

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ	5
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	6
ВВЕДЕНИЕ	7
1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ТЕКСТА	8
1.1 Основные настройки документа ВКР	8
1.2 Общие требования к оформлению текста	8
1.3 Оформление заголовков	9
1.4 Оформление ссылок на источники в тексте	10
2 ОФОРМЛЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ, ТАБЛИЦ, ФОРМУЛ	11
2.1 Пример изображений для ВКР	11
2.2 Пример таблиц для ВКР	12
2.3 Пример оформления формул	14
3 ОФОРМЛЕНИЕ ПЕРЕЧИСЛЕНИЙ	16
3.1 Общие требования и примеры	16
3.2 Подглава третьей главы	17
3.3 Еще одна подглава третьей главы	17
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	18
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА	19
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	20
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Подпись рисунков и таблиц в приложении	22

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ИС — информационная система

ИИ — искусственный интеллект

Примечание: данный раздел не является обязательным для включения в ВКР

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Мокапы (от англ. mock-up — макет) — изображения, которые используют, чтобы показать заказчику прототип будущего продукта, дизайн фирменного стиля на объектах реального мира.

Scrum — методология, конкретный подход к управлению проектами, основанный на Agile.

Спринт (от англ. sprint — спринт) — короткий промежуток времени, итерация.

Онбординг (от англ. onboarding — адаптация) — комплекс различных мер и процедур погружения сотрудника в рабочую среду компании.

Баг — ошибка в программе, программном коде или дизайне.

Примечание: данный раздел не является обязательным для включения в ВКР

ВВЕДЕНИЕ

Данный документ представляет собой образец оформления текста выпускных квалификационных работ (далее – ВКР) и предназначен для акцентирования внимания на наиболее распространённых ошибках, допускаемых студентами в процессе подготовки своих исследований. Рекомендуется ознакомиться с «Требованиями к выпускным квалификационным работам Университета ИТМО», в которых изложены полные правила, касающиеся содержания и оформления данных научных трудов: <https://student.itmo.ru/files/1314>. Это позволит избежать распространённых недочётов и повысить качество представляемых материалов.

Во введении ВКР необходимо указать следующие элементы:

- актуальность исследования;
- цель работы;
- перечень задач;
- степень научной разработанности (для исследовательской формы ВКР);
- используемые методы исследования;
- практическая и (или) научная значимость.

1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ТЕКСТА

1.1 Основные настройки документа ВКР

Страницы ВКР должны иметь следующие поля: левое — 30 мм, правое — 15 мм, верхнее — 20 мм, нижнее — 20 мм.

Текст работы следует оформлять с межстрочным интервалом 1,5, а абзацный отступ должен быть равномерным по всему документу и составлять 1,25 см.

Страницы ВКР необходимо нумеровать арабскими цифрами, обеспечивая последовательную нумерацию на всех страницах, включая приложения. Номер страницы размещается в центре нижней части листа без точки и должен быть выполнен тем же шрифтом, что и основной текст работы.

1.2 Общие требования к оформлению текста

Минимальный объем ВКР в символах: для индивидуальной ВКР — не менее 60 000 знаков с пробелами, для ВКР в команде — не менее 100 000 знаков с пробелами без учета титульного листа, задания, аннотации, списка использованных источников и приложений.

Шрифт должен быть размером 14 пунктов, цвет — черный, выравнивание по ширине страницы.

Рекомендованный 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.

Для акцентирования внимания может применяться выделение текста с помощью шрифта иного начертания, чем шрифт основного текста, но того же кегля и гарнитуры.

Использование дефиса, короткого тире и тире в научном письме. Дефис, короткое тире и тире представляют собой различные знаки препинания, каждый из которых имеет свое специфическое назначение.

1. Дефис («-») используется для связывания слов, например, в словосочетаниях, например: «технико-экономический».

2. Короткое тире («—») применяется в контексте указания диапазонов, например, для обозначения интервалов дат, например: «2023–2024».

3. Тире («—») употребляется для выделения элементов предложения, например: «Организация — это...».

В работе рекомендуется использовать кавычки в следующем формате: «...». В случаях, когда в тексте необходимо использовать кавычки внутри кавычек, допустимым вариантом является следующий: «"..."».

1.3 Оформление заголовков

Структурные элементы «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «ПРИЛОЖЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ», «ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ» в тексте ВКР и содержании не нумеруют, записывают по центру прописными буквы без точки в конце.

Каждый структурный элемент и главы ВКР начинают с новой страницы. Подразделы (пункты, подпункты) ВКР на новую страницу не выносятся и следуют сразу после текста предыдущего подраздела (пункта, подпункта).

Основной текст должен быть разделен на разделы (главы) и подразделы (пункты, подпункты), которые нумеруют арабскими цифрами. В конце номера точка не ставится.

Основная часть работы должна быть разделена на три главы, каждая из которых включает не менее двух подразделов.

Заголовки разделов и подразделов начинаются с абзацного отступа. Название раздела пишется прописными буквами, полужирным шрифтом, без подчеркивания, без точки в конце. Допускается заголовки разделов писать обычным шрифтом с прописной буквы, либо полужирным шрифтом с прописной буквы.

Переносы слов в заголовках не допускаются.

Использование аббревиатуры в названии заголовков не допускается.

1.4 Оформление ссылок на источники в тексте

Все цитаты должны оформляться ссылкой на источник, размещенной в квадратных скобках в конце процитированного текста. Ссылка на страницу отделяется от номера источника запятой [5]. Если в квадратных скобках приводятся ссылки на несколько источников, они разделяются точкой с запятой, например: [1; 7] или [1–7]. При прямом цитировании, текст необходимо заключать в кавычки, а в ссылке обязательно указывать номер страницы источника, например: [1, с. 30].

2 ОФОРМЛЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ, ТАБЛИЦ, ФОРМУЛ

2.1 Пример изображений для ВКР

Иллюстрации (например, рисунок 1), применяемые в ВКР, располагаются под текстом, где они впервые упоминаются, или на следующей странице. При необходимости их можно включить в приложение к работе с обязательным указанием номера приложения. На все иллюстрации должны быть ссылки в тексте работы. При ссылке следует использовать слово «рисунок» с указанием его номера.



Рисунок 1 — Чебурашка [номер источника]

На рисунке 2 представлен лучший друг Чебурашки — Крокодил Гена.



Рисунок 2 — Крокодил Гена (разработано автором)

На рисунке 2 показано, что текст, текст, текст.

Обратите внимание, что выравнивание изображений по центру без абзацного отступа 1,25.

Иллюстрации нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумерация в пределах главы (раздела), в этом случае номер состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Название иллюстрации указывается внизу под рисунком по центру строки по следующей схеме: слово «Рисунок», номер и, через тире, наименование с прописной буквы без точки в конце.

Если наименование рисунка состоит из нескольких строк, то его следует записывать через один межстрочный интервал.

У всех рисунков, диаграмм, таблиц необходимо делать ссылку на источник в формате:

- [номер источника из списка литературы];
- источник: составлено автором на основе источников [номер источника из списка литературы];
- источник: составлено/разработано автором.

2.2 Пример таблиц для ВКР

Таблицы, используемые в ВКР, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости — в приложении к ВКР, с обязательным указанием номера приложения. В случае, если таблица или рисунок являются громоздкими, их следует размещать на листе альбомной ориентации.

Название таблицы помещают сверху слева над таблицей без абзацного отступа, выравнивание по левому краю в следующем формате. На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте ВКР. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

В таблице рекомендуется применять шрифт размером 12 пунктов, с одинарным межстрочным интервалом и без абзацного отступа.

Основные требования к оформлению приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Образец оформления таблицы с примером развернутого описания для демонстрационных целей

Элемент	Что важно в оформлении
Заголовок таблицы	– без абзацного отступа, выравнивание по левому краю – для длинных заголовков (более одной строки) межстрочный интервал равен 1
Перенос таблицы	В случае разрыва таблицы на несколько страниц важно сделать ее перенос (ниже приведен пример)

На рисунке 3 представлен пример того, как неправильно оформлять таблицы.

Таблица — Название таблицы

Название столбца	Название столбца
1	2
Текст	Текст
Текст	Текст
Текст	Текст
Текст	Текст
Текст	Текст

Рисунок 3 — Неправильное оформление таблицы (составлено автором)

Рисунок 3 демонстрирует пример неправильного оформления таблицы, разработанный автором. В данном контексте важно отметить, что таблицы должны быть размещены в соответствии с шириной текста, что способствует улучшению читаемости и эстетическому восприятию представленной информации. Корректное оформление таблиц играет ключевую роль в эффективном восприятии данных и упрощает анализ представленных результатов. При разрыве таблицы важно правильно оформить ее перенос на следующую страницу (таблица 2).

Таблица 2 — Название таблицы [1]

Название столбца	Название столбца
1	2
Текст	Текст
Текст	Текст
Текст	Текст
Текст	Текст
Текст	Текст
Текст	Текст
Текст	Текст

1	2
Текст	Текст
Текст	Текст

Копирование таблиц из других источников в ВКР прямым переносом в виде изображения делать нельзя. Следует оформить новую таблицу, используя соответствующий редактор.

У всех рисунков, диаграмм, таблиц необходимо делать ссылку на источник в формате:

- [номер источника из списка литературы];
- Источник: составлено автором на основе источников [номер источника из списка литературы];
- Источник: составлено/разработано автором.

2.3 Пример оформления формул

Формулы и уравнения следует выделять из текста ВКР в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой или уравнением в той же последовательности, в которой они представлены в формуле.

В формулах и уравнениях допускается применять либо международные, либо русские обозначения единиц измерения. Одновременное применение обозначений обоих видов в одном и том же документе не допускается.

Обозначение единиц измерения должно следовать непосредственно за величиной через неразрывный пробел (CTRL+SHIFT+пробел). Не допускается их перенос на другую строку.

Формулы и уравнения в тексте ВКР следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумерация в пределах главы (раздела), в этом случае номер состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой. Номер заключают в круглые скобки и

записывают на уровне формулы справа (вплотную к правому полю). На все пронумерованные формулы в тексте должны быть ссылки. Номер допускается не указывать, если нет необходимости сослаться в тексте на эту формулу. Формулы пишутся с абзацным отступом, с выравниванием по центру, допускается выравнивание по левому краю.

Ниже представлена формула 1, по которой необходимо провести расчеты.

$$eleven + two = twelve + one, \quad (1)$$

где *eleven* — одиннадцать; *two* — два; *twelve* — двенадцать; *one* — один.

На английском равенство $11 + 2 = 12 + 1$ верно, даже если его записать словами — «сумма» букв слева и справа равнозначна.

3 ОФОРМЛЕНИЕ ПЕРЕЧИСЛЕНИЙ

3.1 Общие требования и примеры

Перечисления в научно-исследовательской работе оформляются достаточно просто:

- так,
- так.

Но могут и по-другому:

- 1) так,
- 2) так.

Все на усмотрение исследователя. Альтернативный вариант:

- 1) так,
- 2) так,
- 3) так.

Если в научно-исследовательской работе присутствует перечисление «внутри» перечисления, то оформляется следующим образом:

- первый уровень перечисления:
 - 1) второй уровень перечисления;
 - 2) второй уровень перечисления;
 - 3) третий уровень перечисления;
- еще один уровень перечисления:
 - 1) второй уровень перечисления;
 - 2) второй уровень перечисления;
 - 3) третий уровень перечисления.

Обратите, пожалуйста, внимание на то, что для перечислений также действует правило абзацного отступа, равного 1,25. Не допускается использование больших отступов.

На рисунке 3 приведен пример того, как делать не надо.

Функциональные требования

1. Система должна позволять пользователю войти в систему по ADFS.
2. Система должна запомнить пользователя при повторной попытке войти в систему, если был произведен вход в систему ранее.
3. Система должна позволять пользователю создавать, редактировать, удалять цели по показателям: количественная и качественная цели.
4. Система должна отображать поля для ввода при создании цели:
 - a. цель,
 - b. показатели цели,
 - c. вес цели,
 - d. тип цели,
 - e. шкала,
 - f. значения для выбранной шкалы,
 - g. единицы измерения (для количественной оценки),

Рисунок 3 — Недопустимый отступ для перечислений

На рисунке 3 показано, что текст, текст, текст.

3.2 Подглава третьей главы

Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст.
Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст.
Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст.
Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст.

3.3 Еще одна подглава третьей главы

Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст.
Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст.
Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст.
Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст.
Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст.
Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст.
Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст. Текст.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

В структуру ВКР перед списком использованных источников необходимо включить дополнительный раздел «Использование искусственного интеллекта», в котором в свободной форме указывается, применялись ли инструменты искусственного интеллекта при подготовке работы.

1. Если такие инструменты использовались, необходимо предоставить следующую информацию:

- 1) названия моделей и их версии;
- 2) сценарии использования (например, генерация идей, анализ данных, редактирование текста и т. д.);
- 3) тексты использованных запросов (пром프트).

2. Если инструменты искусственного интеллекта не использовались, это также должно быть зафиксировано в данном разделе.

Примечание: данный раздел является обязательным для включения в ВКР.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Список использованных источников должен содержать:

- список научной литературы;
- список использованных ресурсов.

Нумерация источников сквозная по двум группам. Ссылок на источники старше 10 лет следует избегать. При формировании списка источников необходимо учитывать не только возраст публикации, но и её значимость для изучаемой темы. Рекомендуется обращаться к первоисточникам.

Список научной литературы должен состоять только из научных статей рецензируемых научных журналов. Студенту рекомендуется использовать в ВКР не менее 50% научной литературы из международных рецензируемых журналов, входящих в списки библиографических баз Scopus и Web of Science, от общего числа научной литературы ВКР.

Список использованных ресурсов может состоять из остальных источников, которые использует автор ВКР, например: ссылки на интернет-ресурсы, законы и нормативные акты, книги, диссертации, отчеты конференций и другие публикации, при условии их академической значимости и релевантности теме исследования. Не рекомендуется ссылаться на такие ресурсы, как «Wikipedia», «КиберЛенинка» и другие подобные ресурсы, так как они часто не обладают достаточной научной авторитетностью и могут содержать недостоверную информацию.

Пример оформления:

Список научной литературы:

1. Dwivedi Y. K., Kapoor K. K., Chen H. Social media marketing and advertising // The Marketing Review. — 2015. — Т. 15. — №. 3. — С. 289–309.
2. Stephen A. T. The role of digital and social media marketing in consumer behavior // Current opinion in Psychology. — 2016. — Т. 10. — С. 17–21.

3. Abdelhameed W. A. Virtual reality applications in project management scheduling // Computer-Aided Design and Applications. — 2012. — Т. 9. — №. 1. — С. 71–78.

4. Культин Н. Б. Искусственный интеллект в управлении инновационными проектами // Инновации. — 2019. — №. 12 (254). — С. 99–103.

Список использованных ресурсов:

5. Боронина Л. Н., Сенук З. В. Основы управления проектами: учебное пособие. — Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2016. — 112 с.

6. Официальный сайт BIOCAD [Электронный ресурс]. — URL: <https://biocad.ru/> (дата обращения: 15.03.2024).

7. ГОСТ Р 33.505 — 2003 Порядок создания страхового фонда документации, являющейся национальным научным, культурным и историческим наследием. — М.: ИПК Издательство стандартов, 2003. — 27 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Подпись рисунков и таблиц в приложении

Подпись рисунков и таблиц в приложении:

- Рисунок А.1 — Текст, текст, текст
- Таблица А.1 — Текст, текст, текст

Где «А» — название приложения, 1 — номер рисунка или таблицы в данном приложении.