

Федеральное агентство по рыболовству
«Сахалинский морской колледж» (филиал) федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образо-
вания «Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный
университет»
(«Сахморколледж» (филиал) ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз»)

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению выпускной квалификационной работы (ВКР)

26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок»

Невельск

2015

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения _____	3
2. Организация выполнения выпускной квалификационной работы _____	3
3. Содержание выпускной квалификационной работы _____	4
4. Основные требования к оформлению ВКР _____	6
5. Список источников информации _____	8

1. Общие положения

1.1. Выпускная квалификационная работа состоит из теоретической и графической частей. В теоретической части освещается тема ВКР на основе анализа источников, литературы и расчетов и состоит из 40-50 листов пояснительной записки. Графическая часть должна быть представлена диаграммами-1 лист формата А4 на миллиметровке и чертежами-4 листа А4.

1.2. Общее руководство и контроль выполнения выпускных квалификационных работ осуществляется зам. директора по учебной работе. Темы ВКР утверждаются зам. директора колледжа по учебной работе. Руководители ВКР назначаются приказом директора колледжа.

Руководитель **несет ответственность** за качество представленной к защите работы.

1.3. Работа подлежит обязательному нормоконтролю и рецензированию. К нормоконтролю и рецензированию привлекается преподавательский состав, специалисты других учреждений и предприятий.

1.4. Решение о допуске работы к защите принимает зам. директора колледжа по учебной работе.

2. Организация выполнения выпускной квалификационной работы

2.1. Основные этапы выполнения работы:

- выбор темы, получение задания на выполнение работы;
- подбор и изучение литературы, а также, при необходимости, практических материалов;
- сбор материалов, составление плана работы;
- анализ собранного материала;
- написание работы;
- представление работы руководителю, получение отзыва и устранение указанных в нем замечаний;
- представление работы на нормоконтроль;
- рецензирование работы.

2.2. Обучающийся обязан регулярно посещать консультации руководителя, представлять ему материал, согласовывать содержание и ход выполнения работы, способы интерпретации и оформления полученных данных, устранять указанные руководителем недостатки.

3. Содержание выпускной квалификационной работы

3.1. Работа должна быть написана научным стилем, логически последовательно. Не следует употреблять как излишне пространных и сложно построенных предложений, так и чрезмерно кратких, лаконичных фраз, слабо между собой связанных, допускающих двойное толкование и т.п.

ВКР **не пишется** от первого лица, исключаются формулировки типа «Я рассмотрел», «Целью **моей** работы», «**Я** считаю» и т.д. Работа должна быть написана с применением нейтральных формулировок типа «Можно сделать вывод», «Было проведено исследование».

В выпускной квалификационной работе должно быть соблюдено единство стиля изложения, обеспечена орфографическая, синтаксическая и стилистическая грамотность в соответствии с нормами современного русского языка.

3.2. Лист «Оглавление».

На листе «Оглавление» должны быть перечислены следующие **обязательные пункты**:

*Введение*1. **ОБЩАЯ ЧАСТЬ**

- 1.1. *Актуальность проекта*
- 1.2. *Краткое описание судна (8*)*

2. **КОМПАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ МАШИННО –КОТЕЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ**

- 2.1. *Выбор и краткое описание прототипа главного двигателя (6*)*
- 2.2. *Выбор и описание судовой передачи мощности (7*)*

3. **ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И ТЕПЛОВОЙ РАСЧЕТ**

- 3.1 *Исходные данные прототипа главного двигателя (6*)*
- 3.2 *Определение параметров цикла (5*)*

4. **ДИНАМИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ**

- 4.1 *Расчет и построение развернутой индикаторной диаграммы(5*)*
- 4.2 *Расчет и построение диаграммы движущих и касательных усилий (5*)*
- 4.3 *Расчет и построение диаграммы «время-сечение» (5*)*

5. **КОНСТРУКТИВНЫЙ РАСЧЕТ**

- 5.1 *Конструктивный расчет коленчатого вала (5*)*
- 5.2 *Конструктивный расчет основной детали (5*)*

6. **ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ**

- 6.1 *Особенности эксплуатации главного двигателя (6*)*
- 6.2 *Регулирование нагрузки по цилиндрам (6*)*

7. **ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ**

- 7.1 *Охрана труда и ТБ при зачистке танков и цистерн (9*)*
- 7.2 *Охрана труда и ТБ при производстве ремонтных работ (9*)*

8. **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

- 8.1 *Расчет запасов топлива, воды, масла (10*)*
- 8.2 *Предотвращение загрязнений морской среды (11*)*

*Выводы и заключение**Список источников информации.**Приложения (Графическая часть)*

1. *Диаграммы динамического расчета*
2. *Схема расположения МКО на судне*
3. *Схема расположения оборудования в МКО*
4. *Поперечный разрез главного двигателя*
5. *Рабочий чертеж основной детали*

* См. список источников информации

Основную часть ВКР составляет **Содержание выпускной квалификационной работы**

Каждая глава, пункт должен включать законченную идею и информацию. Глава и тема ВКР не могут называться одинаково. Глава или пункт не могут иметь название, состоящее из одного слова.

3.3. **Во введении** указываются актуальность и значимость темы, степень ее разработанности в литературе, в т.ч. определяются существующие в науке и практике подходы к проблеме, сформулированной в теме ВКР, формулируются цель и задачи работы, характеризуются используемые автором практические материалы и структура работы. Объем введения должен быть небольшим – 1,5–2 страницы. Введение к ВКР **в обязательном порядке** содержит следующие **элементы:**

- **Определение темы работы.** Необходимо привести несколько (2–3) фраз из учебной литературы, характеризующих основные понятия темы.
- **Актуальность работы.** Следует обозначить существующее положение, почему актуальна именно затронутая в теме проблема. Обоснование может начинаться с фразы: «Актуальность данной темы обусловлена тем, что ...».
- **Цель работы.** Цель показывает направление раскрытия темы работы. Например: «Цель выпускной квалификационной работы – ...» или «Целью данной работы является изучение (описание, определение, установление, исследование, разработка, раскрытие, освещение, выявление, анализ, обобщение) ...».
- **Задачи** выпускной квалификационной работы. Задачи – это способы достижения цели. В соответствии с основной целью следует выделить 3–4 целевые задачи, которые необходимо решить для достижения главной цели исследования. Каждая из задач формулируется в соответствии с главами работы. Пример формулирования задач: «Для достижения цели, поставленной в выпускной квалификационной работе, были определены следующие задачи:
 1. Выявить...
 2. Определить...
 3. Рассчитать...
 4. Спроектировать...
 5. Разработать...
- **Объект и предмет ВКР.** **Объект** – это процесс или явление, избранные для изучения. **Предмет** более узок и конкретен. Он находится в границах объекта и отражает какую-либо сторону (аспект, свойства, признаки, отношения) объекта, подлежащую изучению.
- **Информационная база для написания ВКР (источники информации).** Перечисляются источники, которые использовались для написания работы.

3.4. В теоретическом разделе основной части ВКР излагаются теоретические аспекты темы на основе анализа литературы, рассматриваются дискуссионные вопросы. Содержание теоретической главы должно **строго соответствовать** теме ВКР.

3.5. **Объем заключения** должен составлять 1–2 стр.

В первой части заключения необходимо отразить основные выводы. Выводы должны отражать актуальность данной темы и ее практическую значимость.

Во второй части заключения необходимо отразить краткую **формулировку результатов**, к которым пришел обучающийся при выполнении работы.

Выводы и рекомендации заключения должны быть ответом на цель и задачи, поставленные во введении к ВКР.

3.6. После заключения помещают **список источников информации**, являющийся важной частью квалификационной работы и отражающий самостоятельность и творческий подход обучающегося. В список не включают те источники, на которые нет ссылок в основном тексте работы и которые фактически не использованы.

Рекомендуется представить единый список литературы к работе в целом. При составлении списка источников и литературы необходимо **соблюдать определенную последовательность** в перечислении библиографических записей.

В начале библиографического списка всегда размещают официальные и нормативные документы (Федеральные законы, Указы Президента, постановления, положения, приказы и т.д.). Внутри группы однотипных документов библиографические записи должны располагаться по алфавиту. Сведения о нормативных документах и статьях из периодических изданий приводят с обязательным указанием источника опубликования. В конце библиографического списка приводят описания интернет-ресурсов.

Библиографическое описание на книгу или любой другой документ составляется по определенным правилам.

3.7. Вспомогательные или дополнительные материалы помещают в приложении.

3.8. Завершенная и подписанная обучающимся работа вместе с отзывом руководителя в установленный срок сдается в учебную часть.

3.9. Руководитель ВКР определяет рецензентов. Обучающийся совместно с руководителем передает ВКР для написания рецензии рецензенту и затем сдает готовую работу в учебную часть не позднее, чем **за 3 дня до защиты работы**.

Внесение изменений в работу после получения рецензии **не допускается**.

4. Основные требования к оформлению выпускной квалификационной работы

4.1. Объем ВКР должен составлять **не менее 40 и не более 60 страниц** текста без списка литературы и приложений.

4.2. Поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм.

4.3. Шрифт: Times New Roman, 14 пт.

4.4. Текст выровнен по ширине, заказан абзацный отступ 1,25 мм. Междустрочный интервал – полуторный.

4.5. Нумерация страниц – сквозная. Первая страница – титульный лист, вторая – оглавление. Введение всегда начинается со страницы 3, затем страницы нумеруются по порядку вплоть до приложений. Номер страницы – арабской цифрой по центру нижнего поля. Используется шрифт Times New Roman, 14 пт. Первая страница не нумеруется.

4.6. Заголовки оформляют посередине страницы. Точка в конце заголовка не ставится. Длина одной строки заголовка не должна превышать 12 см.

Заголовок первого уровня (введение, глава, заключение, список литературы) должен быть напечатан прописными буквами полужирным шрифтом. Междустрочный интервал – одинарный, после 24 пт. Слово «Глава» не писать!

Если после заголовка главы сразу идет заголовок второго уровня, то не надо устанавливать после 24 пт.

Заголовок второго уровня (пункта) – строчными буквами (первая прописная), полужирным шрифтом, междустрочный интервал – одинарный, перед 18 пт, после 12 пт.

Заголовки должны быть пронумерованы арабскими цифрами с точками.

4.7. Все таблицы и рисунки должны иметь нумерационный и тематический заголовки. В таблице заголовки оформляются над ней, а в рисунках – под ним. В таблице междустрочный интервал – одинарный, перед и после 3 пт. Заголовки в таблице должны быть отцентрированы по горизонтали и вертикали. Цифровые данные должны располагаться на уровне последней строки наименования горизонтального ряда.

4.8. Формулы должны быть расположены посередине строки и пронумерованы арабскими цифрами в скобках по правому краю листа. В случае необходимости буквенные обозначения в формуле должны быть расшифрованы.

4.9. Сноски должны быть оформлены через междустрочный интервал одинарный, перед 12 пт. Сноски должны иметь абзацный отступ.

4.10. В оглавлении наименование заголовка должно быть соединено отточием с соответствующим ему номером страницы.

Список источников информации

1. О рекомендациях по организации итоговой государственной аттестации выпускников образовательных учреждений среднего профессионального образования: Письмо Минобрразования России от 19 июня 1998 г. № 12-52-111 ин/12-23.
2. В.С.Безруков. Как написать реферат, курсовую, диплом. – СПб.: Питер, 2008.
3. Бизюк А.П. Дипломная работа – содержание и оформление: В помощь выпускнику. – СПб.: Маркетинг, 2011.
4. Вахрин П.И. Методика подготовки и процедура защиты дипломных работ. – М.: Маркетинг, 2011.
5. Судовые двигатели внутреннего сгорания. Методическое пособие к курсовому проектированию. – М.: Реклабюро ММФ, 2010.
6. Миклос А.Г., Чернявская Н.Г., Червяков С.П. Судовые двигатели внутреннего сгорания. - Л.: Судостроение, 1986.
7. Соловьев Е.М. Энергетическое оборудование, механизмы и системы судна. – М.: Мир, 2003.
8. Флот рыбной промышленности. Справочник. – СПб.: ОАО Гипрорыбфлот, 2008.
9. Шарапов В.И. Охрана труда на судах флота рыбной промышленности. – М.: Агропромиздат, 1989.
10. Чернов А.С. Экономическая эффективность рыбного промысла – М.: Моркнига, 2014.
11. Нунупаров С.М. Предотвращение загрязнения моря судами. – М.: Транспорт, 1979
12. Коршунов Л.П. Энергетические установки промысловых судов. – Л.: Судостроение, 1991.