

Методические рекомендации по подготовке научно-исследовательской работы

1 Основные требования

1.1. Научно-исследовательская работа.

Работа может представлять результаты собственных экспериментальных или теоретических исследований, а также инженерных разработок, обобщение производственного опыта, аналитический обзор информации в рассматриваемой области.

Работа должна включать в себя следующие составные части:

- введение;
- один или несколько разделов, посвященных используемым методам исследования или инженерной разработки;
- один или несколько разделов, содержащих основные результаты исследования или инженерной разработки и их обсуждение;
- заключение;
- приложения (иллюстрации);
- список используемой литературы.

Указанные составные части работы должны быть выделены заголовками.

Название работы должно полностью отражать ее содержание и не содержать сокращений).

Введение призвано обосновать актуальность рассматриваемого вопроса (что Вы рассматриваете и зачем?) и новизну работы, определить цели и задачи исследования или инженерной разработки, дать обзор состояния вопроса, обрисовать место Вашей работы среди известных работ. В конце введения должно быть дано краткое содержание работы по разделам. При этом следует отметить, какие подходы, методы, алгоритмы или инженерные решения предлагаются автором впервые. Во введении может вводиться на неформальном уровне только минимум терминов, необходимый для понимания сути задачи, рассматриваемой в работе.

Введение должно дать достаточно полное представление о выполненной работе и полученных результатах, понятное широкому кругу специалистов.

Основная часть статьи должна включать формальную постановку задачи (первый раздел работы), само исследование или инженерную разработку, их результаты и обсуждение, практические рекомендации. В этой части автор работы должен продемонстрировать умение пользоваться имеющимися средствами для проведения работы или создавать свои, новые средства, а также способность разобраться в полученных результатах, понять, что нового и полезного дала работа. В работе, посвященной экспериментальным исследованиям, автор обязан описать методику экспериментов, оценить точность и воспроизводимость полученных результатов. Не следует избегать представления в работе и обсуждения отрицательных результатов. Часто такие результаты представляют значительный интерес и даже более поучительны, чем положительные результаты.

Заключение содержит краткую формулировку результатов, полученных в ходе работы, их осмысление, выводы, обобщения и рекомендации, вытекающие из работы, обсуждение практической значимости результатов работы, а также основных направлений

дальнейших исследований. В конце заключения могут быть приведены ссылки на гранты, а также благодарности учителям, подсказавшим важные идеи.

Список используемой литературы должен содержать перечень использованных в работе книг, журналов, статей и так далее в *порядке ссылок* на эти источники в статье.

Пример:

«Сто лет назад В. О. Ключевский писал: «Азия просветила Европу, и Европа покорила Азию. Теперь Европа просвещает Азию. Повторит ли Азия ту же операцию над Европой?»[5, с. 156], где 5 - это порядковый номер источника из списка используемой литературы, 156 - это номер страницы источника.

Библиографическое описание документов, включенных в *список использованной литературы*, должно быть составлено в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления».

Примеры:

1. Агеев, В. С. Межгрупповое взаимодействие и коммуникация [Текст] / В. С. Агеев. – М. : Знание, 1999. – 189 с.

Словари и энциклопедии

2. Азаренко, С. А. Коммуникация / Современный философский словарь / С. А. Азаренко ; под общей ред. д.ф.н. профессора В. Е. Кемерова. – 2-е изд., испр. и доп. – Лондон-Минск : Панпринт, 1998. – С. 414–419.

Электронные ресурсы

3. Анисимов, О. С. Методология модернизации образования / О. С. Анисимов. [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://method-modern.livejournal./com/2061.html>. – Загл. с экрана.

Статьи из газет и журналов

4. Байдунова, Л. А. Проектная методика при обучении учащихся двум иностранным языкам / Л. А. Байдунова, Т. В. Шапошникова // Иностранные языки в школе. – 2002. – № 1. – С. 5–11.

1.2. Обзор предшествующих работ. Во вводной части статья должна содержать обзор предшествующих работ. Целью обзора должен быть показ места Вашей работы среди этих работ. На основе обзора также должна формулироваться цель работы и анонс (краткое изложение) ее результатов (п. 1.4).

1.3. Место статьи. Во введении на основе обзора предшествующих работ (п. 1.2) прямым текстом должно быть указано место Вашей работы среди них.

1.4. Цель работы. Во введении должна быть прямым текстом сформулирована цель работы и анонс ее результатов.

1.5. Новизна работы. Во введении прямым текстом должна быть сформулирована новизна работы.

Примеры

«В работе впервые показано, что ...»

«Новизна работы заключается в том, что ...»

1.6. Постановка задачи. Первый раздел работы должен содержать, как правило, формальную постановку задачи.

2 Требования к оформлению

2.1. Сокращения. Допускаются *только общепринятые* сокращения слов, терминов и обозначений (например, ЭВМ).

Пример

"... средства массовой информации (СМИ)...".

2.2. Стил ь изложения. В работе должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии — общепринятые в научно-технической литературе. В тексте не допускается применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы. Недопустимы лишние слова. Следует *избегать возвратной формы глаголов* за исключением тех случаев, когда речь идет о самопроизвольно протекающих процессах.

Пример:

Нужно писать «применяем метод вакуумного напыления» или «применяют метод вакуумного напыления», а не «применяется метод вакуумного напыления».

Внутри предложений такие слова, как "и другие", "и тому подобное", "и прочее" сокращать недопустимо. *Не допускаются* сокращения слов "так называемый" (т.н.), "так как" (т.к.), "например" (напр.), "около" (ок.), "формула" (ф-ла).

2.3. Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложение, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, как показано ниже. Нумеровать следует только те *формулы, на которые в тексте работы имеются ссылки*. Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например, формула (В.1). Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например, (3.1).

Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены *непосредственно под формулой*. Пояснения каждого символа следует давать в той последовательности, в которой в символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Пример

Плотность каждого образца ρ , кг/м³, вычисляют по формуле

$$\rho = \frac{m}{V}, \quad (7)$$

где m — масса образца, кг; V — объем образца, м³.

Пояснение к формуле может начинаться со слова «Здесь» или с конструкции вида «В формуле (1.12) приняты следующие обозначения:». После формулы в этих случаях должна ставиться точка.

2.4. Иллюстрации. Различаются следующие основные виды иллюстраций: чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки. Иллюстрации выполняются на отдельных страницах, которые размещаются после ссылок в основном тексте.

2.5. Приложения. Материал, дополняющий текст работы, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания алгоритмов и программ для ЭВМ. В тексте статьи *на все приложения* должны быть даны ссылки. Приложения располагают *в порядке ссылок на них* в тексте статьи. Каждое приложение следует начинать с указания *в верхнем правом углу* страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

2.6. Таблицы. Название таблицы является *обязательным* и должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать *над таблицей*.

На все таблицы статьи должны быть приведены ссылки в тексте записки. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера. Таблицу помещают под текстом, в котором *впервые* дана ссылка на нее, а при необходимости - в приложении к статье. Допускается помещать таблицу вдоль.

2.7. Нумерация страниц. Нумерация страниц производится в правом верхнем углу.

3. Система «Антиплагиат»

В 2015-2016 учебном году рецензирование работ будет осуществляться внешними экспертами, из числа профессорско-преподавательского состава ученых высших учебных заведений г. Екатеринбурга. При оценивании работ будет проведена экспертиза в системе «Антиплагиат», которая установлена в соответствии с требованиями в высших учебных заведениях. Системы, проверяющие тексты на плагиат, работают по одному принципу: программа собирает информацию из различных источников - загружает из интернета и обрабатывает сайты, находящиеся в открытом доступе, базы научных статей и рефератов.