолжением таблицы пишут выровненную **по правому краю страницы** фразу «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы, например, «Продолжение таблицы 2». При переносе таблицы на другой лист выполняется нумерация столбцов арабскими цифрами, которые повторяются на следующей странице.

На все таблицы должны быть даны ссылки в пояснительной записке. При ссылках на таблицу следует писать «... в таблице 2» при сквозной нумерации по всему тексту и «... в таблице 1.2» при нумерации в пределах раздела.

### **Оформление формул**

Основные сведения об оформлении иллюстраций даны **на страницах 17-18** официального руководства. Прочитайте! Правила очень подробные и строгие. Отслеживайте также, чтобы размер шрифта в формуле соответствовал размеру шрифта текста, чтобы формулы не были подпрыгнутыми и все символы корректно отображались.

Сама формула выравнивается по центру страницы, а её номер – по правому краю. Примеры:

$$\Xi = \alpha \cdot \xi_1 + \beta \cdot \xi_2 + \gamma \cdot \xi_3, \quad (4)$$

$$\alpha = \beta + \gamma. \quad (3.2)$$

Ссылки в тексте на порядковые номера формул даются в скобках. Например, «... в формуле (1) ...».

Обратите внимание, что формулы являются специфической, но органической, встроенной в текст частью предложения, поэтому на них распространяются все правила русского языка: если с точки зрения синтаксиса после формулы должна стоять запятая (или точка), она должна там стоять. Например, после формулы перед словом «где», за которым идут пояснения составляющих формулы. И если у Вас появился (Ворд проставил) абзацный отступ перед словом «где», не забываем его убирать вручную.

### ***Оформление библиографических ссылок в тексте***

Основные сведения об оформлении библиографических ссылок даны **на страницах 18-22** официального руководства. Ссылки должны оформляться строго в соответствии с указанными там правилами. В частности, затекстовые ссылки подразумевают, что при их оформлении **указываются страниц(ы)**, на которых(ой) расположена в источнике используемая вами цитата. Подразумевается, что цитата прямая. Если цитата косвенная, ссылку на источник делать не обязательно, хотя сам источник должен быть в списке литературы. В тексте должны использоваться библиографические ссылки только одного типа, в технической литературе приняты затекстовые ссылки, поэтому именно их и используем в пояснительной записке.

Не на все литературные источники обязательно должны быть ссылки в тексте пояснительной записки, но самих источников должно быть не менее 10-15. В их число могут включаться источники по теме, учебники (по программированию или определенным разделам математики, например).

### ***Список литературы***

Основные сведения об оформлении Списка литературы даны **на страницах 22-27** официального руководства. Ниже предоставлена некоторая дополнительная информация, проставлены некоторые акценты.

Список использованных источников должен иметь название **Список литературы**, поскольку не на все источники должны (обязаны) быть ссылки: часть источников может представлять собой фундаментальные работы по тематике вашей ВКР. Располагается он после Заключения и перед Приложениями, и, также как Введение, Заключение и Приложения не включается в общую нумерацию разделов.

Описание каждого использованного источника должно строго соответствовать правилам, приведенным в официальном руководстве НГТУ. Рекомендуются упорядочивать источники в алфавитном порядке. Если среди источников есть нормативная документация, она идет в списке в первую очередь, источники на русском языке идут раньше источников на английском языке.

Электронные публикации, если это просто электронный вариант литературного источника (например, книга, выложенная в формате pdf), интегрируется в список литературы как литературный источник (не выделяя в отдельный подраздел в списке литературы), учитывая особенности оформления электронных ресурсов (как пример №1 на стр. 21 официального руководства). А вот если это именно некий электронный портал, который не является аналогом литературного источника, то такие электронные источники помещаем в конец списка литературы. И для них обязательно указываем дату обращения (как пример №2 на стр. 21 официального руководства). Не допускается использовать результаты поисков в любых поисковых системах, очень не рекомендуется использовать источники на платформе Википедии в силу их открытости для редактирования кому угодно, и отсутствия гарантии проверенности информации специалистами в соответствующих областях.

Библиографический материал должен быть современным (для технической литературы современными считаются источники не старше 10, максимум 15 лет).

Если у Вас уже есть собственные публикации по теме ВКР, также включайте их в список литературы.

### ***О месте программы в отчёте (описание программы и оформление текста программы)***

Программа, написанная Вами в процессе подготовки бакалаврской работы, должна быть представлена двумя способами.

Во-первых, в основном тексте бакалаврской работы должно быть представлено подробное описание программного обеспечения (ПО), подготовленное в соответствии со стандартом «ГОСТ 19.402-78» (выложен на сайте). В данном ГОСТе достаточно подробно описаны разделы описания ПО и их содержимое.

Как правило, для описания ПО отводится отдельный раздел (если информации мало, то может и подраздел), за исключением тех случаев, когда написание «руководства пользователя» является частью задания на бакалаврскую работу и представляется в виде отдельного приложения. Если бакалаврская работа подготавливалась как часть выполнения задания на некотором IT-предприятии, имеющем свои регламенты описания ПО, то можно использовать их, вместо ГОСТа 19.402-78, дав ссылку на эти регламенты, а их поместив в список литературы. Не допустимо не давать описания ПО вообще, или описывать его не по стандарту, используя собственные личные соображения целесообразности.

Причем описание ПО необходимо приводить даже в том случае, если Ваша работа является скорее исследовательской, и собственно кода написано только на несколько страниц. Само умение сделать грамотное, по стандарту, описание ПО, рассматривается как одна из компетенций, которую Вы, как выпускник ФПМИ, должны освоить и продемонстрировать. Даже если Вы писали, например, только один модуль в большой программной системе, Вы можете как описать сам модуль, так и его включенность, взаимосвязи с другими модулями этой системы.

Если каких-то пунктов из представленных в ГОСТе у Вас нет совсем, их можно опустить, какие-то, содержащие небольшое количество информации, можно объединить, но тем не менее, Вы изучаете ГОСТ и стараетесь максимально соответствовать представленной там структуре описания ПО.

В приложение к описанию программы допускается включать различные материалы, которые нецелесообразно включать в разделы описания (в частности, PrintScreen'ы с внешним видом программ, результаты работы тестов).

Вторая составляющая пояснительной записки, связанная с программой – это собственно текст программы, приводимый в отдельном приложении, и оформленный в соответствии со стандартом «ГОСТ 19.401-78» (выложен на сайте). Ниже изложены некоторые традиционные рекомендации, но если вдруг они в чем-то вступают в противоречие с ГОСТом 19.401-78, ориентируемся именно на стандарт.

Форматирование текста программы подразумевает, что шрифт не должен быть меньше 8 pt, при этом допускается размещение текста в нескольких колонках. Текст программы должен содержать достаточное число комментариев. Не стоит забывать, что по тексту программы часто задают вопросы члены ГЭК. Также как и частым является вопрос по обоснованию выбора используемых Вами готовых библиотек, средств разработки.

Если текст программы слишком велик, или является собственностью некоторой IT-компании, то в приложения включают только наиболее важные части программы, в том числе те, по которым можно оценить уровень вашего профессионализма как программиста (при этом желательно указывать, какой процент от всего написанного Вами кода составляет представленная в приложении часть). Перед тем как включать текст программы в отчет, почистите его: уберите ветки, которые никогда не будут работать или всегда будут работать неправильно, фразы типа «а вот эту ерунду мы вообще не будем использовать». Обратите внимание: наличие текста программы в приложениях – обязательно!

## *Приложения*

В приложения рекомендуется включать материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. В приложения могут быть включены:

- промежуточные математические доказательства, формулы и расчёты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- распечатки разработанного программного обеспечения или его наиболее важной части с комментариями на русском языке;
- иллюстрации вспомогательного характера;
- акты внедрения результатов работы и др.

Приложения обозначаются (если их несколько) последовательно заглавными буквами по центру страницы. Например:

«ПРИЛОЖЕНИЕ А. ДАННЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТА»

Страницы в приложении нумеруются в продолжение предыдущих разделов со сквозной нумерацией, принятой в пояснительной записке. В нумерации разделов, формул и иллюстраций приложений ставится буква, обозначающая приложение (например «Рисунок А.1» – первый рисунок первого приложения). Если приложение всего одно (код программы), ему не обязательно присваивать букву, можно просто оставить название. Например:

«ПРИЛОЖЕНИЕ. ПРОГРАММНЫЙ КОД»

### *Что чаще всего приходится переделывать в массовом порядке:*

1. Не правильное использование дефисов и тире. Вот такой знак «–» является знаком тире, он ставится между словами, разделяя разные части предложения, и вокруг него стоят пробелы. А вот такой знак «-» является дефисом, он ставится внутри слов, или между словами, объединяя их в одно, вокруг него не стоят пробелы.
2. Неправильное оформление списков.
3. Неправильное оформление заголовков (названий разделов, подразделов, пунктов).
4. Неправильное оформление подписей к рисункам и таблицам.
5. Выделение пустыми строками каких-то логических частей в тексте, или важных, на ваш взгляд мыслей. Пустые строки могут быть только перед заголовками, и это должно быть оформлено однотипно по всему документу.
6. Неправильное оформление формул, в частности, не проставление после них знаков препинания, если они требуются, исходя из логики предложения, в которое включена формула, и неубирание отступа красной строки после формулы (например, перед словом «где» с дальнейшими пояснениями к формуле), если сам абзац на формуле не заканчивается.
7. Неправильное оформление списка литературы и библиографических ссылок.
8. По тем моментам, которые выделены жирным шрифтом в тексте данного руководства.