



**ЧЕРЕПОВЕЦКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**



Культура речи
тема **Особенности научного**
стиля
преподаватель Н.П. Павлова,
канд. филол.н., доцент



Особенности научного стиля

План

1. Научный стиль речи его языковые и структурные особенности
2. Подстили научного стиля
3. Лексика и фразеология научного стиля речи
4. Грамматические особенности научного стиля речи
5. Жанры собственно научного и научно-информационного стилей речи
6. Характеристика тезисов как жанра научного стиля
7. Характеристика научной статьи как жанра научного стиля
8. Типичные ошибки при написании текстов научного стиля
9. Аннотирование



Особенности научного стиля

План

10. Реферирование
11. Рецензирование. Речевые стандарты для оформления рецензии
12. Презентация как форма представления научного результата
13. Стандартизация и унификация средств в научных текстах
14. Оформление отдельных видов текстового материала
15. Устное научное сообщение
16. Основные требования к ВКР



Особенности научного стиля

Научный стиль – один из функциональных стилей общелитературного языка, обслуживающий сферу науки и производства. Его также называют научно-профессиональным стилем, подчеркивая тем самым сферу его распространения.

Специфические особенности этого стиля обусловлены предназначенностью научных текстов для передачи объективной информации о природе, человеке и обществе. Он получает новые знания, хранит и передает их. Язык науки – естественный язык с элементами искусственных языков (расчеты, графики, символы и др.); национальный язык с тенденцией к интернационализации.



Особенности научного текста

- Научная тематика текстов.
- Обобщенность, отвлеченность, абстрактность изложения.
- Логичность изложения. Между частями высказывания имеется упорядоченная система связей, изложение непротиворечиво и последовательно. Это достигается использованием особых синтаксических конструкций и типичных средств межфразовой связи.
- Точность изложения. Достигается использованием однозначных выражений, терминов, слов с ясной лексико-семантической сочетаемостью.
- Доказательность изложения. Рассуждения аргументируют научные гипотезы и положения.
- Объективность изложения. Проявляется в изложении, анализе разных точек зрения на проблему, в сосредоточенности на предмете высказывания и отсутствии субъективизма при передаче содержания, в безличности языкового выражения.
- Насыщенность фактической информацией, что необходимо для доказательности и объективности изложения.



Особенности научного стиля

Задачи научного стиля:

Основная функция научного стиля — не только передача логической информации, но и доказательство ее истинности, а часто — новизны и ценности.

Функция доказательности проявляется в формальной структуре стиля. В образцах некоторых разновидностей научного стиля, например математической, аргументация нередко прямо именуется доказательством.

Вторичная функция научного стиля, связанная с его основной функцией, — активизация логического мышления читателя (слушателя). В научно-учебном подстиле научного стиля эта функция приобретает первостепенное значение. Задача научно-популярного подстиля иная: заинтересовать неспециалиста научной информацией.



Особенности научного стиля

Использование терминов

Задачи общения в сфере науки, ее предмет, содержание речи требуют передачи общих понятий. Этому служит **абстрактная лексика, специальная лексика и терминология.**

Терминология воплощает точность научной речи. **Термин** – это слово или словосочетание, точно и однозначно обозначающее понятие специальной области знания или деятельности (диффузия, конструкционная прочность, маркетинг, фьючерс, измерение, плотность, программные средства и др.). **Понятие** – это мысль об общих существенных свойствах, связях и отношениях предметов или явлений объективной действительности. Формирование понятий – важное условие научной речи. Определение понятий дает **дефиниция** (лат. определение) – краткая идентификационная характеристика предмета, обозначенного определенным термином (Индуктивность – это физическая величина, характеризующая магнитные свойства электрической цепи.)



Особенности научного стиля

К специфическим **особенностям термина** относятся:

- системность,
- наличие дефиниции (определения),
- однозначность,
- стилистическая нейтральность,
- отсутствие экспрессии,
- простота.

Одно из **требований к термину** – его современность, т.е. устаревшие термины заменяются новыми терминами. Термин может быть интернационален или близок терминам, которые созданы и употребляются в других языках (коммуникация, гипотеза, бизнес, технология и др.). Также в термин входят интернациональные словообразовательные элементы: анти, био, микро, экстра, нео, макси, микро, мини и др.



Особенности научного стиля

Терминология делится на 3 группы:

- общенаучную (анализ, тезис, проблема, процесс и др.);
- межнаучную (экономика, стоимость, рабочая сила и др.);
- узкоспециальную (только для определенной области знания).

Терминология обеспечивает информационное взаимопонимание на национальном и межнациональных уровнях, совместимость законодательных и нормативных документов.

Соотнесите термины и их эквиваленты:

генезис ординарный фиксировать индифферентно игнорировать
лимитировать ориентировочно функционировать
диверсификация детерминировать кардинальный адаптировать

действовать не замечать главный, важный определять
равнодушно приспособливать примерно обыкновенный
ограничивать происхождение разнообразие закреплять



Языковые особенности научного стиля

1. Научный стиль русского языка – это его разновидность, которая функционирует в сфере науки, техники и производства.
2. Научный стиль существует в письменной и устной формах. Наиболее ярко все его черты проявляются в письменной форме.
3. Научный стиль имеет ряд черт, проявляющихся независимо от самих наук и различий между жанрами высказывания (монография, статья, доклад, учебник).
4. Этот стиль характеризуется логичностью изложения, упорядоченной системой связей между частями.
5. Он насыщен терминами, в частности интернациональными.
6. Большую роль имеет использование абстрактной лексики (система, период, тенденция).
7. В области морфологии часто встречается использование форм ед. ч. в обобщенном значении (Волк – хищное животное). Вещественные и отвлеченные существительные используются в форме множественного числа: высококачественные стали, большие глубины, шумы.



Особенности научного стиля

8. При построении предложений заметно стремление употреблять меньше глаголов и больше существительных (повышение температуры, перечисление признаков).
9. Широко используются имена краткие имена прилагательные.
10. Из синтаксических особенностей следует отметить тенденцию к сложным построениям – это предложения с однородными членами, сложные предложения, вставные конструкции. Характерно использование составных союзов: вследствие того, что; между тем; несмотря на то, что.
11. Для научных произведений характерна композиционная связанность изложения. Взаимосвязанность отдельных частей научного высказывания достигается при помощи определенных связующих слов, наречий, наречных выражений и других частей речи, а также сочетаний слов (так, таким образом, поэтому, теперь, итак, кроме того, кроме, к тому же, также, тем не менее, еще, все же, между тем, помимо, сверх того, однако, несмотря на, прежде всего, в первую очередь, сначала, в заключение, в конце концов, следовательно и др.)
12. Следует помнить, что в научном стиле не принято местоимение «я», его заменяют на «мы» («с нашей точки зрения», «нам представляется очевидным»).



Особенности научного стиля

Пример:

Научный стиль:

Береза - род деревьев и кустарников семейства березовых. Около 12 видов, в умеренных и холодных поясах Северного полушария и в горах субтропиков. Лесообразующая и декоративная порода. Наибольшее хозяйственное значение имеют берёза бородавчатая и берёза пушистая.

Энтропия – 1. Физическая величина, характеризующая термодинамическое состояние тела или системы тел и возможные изменения этих состояний.

2. В теории информации – мера неопределенности ситуации (случайной величины) с конечным или четным числом исходов, например, опыт, до проведения которого результат в точности неизвестен.

3. В обыденном сознании энтропия – разрушение, хаос, то, чему противостоит упорядоченность.



Особенности научного стиля

Научный стиль речи подразделяется на подстили:

- собственно научный (его жанры – монография, статья, доклад),
- научно-информативный (жанры – реферат, аннотация, патентное описание),
- научно-справочный (жанры – словарь, справочник, каталог),
- учебно-научный (жанры – учебник, методическое пособие, лекция),
- научно-популярный (очерк и др.).



Особенности научного стиля

1. Отличительная черта **собственно научного стиля** — академическое изложение, адресованное специалистам. Признаки данного подстиля — точность передаваемой информации, убедительность аргументации, логическая последовательность изложения, лаконичность.
2. **Научно-популярный подстиль** имеет другие признаки. Он адресован широкой читательской аудитории, поэтому научные данные должны быть преподнесены в доступной и занимательной форме. Он не стремится к краткости, к лаконичности, а использует языковые средства, близкие публицистике. Здесь также используется терминология.
3. **Научно-информативный подстиль** должен точно передать научную информацию с описанием научных фактов.
4. **Учебно-научный подстиль** адресован будущим специалистам и поэтому в нем много иллюстративного материала, примеров, пояснений.



Особенности научного стиля

Структура научного текста

Научный стиль создал строгую систему жанров и строгие правила текстовой композиции.

Композиция – это закономерное, мотивированное содержанием и замыслом расположения всех частей текста.

Композиция типичного научного текста отражает последовательность фаз научного исследования:

- 1) осознание проблемы (вопроса, задачи) и постановка цели – «введение»;
- 2) поиск способов решения проблемы, перебор возможных вариантов и выдвижение гипотезы, доказательство идеи (гипотезы) – «основная часть»;
- 3) решение исследовательской задачи, получение ответа – «заключение».

Способ изложения является способом доказательства. Текст даже не очень больших по объему научных произведений принято делить на рубрики, подчеркивая переход от одного исследовательского эпизода к следующему. Текст научного произведения создается как цепочка шагов – действий внутри текста, которые образуют логический каркас.



Особенности научного стиля

Структура научного текста

Научный стиль создал строгую систему жанров и строгие правила текстовой композиции. Научный текст отличается прагматическое построение, в нем все служит достижению конечной цели и прежде всего – композиция, но при этом отбрасываются эмоции, многословие, многозначность, подтекст.

Научный текст имеет:

- тему, т.е. объект рассмотрения (изучения), содержание которой раскрывается в определенном аспекте;
- подтему, т.е. тему, которая входит в более широкую тему, составляя часть ее и отличаясь более узким аспектом рассмотрения или рассмотрения одной из частей данного объекта;
- также существует микротема, равная в тексте абзацу и обеспечивающая смысловые связи частей текста.



Особенности научного стиля

Структура научного текста

Научный стиль создал строгую систему жанров и строгие правила текстовой композиции. Научный текст отличается прагматическое построение, в нем все служит достижению конечной цели и прежде всего – композиция, но при этом отбрасываются эмоции, многословие, многозначность, подтекст.

Научный текст имеет:

- тему, т.е. объект рассмотрения (изучения), содержание которой раскрывается в определенном аспекте;
- подтему, т.е. тему, которая входит в более широкую тему, составляя часть ее и отличаясь более узким аспектом рассмотрения или рассмотрения одной из частей данного объекта;
- также существует микротема, равная в тексте абзацу и обеспечивающая смысловые связи частей текста.



Особенности научного стиля

Структурной единицей научного текста является **абзац**. Он содержит определенные идеи, положения, аргументы, микротемы. Они выражены в ключевых словах, которые легко вычленишь, определив суть абзаца. **Каждый абзац** имеет **зачин, главную абзацную фразу, комментирующую часть и вывод**. Ключевые слова находятся в абзацной фразе.

Для связи отдельных фрагментов текста употребляются предлоги, вводные слова, определенные речевые клише (автор рассматривает, необходимо отметить, это доказывает и др.).



Особенности научного стиля

Структурной единицей научного текста является **абзац**. Он содержит определенные идеи, положения, аргументы, микротемы. Они выражены в ключевых словах, которые легко вычленишь, определив суть абзаца. **Каждый абзац** имеет **зачин, главную абзацную фразу, комментирующую часть и вывод**. Ключевые слова находятся в абзацной фразе.

Для связи отдельных фрагментов текста употребляются предлоги, вводные слова, определенные речевые клише (автор рассматривает, необходимо отметить, это доказывает и др.).



Методы изложения материала:

- 1 Индуктивный метод предполагает анализ материала от частного к общему, от конкретных фактов к выводам.
- 2 Дедуктивный метод позволяет выстроить рассуждение от общего к частному, через выдвигание каких-либо положений с разъяснением их смысла на примерах.
- 3 Метод аналогии – это сопоставление различных явлений, событий, фактов, сходных между собой.
- 4 Метод контраста построен на сравнении полярных, оттеняющих друг друга предметов, проблем, явлений, их противопоставлении.
- 5 Ступенчатый метод предполагает последовательное изложение одного вопроса за другим. Рассмотрев проблему, автор уже более к ней не возвращается.
- 6 Концентрический метод представляет собой расположение сообщаемого вокруг главной проблемы, единого центра. Говорящий анализирует предмет со всех сторон, при помощи разных определений, примеров, объяснений., переходя от общего рассмотрения к более глубокому.



Особенности научного стиля

Одна из особенностей научного стиля – объективность подачи материала. Одним из основных способов создания эффекта объективности содержания является **ссылка на научную традицию** – указание на обращение к данному объекту исследования, проблеме, задаче, термину и т.п. других ученых.

В научных работах рассматриваются или упоминаются **названия трудов по рассматриваемой проблеме** (библиографические ссылки в тексте, библиографические списки в конце работы), приводятся цитаты.

Материалы научного текста, не являющиеся особо важными для понимания, включаются в приложение.

Игнорирование принципа преемственности недопустимо. В лучшем случае это может быть расценено как небрежность, в худшем – как присвоение себе результатов чужого интеллектуального труда, т.е. **плагиат**.



Особенности научного стиля

Тезисы

Тезисы – это краткая запись содержания научного исследования в виде сформулированных в сжатом виде основных его положений. Тезисы бывают авторскими, или первичными, и созданными на основе чужого текста, то есть вторичными.

Публикуемые оригинальные тезисы чаще всего совмещают **три предназначения**. Первое – научно-деловое общение. Тезисы обычно публикуются в виде сборника и распространяются среди участников форумов и научно-практических конференций перед началом подобных мероприятий. Кроме того, тезисы создают аудиторию заочных участников конференции, цель которых – в сжатой форме получить представление о содержании мероприятия. «Долговременный» адресат тезисов – это специалисты, нуждающиеся в поисковой ориентировке и получении соответствующей информации.



Особенности научного стиля

Композиционно-смысловая структура тезисов является определенной и строго нормативной, состоит из следующих частей:

- преамбула содержит ввод в проблематику, обоснование ее актуальности, дает представление о предмете исследования
- основное тезисное изложение обычно содержит три-шесть тезисов, составляющих предметно-логическое единство
- итог изложения (заключительного тезиса).



Особенности научного стиля

Тезисы обычно имеют **вид мини-статьи**. Строгая логическая схема целого должна четко просматриваться в тезисном произведении, поэтому тезисам не свойственно многообразие частных комбинаций, затрудняющих мышление. Для тезисов характерно последовательное причинно-следственное соединение.

Стилистической нормой тезисов является высокая насыщенность высказывания предметно-логическим содержанием. Автору необходимо оптимальным образом преодолеть противоречие между содержательной концентрацией и коммуникативной доступностью текста для читателя. **Отклонения от данной нормы проявляются в следующем:**

- чрезмерная усложненность фразы, затрудняющая восприятие и сохранение в памяти ее содержания
- низкий удельный вес научно значимой информации, или содержательная «легковесность» фразы
- чрезмерное дробление фразы, приводящее к дроблению мысли.



Особенности научного стиля

Научная статья

Научная статья является **ведущим жанром научного стиля**. Это ядерный жанр научной литературы, обладающий менее разветвленной смысловой структурой, а следовательно более простой композицией и значительно меньшим объемом по сравнению с монографией. Существует следующая классификация научных статей:

- проблемно-постановочные статьи
- научная статья – краткое сообщение о результатах научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
- научно-техническая (собственно-научная) статья, в которой подробно излагаются основные результаты исследования
- обзорная историко-научная статья
- полемическая, или дискуссионная статья
- научно-популярная статья
- маркетинговая (рекламная, PR статья), находящаяся на границе научного и публицистического стиля.



Особенности научного стиля

Отличительными чертами статьи являются:

- новизна теоретического или эмпирического содержания
- единство научного подхода
- смысловая завершенность
- сложная композиционная структура.
- проблемная ситуация / проблемы
- идеи / гипотезы
- аргументация
- вывод



Основные рекомендации, пишущему научный текст

1. Следует писать в безличной форме.
2. Следует избегать "повседневных примеров".
3. Следует избегать "беседы с читателем".
4. Следует использовать общепринятую терминологию предметной области, избегая жаргонизмов.
5. Следует помнить о ссылках на первоисточники и вспомогательном материале (формулах, таблицах, рисунках и т.п.)
6. Следует оформлять рисунки в строгом стиле.
7. Следует структурировать текст, выделяя основные логические блоки: утверждения, предположения, выводы и т.п.
8. Следует избегать как слишком коротких, так и слишком длинных лингвистических конструкций. Однако, если выхода нет, предпочтение следует отдавать длинным конструкциям.
9. Железное правило: если в названии какого бы то ни было структурного блока текста (раздела, главы, параграфа и т.п.) встречается слово "анализ", где-то ниже по тексту **ОБЯЗАТЕЛЬНО** должен быть **ВЫВОД**.
10. Текст должен быть структурирован, т.е. иметь вводную часть, основные положения (идеи), пояснение (подтверждение) идей, выводы, заключение.



Особенности научного стиля

1. Следует писать в безличной форме.

Нет: Частой ошибкой начинающих авторов является использование выражение "я сделал", "я рассмотрел", "автор предлагает", "автор выполнил". Так писать НЕЛЬЗЯ.

Да: Следует писать "в докладе рассмотрено", "в статье предлагается", "было обнаружено", "исследование показало, что" и т.п.

2. Следует избегать "повседневных примеров".

Примеры в научных текстах — материя тонкая. Их задача — не "пояснять глупому читателю, о чём идёт речь", а расширять описание, дополняя его полезной информацией.

Нет: "Данный алгоритм работает так же, как работал бы секретарь, составляя отчёт", "предлагаемый подход похож на использование стандартного набора инструментальных средств", "использование разработанного ПС для конечного пользователя — не сложнее работы в MS-Word".

Да: "В основу предлагаемого метода положен модифицированный алгоритм определения дистанции Левенштейна", "сложность применения предлагаемого программного средства сопоставима со сложностью использования офисных приложений", "упрощёнными аналогами предлагаемого подхода являются алгоритмы...", "в предельном случае данная задача сводится к частным упрощённым решениям, а именно..."



3. Следует избегать "беседы с читателем".

Нет: "Как известно", "задумывались ли вы", "многие думают",
"Что такое Интернет?"

Да: Таких выражений просто не должно быть.

4. Следует использовать общепринятую терминологию предметной области, избегая жаргонизмов.

У каждого (КАЖДОГО!) жаргонизма есть научный вариант. Он либо и так общеизвестен, и нужно просто вспомнить его, либо его можно "синтезировать" на основе понимания сути жаргонизма (того объекта или явления, которое он описывает).

Нет: "Админка", "движок", "залогиниться".

Да: "Интерфейс администратора", "ядро приложения",
"пройти авторизацию".



5. Следует помнить о ссылках на первоисточники и вспомогательном материале (формулах, таблицах, рисунках и т.п.)

Даже самый прекрасный текст без вспомогательного материала смотрится как минимум немного странно, а как максимум — вызывает подозрения в недостоверности и прочих грехах.

Нет: "Проводимый на протяжении семи месяцев эксперимент показал..."

Да: "Результаты эксперимента (таблица 1), полученные в течение семи месяцев, позволяют прийти к выводу..."

Нет: "Схема взаимодействия модулей приложения является избыточной в некоторых ситуациях".

Да: "Существуют ситуации (рисунки 1, 2, 3), в которых существующая схема взаимодействия модулей приложения может оказаться избыточной (коэффициент избыточности рассчитывается по формуле (1)), что позволяет упростить её до вида, представленного на рисунке 4".

Помните о ссылках на первоисточники.

Нет: "По мнению экспертов..." — звучит голословно.

Да: "По мнению экспертов [1, 24, 89] ..." — звучит намного убедительнее.



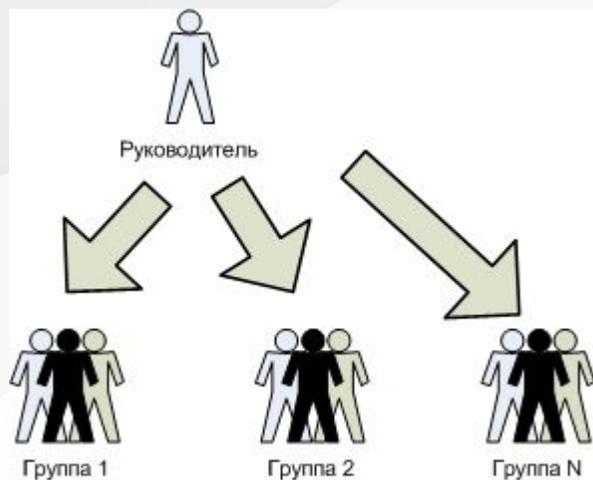
Особенности научного стиля

6. Следует оформлять рисунки в строгом стиле.

Если вы готовите "бизнес-презентацию" — да, вы можете использовать любые рисунки, картинки, видеоролики и т.п. С любым содержанием.

Но в научной статье:

Плохой рисунок:



Хороший рисунок:





Особенности научного стиля

7. Следует структурировать текст, выделяя основные логические блоки: утверждения, предположения, выводы и т. п.

Нет: "Предлагаемый подход заключается в..."

Да: "Алгоритм-1: в основу алгоритма положено..."

Нет: "Итак, исследование показало..."

Да: "Результат исследования. Основным результатом исследования является..."

8. Следует избегать как слишком коротких, так и слишком длинных лингвистических конструкций. Однако, если выхода нет, предпочтение следует отдавать длинным конструкциям.

Нет: "Рассмотрим предложенный алгоритм. Алгоритм является простым. Простота определяется малым количеством действий."

Да: "В сравнении с конкурирующими аналогами предложенный алгоритм оказывается значительно более простым в силу двукратного сокращения количества операций на стадии выполнения основных вычислений."



Особенности научного стиля

9. Железное правило: если в названии какого бы то ни было структурного блока текста (раздела, главы, параграфа и т. п.) встречается слово "анализ", где-то ниже по тексту ОБЯЗАТЕЛЬНО должен быть ВЫВОД.

Нет: Самой частой ошибкой является именование структурного раздела с использованием слова "анализ", после чего идёт большой блок текста и: всё. Начинается новый структурный раздел. Для чего тогда был весь этот анализ? Что он дал?

Да: В конце структурного блока есть чётко сформулированные результаты анализа, выводы и, возможно, какие-то рассуждения или рекомендации.

10. Текст должен быть структурирован, т.е. иметь вводную часть, описание основных положений (идей), пояснение (подтверждение) идей, выводы, заключение.

Нет: Просто текст. Могила информации. Монолит данных.

Да: Разделы, главы, параграфы, абзацы. Текст носит законченный характер: заход на тему, тема, плавный вывод (выход).



Как писать тексты научно?

а) Определиться с темой. Звучит абсурдно? Отнюдь. Правильно выбранная и сформулированная тема определяет весь дальнейший процесс написания текста. Тема – это предельно сжатое отражение предметной области, в рамках которой вы пишете текст. Тема определяет терминологию, степень детализации определений и рассуждений, ссылки на внешние информационные источники, количество и сложность «дополнительного материала» (формул, таблиц, иллюстраций). Она (это важнее всего!) определяет весь стиль текста. Например, сложно с темой «Система управления контентом» написать дипломную работу в научном стиле. Совсем другое дело, когда тема звучит как «Программное средство управления информационным наполнением и структурой интернет-ресурса».

Читайте побольше научных текстов, перенимайте лучшие идеи у их авторов, учитесь на чужом и своём опыте, практикуйтесь.



Особенности научного стиля

- б) Определиться с объёмом материала. Если это тезисы доклада на 1-2 страницы – нужно будет «вжать» туда самую суть, только суть и ничего, кроме сути. Если это статья на 5-10 страниц, уже можно позволить себе более подробное изложение, больше «дополнительного материала». Если это курсовая или дипломная работа (или даже диссертация), то здесь появляется достаточно сложная структура разделов и глав, аналитическая часть, выводы, описание собственных разработок, экспериментальных исследований и т.п.
- в) Почитать хотя бы какие-нибудь примеры научных текстов. Да, писать такие тексты нигде специально не учат, но всё равно есть те, кто их писать умеет. Возьмите какой-нибудь научный журнал по профилю вашей темы, поищите материалы соответствующих конференций и т.п. Почитайте. Проникнитесь духом таких текстов, как бы пафосно это ни звучало.



Особенности научного стиля

- г) Многократно перерабатывать текст. Да, со временем вы научитесь писать научный текст сразу, «с первого захода». Со временем. А пока пишете текст в несколько этапов: сначала – как получится, а затем всё более и более его «онаучивая» (корректируя формулировки и саму структуру текста, добавляя таблицы и формулы).
- д) Используйте метод «от противного». Если вы читаете некоторый фрагмент своего текста и понимаете, что он прекрасно смотрелся бы в популярной «околоайтишной газете» – значит, этот фрагмент требует переработки. Вы ориентируетесь не на аудиторию из подростков и «отдалённо приближенных к компьютеру людей», вы ориентируетесь на специалистов, которых не нужно завлекать куда-то выражениями наподобие «восхитительная скорость», «революционное решение» и т.п.
- е) Помните, что вы НЕ пишете художественное произведение. Даже если вы настолько восхищены описываемой идеей, что не можете усидеть на месте, в научном тексте выражение, например, «потрясающая реализация» смотрится куда хуже, чем «реализация, соответствующая широкому спектру требований к качеству».



Особенности научного стиля

- ж) Старайтесь избегать технического жаргона и калькированного перевода тех слов, для которых существуют адекватные аналоги в русском языке. Даже такие «устоявшиеся» жаргонизмы как «винчестер» и т.п. плохо смотрятся в научном тексте.
- з) Не объясняйте очевидное. Вы НЕ пишете учебник для младшей школы. Если вы ссылаетесь на общеизвестные технологии, методологии, алгоритмы, методы и т.п., просто укажите, как именно вы их применили. Не разъясняйте их суть, если это не необходимо.
- и) Старайтесь писать «не слишком длинные и не слишком короткие предложения». Конечно, это проще сказать, чем сделать, однако стремиться к этому следует. К сожалению, даже среди «профессиональной аудитории» многие плохо воспринимают длинные, сложноподчинённые предложения в несколько строк. Разбивайте их на отдельные фразы. В то же время «коротенькие предложеньца» в 3-5 слов тоже смотрятся коряво. Ищите золотую середину.
- к) Помните о структуре повествования. Она такова: введение («заход на тему»), формулировка проблемы или задачи, необходимая теория по теме, предлагаемое вами решение и его теоретическое обоснование, практическое исследование и выводы, заключение.



Особенности научного стиля

- л) Анализ требует вывода. Если вы назвали главу (или часть статьи) «Анализ (чего-то)», то в конце **ОБЯЗАТЕЛЬНО** должен быть какой-то вывод. Иначе – чего ради был этот анализ?
- м) Помните о математике. Матаппарат и его проявление в виде формул прекрасно «онаучивает» любой текст. Возражения о том, что «сюда нельзя применить математику» не принимаются. Поверьте, даже приготовление супа можно описать математически. Просто пара примеров: навигация по сайту – это теория графов, поиск – теория множеств, многопоточность и иже с ней – теория массового обслуживания.
- н) Используйте графический материал. Алгоритм намного нагляднее смотрится в виде т.н. «блок-схем» (к слову, по ГОСТу они называются «схема алгоритма», «схема работы системы» и т. п.), числовые данные хорошо смотрятся в таблице или в виде графика (или диаграммы).



Особенности научного стиля

В качестве примера мы рассмотрим введение к дипломному проекту.

По ходу текста красным будет помечено всё то, что для научного текста не годится, а рядом в скобках (синим и жирным) будет описано (если это необходимо), в чём проблема. При этом не будем обращать внимание на «мелкие недоработки» в виде запятых и т.п.



Особенности научного стиля

Для информационного рынка, как и для других отраслей и сфер **деятельности** (**Кого? Чего? Какой деятельности?**), одной из важнейших проблем выступает проблема **реализации** (**Чего? Зачем дважды подряд писать слово «проблема»?**).

Конкретным выражением структуры рынка выступает цена **информации**, и основное внимание следует уделить информационному рынку в области финансов, основным мировым финансовым **информационным** ресурсам, доступным через коммерческие **информационные** сети[1]. (**Слово «информация» в том или ином виде упоминается слишком часто для одного предложения. Первая часть предложения не согласована со второй по смыслу.**)



Особенности научного стиля

Сектор биржевой и финансовой информации — один из самых **интересных** («**интересны**» – плохо; «**представляющий интерес**» – хорошо) секторов информационного рынка деловой и коммерческой информации (**А есть разница между «деловой» и «коммерческой» информацией?**). Биржевая и финансовая информация является по своему содержанию текущей, **изменяется ежеминутно** («**Ежеминутно изменяется**» прогноз погоды, а информация в контексте **научного текста «интенсивно изменяется**»), отражая события, происходящие на рынке, и включает сведения о ценных бумагах, фьючерсах по основным товарам, **реализуемых** (а не «**...БИМ**»?) через биржи, обменных курсах валют, рынке недвижимости, денег, капитала и страхования (**Плохое предложение с точки зрения «распадеживания надежей**»). Информация о котировках ценных бумаг (акций, облигаций, векселей, закладных, купчих), фьючерсных и товарных форвардных контрактах, учетных ставках и обменных курсах выступает основой (**Для чего?**) на данном рынке.



Особенности научного стиля

Биржевая и финансовая информация в большинстве случаев требуется в реальном масштабе (**Не хватает слова «времени».**), то есть по возможности одновременно с совершением сделки на рынке или немедленно после ее регистрации. **Счет здесь может идти на секунды и 30-40 секундная задержка рассматривается как значительная[2].** (**Плохое, «газетное» предложение.**)

Основными потребителями биржевой и финансовой информации являются профессиональные инвесторы и **оптовики («жаргонное» слово)**, а также аналитические и консультационные службы, ориентированные на их обслуживание, которые приносят основные доходы. **В то же время в последние годы сектор биржевой и финансовой информации стал привлекательным для конечных потребителей — в основном это непрофессиональные инвесторы и просто любители — владельцы персональных микроЭВМ, которым ранее этот рынок был просто недоступен из-за сравнительно высоких цен[1].** (**Плохое, «газетное» предложение.**)



Особенности научного стиля

Рост производительности персональных микроЭВМ (**Постоянное употребление в разном контексте слова «микроЭВМ» полностью лишает возможности понять, о чём идёт речь: «настольный ПК», «ноутбук», «пальмовый ПК».**) вызвал появление более функциональных программных средств. В настоящее время обязательными функциями прикладного приложения, предоставляющего финансовую информацию, являются:

- своевременное предоставление информации;
- анализ информации (**Какой? По каким критериям? Зачем?**);
- обработка информации (**Какая? В чём заключается? Зачем она?**);
- прогнозирование оптимального поведения инвесторов на рынке.

Однако рост функциональных возможностей вызвал значительное повышение требований к аппаратной части ЭВМ и стоимости таких программных средств. **Конечно же, не все владельцы микроЭВМ становятся профессиональными инвесторами, и, следовательно, не могут или не желают приобретать такие программные пакеты. (Плохое, «газетное» предложение.)**



Особенности научного стиля

Рост популярности и возможностей сети Интернет положил начало следующему этапу в развитии программных средств, предназначенных для предоставления финансовой информации.

*Для того, чтобы получать информацию через Интернет, не требуется **чрезмерных** возможностей компьютера — достаточно вполне **обычной конфигурации**, которую пользователь использует для **полноценного подключения к Сети**.*



Особенности научного стиля

Очевидно, что чем лучше конфигурация компьютера, тем приятнее на нём работать (**Да, очевидно. И какое это имеет отношение к данному тексту?**), но, в принципе, достаточно минимальной. Единственное, что может повлиять на быстроедействие таких программных средств – скорость работы модема. Однако и она не имеет решающего значения, поскольку она определяет время взаимодействия между пользователем и провайдером, а вот пропускная способность канала провайдера должна быть достаточно высокой (**от 2 Мб (В год?)**). Пользователь, получающий информацию, находится все время **практически на одной странице web-сервера (Это как «почти больной»?)**, и ему не требуется передавать большие объёмы данных, так как он обменивается с сервером лишь текстовой информацией, **которая не требует больших скоростей модема**[3]. (**А только что было сказано, что «пропускная способность канала провайдера должна быть достаточно высокой»**).



Особенности научного стиля

Но все же решающим фактом, повлекшим вытеснение настольных программных средств интернет-приложениями, стало то, что при использовании последних вся финансовая информация обрабатывается на стороне web-сервера, который, как правило, состоит из нескольких ЭВМ и по быстродействию не сравним с персональной микроЭВМ, и конечному пользователю предоставляется только интересующая его информация в **наиболее наглядном виде (ужасная конструкция для научного текста)**. А при использовании настольных приложений, пользователю сначала через линии связи передаются все новые данные, а **пользователь решает, что ему полезно, а что нет. (Полезно: зарядка по утрам, здоровое питание и крепкий сон. А вот как определяется полезность информации в контексте данного текста – не понятно.)**



Особенности научного стиля

Развитие высокоскоростных линий передачи данных позволило решить главную задачу – уменьшение задержек при получении информации. В настоящий момент информация по Сети **может оббежать земной шар за секунды** (**Прекрасно для журнала «Cosmopolitan», но не для научного текста.**), поэтому пользователь на экране своего компьютера будет видеть те же данные, что и любой брокер на бирже **в Нью-Йорке или Осаке.** (**А почему не в Лондоне или Токио? Снова «газетный стиль».**)



Пример хорошего, научного введения (к статье)

Переход к многоуровневой архитектуре интернет-ориентированных клиент-серверных приложений поставил перед разработчиками новую, иногда не до конца осознаваемую проблему распределения функций обработки данных между клиентской и серверной частями приложения.

Эта проблема остаётся актуальной на стыке любых уровней многоуровневой архитектуры: уровня данных и уровня бизнес-логики, уровня бизнес-логики и уровня представления и т.п. Неверные технологические решения приводят к значительному падению производительности таких приложений, делая невозможной его работу под расчётной нагрузкой, а также значительно осложняя дальнейшее развитие приложения.

Такая ситуация порождает вторую проблему: дублирование обработки информации на нескольких уровнях приложения, а также избыточное использование памяти для хранения, фактически, одного и того же набора данных в виде нескольких копий.

В статье предложен метод увеличения производительности интернет-ориентированных клиент-серверных приложений, основанный на технологии нагрузочного тестирования и повышении технической эффективности взаимодействия уровней данных и бизнес-логики.



Особенности научного стиля

Аннотация - сжатая, краткая характеристика книги (статьи или сборника) с точки зрения ее содержания и назначения. Аннотация дает ответ на вопрос, О ЧЕМ говорится в первичном документе. В аннотации перечисляются главные вопросы, проблемы первичного текста, иногда характеризуются его структура, композиция. Классификация аннотаций осуществляется по адресату, по объёму, по наличию автора. К числу компонентов аннотации относятся: определение темы, указание адресата, характеристика цели. К числу факультативных компонентов аннотации относятся: инструкции по использованию издания, сведения об авторе, характеристика оформления.

Знание правил составления аннотации способствует адекватному извлечению основных положений источника по теме исследования, а также оформлению материалов в соответствии с требованиями нормативных документов. Аннотации позволяют экономить время на поиск и сбор научной информации



Особенности научного стиля

Основные требования, предъявляемые к аннотации

- Композиция внутренне логична и может отличаться от композиции исходного текста.
- Отбор сведений, формулирование и их расположение зависят от характера аннотации.
- Язык отличается лаконичностью, простотой, ясностью. Как правило, аннотация состоит из простых предложений.
- Средний объем – 500 печатных знаков, реже – 800-1000.

Аннотация имеет две обязательные части:

- Содержательная характеристика первоисточника, цель автора.
- Адресат аннотируемого текста.
- Кроме названных частей, могут присутствовать факультативные части:
 - Композиция, структура первичного текста.
 - Иллюстративный материал, приведенный в первоисточнике.

Перечисленные смысловые части аннотации оформляются с помощью речевых клише.



1. Характеристика содержания текста:

- В статье (книге) рассматривается...
- В книге изложены...
- Статья посвящена...
- В статье даются...
- В основу работы положено...
- Автор останавливается на следующих вопросах...
- Автор затрагивает проблемы...
- Цель статьи - показать...
- Цель автора - объяснить (раскрыть)...
- Целью статьи является изучение...
- Автор ставит своей целью проанализировать...

2 Композиция работы:

- Книга состоит из... глав (...частей)...
- Статья делится на ... части
- В книге выделяются ... главы



Особенности научного стиля

Реферирование - интеллектуальный творческий процесс, включающий осмысление текста, преобразование информации аналитико-синтетическим способом и создание нового (вторичного) текста. Реферат - адекватное по смыслу изложение содержания первичного текста. Виды рефератов: монографические, обзорные, аспектные, информативные, индикативные (отвечают на вопрос: следует ли обращаться к первоисточнику). В процессе реферирования главная информация корректируется незначительно. **Цель реферата** – ответ на вопрос, ЧТО ИМЕННО говорится в работе нового, существенного. Реферат отражает главную информацию, содержащуюся в первоисточнике, новые сведения, существенные данные. Подготовка рефератов - один из наиболее сложных видов самостоятельной работы, реферирование приучает человека вдумчиво работать с литературой, ориентироваться в ней, выбирая необходимую информацию. Реферат должен быть информативным, отличаться полнотой изложения, объективно передавать содержание первичного текста, корректно оценивать материал, содержащийся в первоисточнике. Приведём правильную **последовательность операций**, осуществляющихся в процессе реферирования: **осмысление текста – аналитико-синтетическое преобразование – создание нового текста.**



Особенности научного стиля

1 Репродуктивные рефераты бывают двух видов: реферат-конспект и реферат-резюме.

- Реферат-конспект содержит в обобщенном виде фактическую информацию, иллюстративный материал, сведения о методах исследования, полученных результатах и возможностях их применения.

- Реферат-резюме приводит только основные положения, тесно связанные с темой текста.

2 Продуктивные рефераты представлены рефератом-обзором и рефератом-докладом:

- Реферат-обзор составляется на основании нескольких первичных текстов, дает сопоставление различных точек зрения по конкретному вопросу.

- Реферат-доклад имеет развернутый характер, наряду с анализом информации, приведенной в первоисточнике, дает объективную оценку состояния проблемы.

В структуре реферата любого типа выделяются три основных компонента:

- библиографическое описание,
- собственно реферативный текст,
- справочный аппарат.



Особенности научного стиля

Как и любой научный текст, реферат имеет определенную композицию:

- 1 Вступление. Задачи вступления могут быть следующими: дать исходные данные текста (название исходного текста, где опубликован, в каком году), сообщить сведения об авторе (фамилия, имя, отчество, специальность, ученая степень, ученое звание), вскрыть смысл названия работы, чему она посвящена, в связи с чем написана.
- 2 Перечисление основных вопросов и проблем, о которых говорится в первоисточнике.
- 3 Анализ самых важных, по мнению референта, вопросов, содержащихся в исходном тексте. Проводя такой анализ, необходимо обосновать важность выбранных вопросов, кратко передать мнение автора по этим вопросам, выразить свое мнение по поводу суждений автора первоисточника.
- 4 Общий вывод о значении всей темы или проблемы реферируемого текста.



Особенности научного стиля

В реферате используются речевые клише, характерные для данного жанра научного стиля речи:

- Автор останавливается на вопросе...
- Он анализирует...
- Оценивая, он отмечает...
- Далее автор рассматривает...
- При этом он отмечает...
- Самым серьезным последствием этого является...
- Отсюда автор делает вывод, что...
- Задача, по мнению автора, заключается в том, чтобы...
- Автор рассматривает...



Особенности научного стиля

Учебный реферат

Исследовательская работа начинается с составления учебного реферата. В нем рассматривается суть исследуемой проблемы, приводятся различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Примерная структура учебного реферата:

- Титульный лист.
- Оглавление.
- Введение: определяется актуальность темы, формулируется суть исследуемой проблемы, указываются цель и задачи реферата.
- Основная часть: доказательно раскрываются отдельные вопросы, причем каждый раздел оказывается продолжением предыдущего.
- Заключение: подводятся итоги и дается обобщенный вывод.
- Список литературы: Оформляется по существующему ГОСТу, при разработке реферата используется не менее 7-10 различных источников.
- Приложение: приводятся таблицы, схемы, графики, макеты (необязательная часть).



Особенности научного стиля

Объем реферата в среднем должен составить 20-25 страниц печатного текста.

На титульном листе реферата пишется: название кафедры, тема реферата без кавычек, название группы, год написания.

Этапы работы над рефератом:

- 1 Выбор проблемы, ее обоснование и формулирование темы.
2. Изучение основных источников по теме.
- 3 Составление библиографии.
- 4 Конспектирование или тезирование необходимого материала.
- 5 Систематизация зафиксированной и отобранной информации.
- 6 Определение основных понятий темы.
- 7 Корректировка темы и основных вопросов анализа.
- 8 Разработка логики исследования проблемы, составление плана.
- 9 Реализация плана, написание реферата.
- 10 Самоанализ, предполагающий оценку новизны, степени раскрытия сущности проблемы, обоснованности выбора источников и оценку объема реферата.
- 11 Проверка оформления списка литературы.
- 12 Оформление реферата и проверка текста с точки зрения грамотности и стилистики.



Речевые клише в научных текстах

В современных условиях возрастает роль.

В своей работе автор установил, доказал, выдвинул гипотезу, внес уточнения, ставит задачу, решает проблему, высказал мнение, соображение.

В статье рассматриваются вопросы, анализируются факты, дается обзор.

В тексте уделяется внимание, освещается.

Целью сообщения, данного исследования является.

Автор приводит множество интересных фактов.

В труде даются обоснования предложенной теории.



Особенности научного стиля

Значение исследований заключается в том.

В заключение необходимо обратить внимание на...

«Автор анализирует имеющуюся литературу по этой проблеме...»;

«Показывает несостоятельность позиций своих оппонентов...»;

«Рассматривает вопрос о ...»; «... доказывает, что...»; «...утверждает, что...»;

«.. приходит к выводу о том, что...»;

«Автор справедливо отмечает...»; «... убедительно показывает...»;

«... аргументированно обосновывает...»; «... четко определяет...»;

«... детально анализирует...»; «... доказательно критикует...»;

«... тщательно рассматривает...»; «... удачно решает вопрос...»;

« ... обоснованно опровергает тезис о том, что...»;

«Автор прав, утверждая, что...»;

«Трудно не согласиться с тем, что (а автором в том, что...)...»;



Особенности научного стиля

Выбрать в качестве расчетных показаний.

В результате проведенных исследований доказано.

Имеются все основания предполагать.

Полученные результаты наводят на мысль о том.

В результате проведенных исследований впервые были разработаны рекомендации по практическому применению.

Полученные результаты представлены в виде схем, таблиц и диаграмм.

Данные исследования не утратили своего значения.



Выпускная квалификационная работа бакалавра

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является завершающим этапом подготовки бакалавра. Успешная защита ВКР служит основанием для присвоения выпускнику квалификации бакалавр.

Структура выпускной квалификационной работы бакалавра

ВКР содержит следующие разделы:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- аннотацию;
- оглавление;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список литературы;
- приложения;
- графический материал.



ЧЕРЕПОВЕЦКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Особенности научного стиля

Форма титульного листа к выпускной квалификационной работе

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ЧЕРЕПОВЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт _____
Специальность (направление) _____
Выпускающая кафедра _____

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Название работы _____

Студента _____
Ф.И.О.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Директор института _____ (_____)
Зав. выпуск. кафедрой _____ (_____)
Руководитель выпуск. работы _____ (_____)
Консультант по _____ (_____)
Консультант по _____ (_____)
Нормоконтролер _____ (_____)
Выпускник _____ (_____)

Череповец
_____ г.



Особенности научного стиля

Задание на ВКР

После утверждения темы студент совместно с руководителем составляет задание на выполнение ВКР в двух экземплярах на бланке, форма которого выдается студенту. Один экземпляр студент прикладывает к расчетно-пояснительной записке, второй – остается на кафедре и является основанием для включения студента, темы ВКР, руководителя, рецензента и консультантов в приказ на ВКР. Задание подписывается студентом, руководителем, консультантами и утверждается заведующим кафедрой.

Аннотация

В аннотации в краткой форме отражаются цель и объект проектирования, полученные результаты, перечень основных терминов и определений, количество иллюстраций, таблиц, приложений и использованных первоисточников. Объем аннотации – не более 1 страницы. Бланк аннотации представлен ниже.

Оглавление

Оглавление включает в себя: введение, наименование всех разделов и подразделов, заключение, список литературы, перечень приложений с указанием номеров страниц. Пример оглавления приведен ниже (для структурного подхода и объектного подхода).



Особенности научного стиля

Введение

Во введении обосновывается актуальность разработки, определяются цель работы и задачи для ее достижения, указываются используемые методы и источники информации. Примерный объем введения 1-2 страницы.

Основная часть

Основная часть содержит, как правило, 7 разделов (1 -7), которые могут иметь пункты (например, 5.3) и подпункты (например, 5.3.1). В них содержатся необходимые обоснования, математические модели, модульная структура системы, функциональные схемы, диаграммы, описания и др. Каждый раздел заканчивается выводами, облегчающими понимание замысла, логики изложения и результатов исследования.

В разделе «Сравнительный анализ отечественных и зарубежных аналогов проектируемого объекта» проводится обзор и анализ известных проектных решений по тематике ВКР с указанием их достоинств и недостатков, делаются выводы о целесообразности и необходимости разработки.

В разделе «Выбор технологии, среды и языка программирования» дается обоснование выбора модели жизненного цикла программного продукта, подхода к разработке, а также выбора инструментальных средств.



Таблица 1.

Результаты тестирования

Таблица должна содержать описание всех тестов, их название, ответственного за тестирование, способ реализации теста, требование, проверяемое данным тестом, а также результат, полученный после выполнения теста. При необходимости в нее могут быть внесены дополнительные поля, а после таблицы – пояснения.



Заключение

В заключении приводятся теоретические и практические выводы и результаты работы. Они должны излагаться в краткой форме и давать представление о степени выполнения поставленной перед выпускником задачи. В заключении делается акцент на актуальность, практическую значимость разработанной системы. Примерный объем заключения – 1 – 2 страницы.

Рекомендуемый объем расчетно-пояснительной записки – 50-65 страниц.

Список литературы

Перечень литературы помещается непосредственно после основного текста работы. Библиографический список используемой литературы оформляется в соответствии с требованиями действующих ГОСТов.



Приложения

В приложения включают материал, не вошедший в пояснительную записку, но представляющий интерес для более глубокого понимания: 1 – техническое задание (ГОСТ 19.201-78), 2 – схемы и/или диаграммы (ГОСТ 19.701-90), 3 – текст программы (ГОСТ 19.401-78), 4 – спецификация (ГОСТ 19.202-78), 5 – руководство пользователя (ГОСТ 19.503-79, ГОСТ 19.504-79, ГОСТ 19.505-79), 6 – наборы тестовых данных и результатов тестирования (ГОСТ 19.301-79).

Графический материал

Конкретный графический материал зависит от темы ВКР и согласовывается с руководителем работы.

Плакаты, выносимые на защиту, выполняются на листе ватмана формата А1 (594 × 841) тушью или распечатываются на плоттере. Количество плакатов – 5 – 8.



Приложения

В приложения включают материал, не вошедший в пояснительную записку, но представляющий интерес для более глубокого понимания: 1 – техническое задание (ГОСТ 19.201-78), 2 – схемы и/или диаграммы (ГОСТ 19.701-90), 3 – текст программы (ГОСТ 19.401-78), 4 – спецификация (ГОСТ 19.202-78), 5 – руководство пользователя (ГОСТ 19.503-79, ГОСТ 19.504-79, ГОСТ 19.505-79), 6 – наборы тестовых данных и результатов тестирования (ГОСТ 19.301-79).

Графический материал

Конкретный графический материал зависит от темы ВКР и согласовывается с руководителем работы.

Плакаты, выносимые на защиту, выполняются на листе ватмана формата А1 (594 × 841) тушью или распечатываются на плоттере. Количество плакатов – 5 – 8.



Приложения

В приложения включают материал, не вошедший в пояснительную записку, но представляющий интерес для более глубокого понимания: 1 – техническое задание (ГОСТ 19.201-78), 2 – схемы и/или диаграммы (ГОСТ 19.701-90), 3 – текст программы (ГОСТ 19.401-78), 4 – спецификация (ГОСТ 19.202-78), 5 – руководство пользователя (ГОСТ 19.503-79, ГОСТ 19.504-79, ГОСТ 19.505-79), 6 – наборы тестовых данных и результатов тестирования (ГОСТ 19.301-79).

Графический материал

Конкретный графический материал зависит от темы ВКР и согласовывается с руководителем работы.

Плакаты, выносимые на защиту, выполняются на листе ватмана формата А1 (594 × 841) тушью или распечатываются на плоттере. Количество плакатов – 5 – 8.



Пример оглавления ВКР бакалавра (при использовании структурного подхода)

Введение

Основная часть

1. Сравнительный анализ отечественных и зарубежных аналогов проектируемой системы
2. Выбор технологии, среды и языка программирования
3. Анализ процесса обработки информации, выбор структур данных для ее хранения, выбор методов и алгоритмов решения задачи
4. Разработка спецификаций проектируемой системы
 - 4.1. Построение функциональных диаграмм
 - 4.2. Построение диаграмм описания процессов
 - 4.3. Построение диаграмм потоков данных
 - 4.4. Проектирование структур данных и построение диаграмм отношений компонентов данных
 - 4.5. Построение диаграмм переходов состояний



5. Проектирование системы

5.1. Проектирование структуры системы

5.2. Разработка функциональной схемы

5.3. Разработка модульной структуры

5.3.1. Модульное описание программного обеспечения

5.3.2. Описание взаимосвязей и взаимодействий модулей

5.3.3. Описание интерфейсов модулей

5.3.4. Спецификации модулей системы

6. Проектирование интерфейса пользователя

6.1. Построение графа диалога

6.2. Разработка форм ввода-вывода информации



7. Выбор стратегии тестирования, разработка тестов, программа и методика испытаний

7.1. Объект и цель испытаний

7.2. Требования к информационному, аппаратно-программному обеспечению и документации

7.3. Состав, порядок и методы испытаний

7.4. Результаты проведения испытаний

Заключение

Список литературы

Приложение 1. Техническое задание

Приложение 2. Схемы и/или диаграммы

Приложение 3. Текст программы

Приложение 4. Спецификация

Приложение 5. Руководство пользователя

Приложение 6. Наборы тестовых данных и результатов тестирования



Оформление литературы

Государственного стандарта по оформлению списка литературы нет, но существует общепринятая практика. Например, принято источники в списке литературы располагать в алфавитном порядке (относительно заголовка соответствующей источнику библиографической записи). При этом независимо от алфавитного порядка впереди обычно идут нормативные акты. Исходя из этого можно считать устоявшимся правилом следующий порядок расположения источников:

- нормативные акты;
- книги;
- печатная периодика;
- источники на электронных носителях локального доступа;
- источники на электронных носителях удаленного доступа (т.е. интернет-источники).

В каждом разделе сначала идут источники на русском языке, а потом - на иностранных языках (так же в алфавитном порядке).



Особенности научного стиля

Библиографические записи

По ГОСТ 7.1-2003 описание документа содержит ряд областей:

- 1. область заглавия и сведений об ответственности (название и ФИО автора или редактора);**
- 2. область издания (особенности данного издания по отношению к предыдущему изданию того же произведения);**
3. область специфических сведений;
- 4. область выходных данных (место издания, издательство, дата издания);**
- 5. область физической характеристики (объем материала, размеры и пр.);**
6. область серии (заглавие серии, ФИО редактора серии, международный стандартный номер серии ISSN и др.);
7. область примечания;
8. область стандартного номера (или его альтернативы) и условий доступности.

В большинстве студенческих работ не все эти области востребованы. Как правило, достаточны области 1, 2, 4 и частично 5.



Книга одного автора

Кузнецов, И. Н. Диссертационные работы: Методика подготовки и оформления: учебно-методическое пособие / И.Н. Кузнецов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Дашков и К, 2009. – 488 с.

Книга двух и трёх авторов

Полинг, Д. Вся жизнь в борьбе за мир: Диалог / Д. Полинг, Д. Икеда; пер. с англ. Ю. М. Кацура; под общ. ред. Экуко Сайто Бенц. – 2-е изд., доп. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 2004. – 144 с.

NB! Основная особенность подобного библиографического описания заключается в том, что в начальной позиции указывается только первый автор. Полный перечень авторов приводится после косой черты (/).



Статья из сборника, книги

Альфонсов, В. Н. Поэзия русского футуризма / В. Н. Альфонсов // Русская литература XX века: школы, направления, методы творческой работы. – СПб., 2002. – С. 60-110.

Статья из журнала

Архангельский, Г. Г. Физические, химические и энергоинформационные факторы экологии жилища / Г.Г. Архангельский // Механизация строительства. – 2009. – № 7. – С. 18-20.

Перспективы использования электрохимической активации растворов / К.С. Голохваст, Д. С. Рыжаков, В. В. Чайка и др. // Вода: химия и экология. – 2011. – № 2. – С. 23-30.

ВВ! В описании статей из журналов обязательно прописывается три составляющие: название журнала, год выпуска и номер. Каждый из этих элементов отделяется точкой и тире.



ЧЕРЕПОВЕЦКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Особенности научного стиля

<http://www.chsu.ru/biblioteka/help/bibliography>