

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Мурманский арктический государственный университет»  
в г. Апатиты  
(филиал МАГУ в г. Апатиты)

КАФЕДРА ФИЗИКИ, БИОЛОГИИ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ПАМЯТКА  
ПО ОФОРМЛЕНИЮ курсовых РАБОТ/проектов И ВЫПУСКНОЙ  
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

для обучающихся всех форм обучения

Апатиты  
2021  
СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие ТРЕБОВАНИЯ по оформлению [3](#)
2. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ГЛАВ [5](#)
  - 2.1. Содержание [5](#)
  - 2.2. Введение [5](#)
  - 2.3. Теоретическая часть [5](#)
  - 2.4. Расчетная часть [8](#)
  - 2.5. Заключение [9](#)
  - 2.6. Список использованных источников [10](#)
  - 2.7. Приложения [10](#)
3. Отзыв НАУЧНОГО руководителя НА ВКР [11](#)
4. Рецензия [12](#)
5. методические указания для обучающихся по подготовке ВКр [13](#)
6. ПРОВЕРКА ВКР НА НАЛИЧИЕ НЕЗАКОННЫХ ЗАИМСТВОВАНИЙ В СИСТЕМЕ «АНТИПЛАГИАТ. ВУЗ» [14](#)
  - Приложение 1. Пример титульного листа курсовой работы/проекта [16](#)
  - Приложение 2. Пример титульного листа ВКР [17](#)
  - Приложение 3. Пример содержания работы [18](#)
  - Приложение 4. Пример оформления списка использованных источников [19](#)
  - Приложение 5. Отзыв научного руководителя ВКР [21](#)
  - Приложение 6. РЕЦЕНЗИЯ НА ВКР [23](#)

## 1. Общие ТРЕБОВАНИЯ по оформлению

Курсовая работа/проект и выпускная квалификационная работы (ВКР) бакалавров и магистров относятся к учебно-научным текстам.

Объем курсовой работы/проекта – от 15 страниц печатного текста. Объем выпускной квалификационной работы бакалавра – от 37 страниц печатного текста, магистра – от 45 страниц печатного текста. Рекомендуемый объем основного текста работы указан за исключением титульного листа, содержания, списка использованных источников и приложений.

Работа должна содержать:

титульный лист, оформленный по установленному образцу (см. Приложение 1 (курсовая работа/проект), Приложение 2 (ВКР);  
содержание (см. Приложение 3);  
введение;  
теоретическая часть;  
расчетная часть;  
заключение;  
список использованных источников (см. Приложение 4);  
приложения.

Работу рекомендуется выполнять на одной стороне листа белой бумаги формата А4 шрифтом «Times New Roman», кегль не менее 12 (рекомендуемый 14), межстрочный интервал – 1,5. Поля должны быть: 30 мм слева, 10 мм справа и по 20 мм сверху и снизу.

Текст начинается с красной строки, отступ 10 мм по ширине.

Страницы нумеруются арабскими цифрами без точки в конце, при этом соблюдается сквозная нумерация всего текста, включая приложения. Номера страниц размещают в правом нижнем углу или центре нижнего поля листа. Титульный лист включают в общую нумерацию, однако номер страницы на нем не ставят. Таблицы, рисунки, диаграммы, бланки, расположенные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию.

Рисунки, чертежи, таблицы, диаграммы, графики, схемы при необходимости можно выполнить на листах формата до А3. В таком случае документы необходимо подшить к учебному материалу в сложенном виде.

Каждую главу следует начинать с новой страницы. Названия глав оформляются прописными буквами, а подглав (параграфы) строчными (первая

буква заглавная, остальные прописные). Шрифт текста – полужирный. Располагаются названия глав (подглав, параграфов) по центру, без точек и подчеркиваний.

Работа также может содержать перечень условных обозначений, который структурно размещается после содержания.

Допускаются сокращения: т.е., т.д., т.п., и др., и пр.; при ссылках – см. (смотри), ср. (сравни), при обозначении цифрами годов и веков – в. (век), вв. (века), г. (год), гг. (года) и другие; акад. (академик), проф. (профессор), г. (город), обл. (область) и другие.

Слова «и другие», «и тому подобное», «и прочие» внутри предложения не сокращаются, также не сокращаются «так называемый», «так как».

Все листы работы должны быть сброшюрованы или переплетены.

При подготовке работы рекомендуется использовать стандарты:

1. ГОСТ 7.32-2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о НИР. Структура и правила оформления;
2. ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления;
3. ГОСТ 7.9-95 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация;
4. Общие требования ГОСТ 7.11-2004 (ИСО 832:1994) Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках;
5. ГОСТ 7.12-93 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила;
6. ГОСТ 7.82-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления;
7. ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ГЛАВ

### 2.1. Содержание

Содержание располагается на втором листе работы и включает основные разделы работы и соответствующие им номера страниц (Приложение 4). В содержании последовательно перечисляются заголовки глав, подглав, параграфов, список литературы, приложения с номерами страниц, на которых они помещены. Содержание должно включать все заголовки, имеющиеся в учебном материале.

Список приложений в содержании может включать в себя указание их названий.

Например:

Приложение А. Схема систем водопотребления и водоотведения.

Приложение Б. Максимальный часовой расход воды при заполнении трубопроводов тепловой сети.

В «Содержание» не включают титульный лист и перечень условных обозначений.

### 2.2. Введение

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, а также описываются научные методы, с помощью которых проводились исследования.

Во введении также указываются цель и задачи работы.

Введение должно быть оформлено на 1-3 страницах.

### 2.3. Теоретическая часть

Теоретическая часть учебного материала должна содержать описание современного состояния вопроса, обзор основных публикаций и технической документации по теме учебного материала. В теоретической части должны содержаться рисунки, чертежи, таблицы, диаграммы, графики, схемы и т.д.

#### Оформление глав, подглав, параграфов

Между главами/подглавами/параграфами, а также от заголовка глав/подглав/параграфов до текста должна быть одна свободная строка полуторного интервала. Переносы в словах заголовка не допускаются.

Все заголовки глав, подглав, параграфов, пунктов и т.д. должны иметь порядковую нумерацию арабскими цифрами с точкой. Перечисления могут встретиться внутри подпунктов, тогда они нумеруются арабскими цифрами со скобкой, например: 1), 2), 3) через точку с запятой или «(», « », «-» с точкой в конце

(с большой буквы) и через запятую (с маленькой буквы), и печатаются строчными буквами с абзаца.

Текст должен отвечать правилам грамматики и стилистики.

#### Оформление ссылок в тексте

Ссылаясь на литературный источник, в тексте можно указать его порядковый номер в списке использованной литературы, например, (28), при этом использованные в процессе работы литературные источники нумеруются и указываются в списке в последовательности, в которой они упоминаются в тексте. Желательно указывать страницы с которых брали материал, например [28, с. 27-34].

#### Оформление сносок в тексте

Сноска – помещаемые в низу страницы примечание, библиографическая ссылка, перевод иноязычного текста, связанные с основным текстом знаком сноски, который ставится после фрагмента основного текста и перед относящейся к нему сноской. В качестве знака сноски используют цифровой номер (если сноска на странице больше трех) или звездочку (астериск) на верхнюю линию строки.

Сноску набирают шрифтом пониженного кегля (размера) по сравнению с основным и отделяют линейкой. Например, «долгосрочный прогноз – это сводка предполагаемых доходов, стоимости и расходов на период 5-10 лет<sup>1</sup>».

---

<sup>1</sup>Умов П. А. Обслуживание городских электрических сетей : [Учеб. для подгот. рабочих на пр-ве] / П. А. Умов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Высш. шк., 1984. - с. 7-12

Если на одной странице цитируется одна и та же книга два или более раз, во второй сноске и далее можно ограничиться:

---

<sup>2</sup>Там же, с. 37.

<sup>3</sup>Там же, с. 41.

#### Оформление рисунков в тексте

Рисунки – это любые иллюстрации (графики, схемы, фотографии, диаграммы). В учебном материале рисунки следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, если размеры не позволяют разместить рисунок после текста. Рисунки нумеруют в пределах раздела, например: Рисунок 2.3 (третий рисунок второго раздела). Если в учебном материале содержится только один рисунок, то его не нумеруют. На каждый рисунок должна быть ссылка в тексте, например "...график разрядки конденсатора приведен на рис. 2.3". Точка в конце названия рисунка НЕ ставится.

В приложениях каждая иллюстрация обозначается отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением обозначенного приложения (Приложение А – рисунок А.1, Рисунок А.2, Приложение Б – Рисунок Б.1 и т.д.).

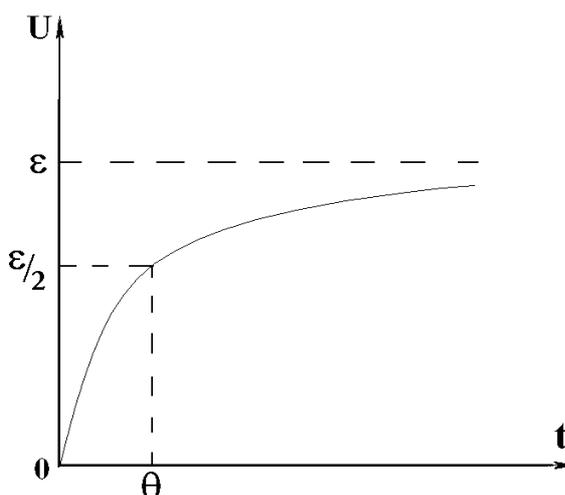


Рисунок 2.3 График разрядки конденсатора

#### Оформление единиц измерения в тексте

При написании числовых значений величин используются обозначения единиц буквами или специальными знаками. Между последней цифрой числа и обозначением единицы физической величины следует оставлять пробел, исключение составляют знаки, поднятые над строкой, например: 220 Вт; 360 °С. Не допускается перенос обозначения единиц на следующую строку.

При указании значений величин с предельными отклонениями следует заключать их в скобки, например: (25,0 ± 0,2) Н.

Буквенные обозначения единиц, входящих в произведение, следует отделять точками, например: Н м.

В буквенных обозначениях отношений единиц допускается только одна косая черта, при этом обозначение единиц в знаменателе следует заключать в скобки, например: Вт/(м К).

Как в тексте, так и в формулах латинские обозначения набираются курсивом. Русские обозначения переменных и констант, как в формулах, так и в тексте набираются прямым шрифтом.

#### Оформление таблиц в тексте

Цифровые данные, как правило, следует оформлять в виде таблицы. Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Наименование следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в следующем формате: Таблица Номер таблицы – Наименование таблицы. Наименование таблицы приводят с прописной буквы без точки в конце.

Таблицы нумеруются аналогично рисункам арабскими цифрами, например, Таблица 2.1 (первая таблица второго раздела). На каждую таблицу должна быть ссылка в тексте, например "... значения удельной теплоты парообразования некоторых веществ приведены в таблице 2.1".

От текста до нумерационного заголовка и от таблицы до текста отступают одну свободную строку.

Таблица 2.1 – Удельная теплота парообразования веществ

| Вещество | Температура кипения, °С | Удельная теплота парообразования/конденсации, кДж/кг |
|----------|-------------------------|--|
| 1        | 2                       | 3  |
| Вода     | 100                     | 2 260  |
| Ртуть    | 357                     | 282  |

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица», ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы.

Продолжение таблицы 2.1

| 1      | 2    | 3     |
|--------|------|-------|
| Медь   | 2600 | 4 820 |
| Железо | 3200 | 6 120 |

#### 2.4. Расчетная часть

Расчетная часть учебного материала должна содержать результаты исследований в виде численных значений. В расчетной части, как и в теоретической должны содержаться рисунки, чертежи, таблицы, диаграммы, графики, схемы и т.д., а также необходимые формулы и расчеты.

##### Оформление формул в тексте

Все формулы, если их более одной, нумеруют арабскими цифрами в пределах всей работы (либо в пределах главы). Номер формулы размещают в правой

половине строки (выравнивание по правому краю), заключая его в круглые скобки. Нумеруют в пределах всей работы (13) или по главам (3.13), например:

В пределах всей работы:  $m=P/G$ ,  
(13)

где:  $m$  – масса тела;  
 $P$  – сила тяжести;  
 $G$  – ускорение.

По главам:  $m=P/G$ ,  
(3.13)

где:  $m$  – масса тела;  
 $P$  – сила тяжести;  
 $G$  – ускорение.

Номер формулы, на которые ссылаются в тексте, также указывают в скобках, например, «в формуле (13)» или «в формуле (3.13)». Формулы, обозначения и символы (буквы латинского и греческого алфавитов) могут вписываться от руки.

Уравнения и формулы следует набирать отдельной от текста строкой. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не более одной свободной строки. Если формула (уравнение) не помещается в строку, то часть ее переносят на другую с повторением знака. Переносить часть формулы можно только на математическом знаке основной строки (=; +; -; ≠; >; < и т.д.), в случае необходимости переноса на знаке умножения ( ) последний заменяется косым крестом (x).

Не разрешается использовать в тексте математический знак (-) перед значением величин, необходимо писать слово "минус". Не разрешается также употреблять без цифр знаки: меньше или равно ( $\leq$ ), больше или равно ( $\geq$ ); не равно ( $\neq$ ); а также знаки номера ( $N^{\circ}$ ) и процента (%).

## 2.5. Заключение

В заключении должны быть подведены итоги работы, сформулированы основные выводы и предложения по совершенствованию изучаемой проблемы. Заключение должно быть связано с введением и отвечать на поставленные цели и

задачи. На заключение должно быть отведено 1-3 страницы.

## 2.6. Список использованных источников

Список использованных источников – один из важнейших этапов работы над учебным материалом, т.к. отражает самостоятельный, творческий подход автора к выбору научной литературы и изучению выбранной темы.

Список должен включать не менее 6 источников.

Сведения об источниках следует располагать в алфавитном порядке и печатать с абзацного отступа.

Пример оформления списка использованных источников приведен в Приложении 4.

## 2.7. Приложения

Приложения могут содержать рисунки, графики, таблицы, диаграммы и т.д. В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь тематический заголовок, напечатанный прописными буквами. В правом верхнем углу над тематическим заголовком должно быть набрано слово «Приложение», если приложений более одного, они нумеруются буквами (Приложение А, Приложение Б и т.д.). Если приложение на нескольких листах, то второй лист приложения будет подписан: «Продолжение Приложения А».

### 3. Отзыв НАУЧНОГО руководителя НА ВКР

Научный руководитель ВКР назначается из числа профессоров, доцентов, а также высококвалифицированных специалистов учреждений и предприятий, касающейся тематики ВКР. Отзыв на ВКР бакалавра или магистра руководитель выдает студенту после ознакомления с полностью завершенной работой (Приложение 5).

В отзыве руководителя дается оценка соответствия подготовленности автора выпускной работы требованиям ФГОС по следующим показателям:

1. Уметь корректно формулировать и ставить задачи (проблемы) своей деятельности при выполнении дипломной работы, анализировать, диагностировать причины появления проблем, их актуальность;

2. Устанавливать приоритеты и методы решения поставленных задач (проблем);

3. Владеть компьютерными методами сбора, хранения и обработки (редактирования) информации, применяемой в сфере профессиональной деятельности;

4. Уметь рационально планировать время выполнения работы, определять грамотную последовательность и объем операций и решений при выполнении поставленной задачи;

5. Уметь объективно оценивать полученные результаты расчетов и вычислений;

6. Уметь анализировать полученные результаты интерпретации физических данных;

7. Уметь осуществлять деятельность в кооперации с коллегами, находить компромиссы при совместной деятельности;

8. Уметь пользоваться научной литературой профессиональной направленности.

Отмечаются достоинства и недостатки, дается оценка работе.

#### 4. Рецензия

Рецензия пишется только на ВКР магистра (Приложение 6). В качестве рецензентов могут привлекаться специалисты производства, НИИ и прочих учреждений, а также профессора и преподаватели других кафедр МАГУ (за исключением сотрудников кафедры, где выполнялась данная ВКР) и других вузов.

Рецензент отмечает достоинства и недостатки, дает заключение и оценивает представленную выпускную квалификационную работу по следующим показателям:

1. Актуальность тематики работы;
2. Степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задачи;
3. Уровень и корректность использования в работе методов исследований, математического моделирования, расчетов;
4. Степень комплексности работы, применение в ней знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин;
5. Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения;
6. Применение современного математического и программного обеспечения, компьютерных технологий в работе;
7. Качество оформления (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандартов);
8. Объем и качество выполнения графического материала, его соответствие тексту;
9. Обоснованность и доказательность выводов работы;
10. Оригинальность и новизна полученных результатов, научно-исследовательских или производственно-технологических решений.

5. методические указания для обучающихся по подготовке ВКр

Законченная ВКР, подписанная студентом, с отзывом руководителя ВКР, справкой о результатах проверки выпускной квалификационной работы на оригинальность и электронным вариантом ВКР должна быть сдана на кафедру не позднее 14 дней до даты защиты ВКР.

ВКР, представляемая к защите, должна быть сброшюрована или переплетена, при этом отзыв научного руководителя от кафедры (для ВКР бакалавров и магистров, см. Приложение 5) и рецензия (для ВКР магистров, см. Приложение 6) в работу не вшиваются.

Электронный вариант ВКР (полный текст), за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, загружается специалистом по УМР кафедры на внутренний файловый сервер МАГУ, в «Банк ВКР» для дальнейшего размещения в электронно-библиотечной системе МАГУ.

Конкретные требования к содержанию, структуре, предзащите и защите ВКР, а также специальные критерии их оценивания регламентируются в программе государственной итоговой аттестации, которая опубликована на сайте филиала МАГУ в г. Апатиты в разделе [Информация об образовательных программах](#).

## 6. ПРОВЕРКА ВКР НА НАЛИЧИЕ НЕЗАКОННЫХ ЗАИМСТВОВАНИЙ В СИСТЕМЕ «АНТИПЛАГИАТ. ВУЗ»

Проверка ВКР в Системе «Антиплагиат. Вуз» (далее – Система) является составной частью реализуемого в МАГУ процесса контроля соблюдения академических норм в написании ВКР.

Система «Антиплагиат. Вуз» – программная система, предназначенная для проверки текстовых документов на наличие заимствований из источников, находящихся в свободном доступе в сети Интернет.

ВКР студентов, обучающихся по образовательным программам ВО всех форм обучения, подлежат обязательной проверке в Системе в целях определения доли авторского текста (оригинальности) и выявления источников возможного заимствования.

### Порядок предоставления ВКР на проверку.

Обучающийся в сроки, утвержденные в «Графике предоставления выпускных квалификационных работ на наличие заимствований в системе «Антиплагиат. Вуз»» направляет итоговый вариант ВКР исключительно в электронном виде (в форматах .doc, .rtf, .txt в незаархивированном виде) руководителю ВКР на проверку в Системе по электронной почте.

Обучающийся допускается к защите ВКР при наличии в ней не менее 60,5 % оригинального текста, что должно быть зафиксировано в справке о проверке ВКР на оригинальность в системе «Антиплагиат. Вуз», которая вкладывается в ВКР и хранится до момента списания работы.

При наличии в ВКР от 0 до 60,5 % оригинального текста, работа отправляется на доработку при сохранении ранее установленной темы и после этого подвергается повторной проверке.

В случае если по результатам проведения повторной проверки ВКР имеет менее 60,5 % оригинального текста, работа должна быть доработана в течение 3-х календарных дней, при сохранении ранее установленной темы, и после этого подвергается окончательной проверке.

Окончательная проверка ВКР в Системе должна быть выполнена не позднее 14-ти календарных дней до защиты.

Обучающийся, не имеющий академической задолженности и выполнивший в полном объеме учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей ОП ВО, допускается к ГИА вне зависимости от качества

подготовленной ВКР, нарушения требований, предъявляемых к ВКР, содержания отзыва, рецензии и т.д.

Сведения о низком качестве подготовленной ВКР, нарушении требований, предъявляемых к оформлению и содержанию ВКР, являются основанием для принятия ГЭК решения о снижении оценки (выставлении оценки «неудовлетворительно») за защиту ВКР.

После проведения окончательной проверки ВКР в Системе, при наличии в ней:  
от 60,49 % до 50 % оригинального текста, ГЭК снижает оценку за защиту ВКР на 1 балл;

менее 49,99 % оригинального текста, ГЭК снижает оценку за защиту ВКР на 2 балла.

При несогласии обучающегося, выраженном в письменной форме, с решением научного руководителя, по результатам окончательной проверки ВКР в Системе, заведующий выпускающей кафедрой, на которой выполняется данная работа, назначает комиссию из трех лиц из числа научно-педагогических работников кафедры для определения объема заимствования. Вывод комиссии отражается в протоколе. Окончательное решение о допуске ВКР к защите принимается комиссией с участием научного руководителя ВКР в течение 3-х рабочих дней после даты написания заявления, обучающегося о несогласии с результатами окончательной проверки ВКР в Системе.

ВКР одного обучающегося возможно проверить не более 3-х раз.

#### Требования к электронному документу с ВКР

Письменные работы, подлежащие проверке в Системе, предоставляются исключительно в электронном виде (в форматах .doc, .rtf, .txt в не заархивированном виде) для их загрузки в Систему, последующего хранения, а также формирования внутренней базы ВКР МАГУ. Не допускается представление письменных работ в виде презентации в формате .ppt.

Электронный вариант ВКР предоставляется на проверку с полной версией ВКР в формате .doc, .docx, rtf, .txt.

Более подробная информация представлена в [Положении о выпускной квалификационной работе в ФГБОУ ВО «МАГУ»](#).

Приложение 1. Пример титульного листа курсовой работы/проекта

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Мурманский арктический государственный университет»  
в г. Апатиты  
(филиал МАГУ в г. Апатиты)

Кафедра ФИЗИКИ, БИОЛОГИИ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Дисциплина «Тепломассообмен»

КУРСОВАЯ РАБОТА

на тему: «Передача теплоты через оребренную поверхность плоской стенки»

|  |
|--|
| Выполнил обучающийся 4 курса<br>Еремин Алексей Владимирович<br>Направление подготовки 13.03.02<br>Электроэнергетика и электротехника<br>Направленность (профиль): Высоковольтные<br>электроэнергетика и электротехника<br>очная форма обучения<br>группа 4БЭЭ-ВЭЭ_АФ |
| Научный руководитель:<br>Николаев Виктор Григорьевич – канд. техн.<br>наук, доц., зав. кафедрой физики, биологии и<br>инженерных технологий  |

г. Апатиты

202\_\_ г.

Приложение 2. Пример титульного листа ВКР

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Мурманский арктический государственный университет»  
в г. Апатиты  
(филиал МАГУ в г. Апатиты)

Кафедра ФИЗИКИ, БИОЛОГИИ И ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ работа

**ТЕМА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ ПРОПИСНЫМИ БУКВАМИ**

|  |
|--|
| Выполнил обучающийся 4 курса   |
| Еремин Алексей Владимирович  |
| Направление подготовки 13.03.02  |
| Электроэнергетика и электротехника   |
| Направленность (профиль): Высоковольтные<br>электроэнергетика и электротехника                                     |
| очная форма обучения   |
| группа 4БЭЭ-ВЭЭ_АФ   |
| Научный руководитель:  |
| Николаев Виктор Григорьевич – канд. техн.<br>наук, доц., зав. кафедрой физики, биологии и<br>инженерных технологий |

г. Апатиты

202\_\_ г.

Приложение 3. Пример содержания работы

содержание

|  |    |
|--|----|
| Введение.....  | 3  |
| 1. ИСТОЧНИКИ ВЫСОКОКВОЛЬТНЫХ ИМПУЛЬСНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ И ТОКОВ.....  | 5  |
| 1.1. Общие сведения.....   | 6  |
| 1.2. Генератор импульсных напряжений.....                        | 8  |
| 2. ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ВЕКТОРНОГО ПОТЕНЦИАЛА НА ВЫСШИЕ РАСТЕНИ..... | 32 |
| 2.1. Характеристика источника векторного потенциала.....         | 37 |
| Заключение.....  | 48 |
| Список литературы.....   | 51 |
| Приложение А. Таблица оценок защищенности данных.....            | 53 |

## Приложение 4. Пример оформления списка использованных источников

### Список использованных источников

#### Книжные издания

1. Варламова, Л. Н. Управление документацией : англо-русский аннотированный словарь стандартизированной терминологии / Л. Н. Варламова, Л. С. Баюн, К. А. Бастрикова. – Москва : Спутник+, 2017. – 398 с.
2. Распределенные интеллектуальные информационные системы и среды : монография / А. Н. Швецов, А. А. Суконщиков, Д. В. Кочкин [и др.] ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Вологодский государственный университет. – Курск : Университетская книга, 2017. – 196 с. : ил.
3. Жукова, Н. С. Инженерные системы и сооружения. Учебное пособие. В 3 частях. Часть 1. Отопление и вентиляция / Н. С. Жукова, В. Н. Азаров ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Волгоградский государственный технический университет. – Волгоград : ВолгГТУ, 2017. – 89, [3] с. : ил.
4. Основы системного анализа и управления : учебник / О. В. Афанасьева, А. А. Клавдиев, С. В. Колесниченко, Д. А. Первухин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский горный университет. – Санкт-Петербург : СПбГУ, 2017. – 1 CD-ROM. – Загл. с титул. экрана. – Текст : электронный.

#### Законодательные материалы

5. Российская Федерация. Законы. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации : Федеральный закон № 131-ФЗ : [принят Государственной думой 16 сентября 2003 года : одобрен Советом Федерации 24 сентября 2003 года]. – Москва : Проспект ; Санкт-Петербург : Кодекс, 2017. – 158 с.
6. Российская Федерация. Законы. Уголовный кодекс Российской Федерации : УК : текст с изменениями и дополнениями на 1 августа 2017 года : [принят Государственной думой 24 мая 1996 года : одобрен Советом Федерации 5 июня 1996 года]. – Москва : Эксмо, 2017. – 350 с.

#### Правила

7. Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации ядерных установок ядерного топливного цикла : (НП-057-17) : официальное издание : утверждены Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору от 14.06.17 : введены в действие 23.07.17. – Москва : НТЦ ЯРБ, 2017. – 32 с. ; 20 см. – (Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии).

#### Стандарты

8. ГОСТ Р 57618.1–2017. Инфраструктура маломерного флота. Общие положения = Small craft infrastructure. General provisions : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 августа 2017 г. № 914-ст : введен впервые : дата введения 2018-01-01 / разработан ООО «Техречсервис». – Москва : Стандартинформ, 2017. – IV, 7 с.

9. ГОСТ Р 57564–2017. Организация и проведение работ по международной стандартизации в Российской Федерации = Organization and implementation of activity on international standardization in Russian Federation : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 июля 2017 г. № 767-ст : введен впервые : дата введения 2017-12-01 / разработан Всероссийским научноисследовательским институтом стандартизации и сертификации в машиностроении (ВНИИНМАШ). – Москва : Стандартинформ, 2017. – V, 43, [1] с.

#### Патентные документы

10. Патент № 2637215 Российская Федерация, МПК В02С 19/16 (2006.01), В02С 17/00 (2006.01). Вибрационная мельница : № 2017105030 : заявл. 15.02.2017 : опубл. 01.12.2017 / Артеменко К. И., Богданов Н. Э. ; заявитель БГТУ. – 4 с. : ил.

#### Сайты в сети «Интернет»

11. РУКОНТ : национальный цифровой ресурс : межотраслевая электронная библиотека : сайт / консорциум «КОТЕКСТУМ». – Сколково, 2010 – . – URL: <https://rucont.ru> (дата обращения: 06.06.2018). – Режим доступа: для авториз.

пользователей. – Текст: электронный.

12. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 09.01.2018). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Мурманский арктический государственный университет»  
в г. Апатиты  
(филиал МАГУ в г. Апатиты)

КАФЕДРА \_\_\_\_\_

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ  
РАБОТЫ

На выпускную квалификационную работу обучающегося \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

выполненной на тему:

1. Актуальность выпускной квалификационной работы
2. Научная новизна выпускной квалификационной работы (для ВКР магистратуры)
3. Практическая значимость выпускной квалификационной работы
4. Оценка содержания выпускной квалификационной работы
5. Положительные стороны выпускной квалификационной работы
6. Замечания к выпускной квалификационной работе

7. Рекомендации по внедрению выпускной квалификационной работы

8. Отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР (обязательно для заполнения)

9. Рекомендуемая оценка выпускной квалификационной работы

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись) (фамилия, инициалы)

(ученая степень, звание, должность, место работы)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

рецензия на выпускную квалификационную работу

обучающегося \_\_\_\_ курса  
Направления подготовки / специальности

\_\_\_\_\_ (код, полное наименование)

Направленности (профиля) / специализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Рецензент: \_\_\_\_\_  
(должность, полное наименование (фирменное наименование) организации)

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество рецензента)

Тема:

\_\_\_\_\_ (прописными буквами, по центру относительно текста)

Мнение рецензента о выпускной квалификационной работе (указывается актуальность, практическая значимость, новизна исследования, степень раскрытия темы ВКР, соответствие ВКР заданию и профилю подготовки, пожелания, возможность практического внедрения и т.д.):

Замечания:

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Рецензент:

\_\_\_\_\_ (должность)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (фамилия, инициалы)

М.П.