

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Астраханской области
«Астраханский государственный политехнический колледж»
(ГБПОУ АО «АГПК»)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по ООД и СВ
Е.А. Кузнецова

от « 15 » 03 2022 г.



Методические указания
по оформлению дипломного проекта

для специальности 26.02.02 Судостроение

РАССМОТРЕНО
на заседании методической комиссии МО

Протокол № 8

от « 15 » 03 2022 года

Методист отделения

М.А.Емикова

2022 г.

Выпускная квалификационная работа является одним из видов аттестационных испытаний выпускников, завершающих курс обучения по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования. Она проводится в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации выпускников образовательных учреждений среднего профессионального образования в Российской Федерации, утвержденным Постановлением Госкомвуза России от 27.12.95 г. № 10 и рекомендациями по организации итоговой государственной аттестации выпускников образовательных учреждений среднего профессионального образования, разработанных Минобразованием России № 12-52-111 ин/12-23 от 10.07.1998 г.

Выполнение квалификационной работы призвано способствовать систематизации и закреплению полученных студентом знаний и умений.

Защита выпускной квалификационной работы проводится с целью выявления соответствия уровня и качества подготовки выпускников Государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников и дополнительным требованиям образовательного учреждения по специальности и готовности выпускника к профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа является самостоятельной работой студента, на основании которой Государственная экзаменационная комиссия решает вопрос о присвоении студенту квалификации специалиста.

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме дипломного проекта. Выпускная квалификационная работа должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться по возможности по предложениям (заказам) предприятий, организаций или образовательных учреждений.

Рекомендации представляют унифицированную форму дипломного проектирования по специальности «Судостроение». Одновременно рекомендации содержат справочный материал, обеспечивающий качественную разработку проектов в соответствие с требованиями нормативных документов отрасли и действующих методик составления и определения технико-экономических показателей судостроения.

Рекомендации разработаны с учетом требований Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.02 «Судостроение».

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Выпускная квалификационная работа (ВКР) – это содержательное, самостоятельно выполненное под руководством преподавателя научно-практическое исследование.

Выполнение ВКР способствует систематизации и закреплению знаний студентов по специальности при решении конкретных задач, а также позволяет выяснить уровень подготовки выпускников к самостоятельной работе. К выполнению дипломного проекта допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план по всем видам теоретического и производственного обучения.

Качество выполнения ВКР характеризует степень усвоения студентами дисциплин, предусмотренных учебным планом.

2. ТЕМАТИКА ВКР

Исходные данные для проектирования

Тематика ВКР должна отражать реальные производственные ситуации, учитывать современный уровень развития науки и техники и соответствовать по степени сложности объёму теоретических знаний и практических навыков, полученных студентами за время обучения. Темы ВКР могут разрабатываться преподавателями образовательного учреждения совместно со специалистами предприятий, заинтересованных в разработке проектов, рассматриваются методической комиссией и утверждаются приказом директора образовательного учреждения с указанием руководителей.

Студенту предоставляется право самостоятельно выбрать тему ВКР. Затем по утвержденным темам руководители ВКР разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента. Задания на ВКР выдаются студентам не позднее, чем за две недели до начала производственной (преддипломной) практики.

Выдача задания на ВКР

Выдача задания студенту для ВКР производится преподавателем перед выходом на практику по профилю специальности. В задании фиксируются сроки выдачи и окончания выполнения задания, указывается тема. Преподаватель-руководитель приводит обязательный перечень фактического материала, который студент должен собрать во время прохождения практики.

Составление плана ВКР

Выбрав тему, студенту необходимо изучить научную литературу и составить предварительный (рабочий) план, содержащий предполагаемые названия глав и подпунктов, а также сформулировать первоначальный вариант цели и задач ВКР. В дальнейшем этот план будет изменяться, уточняться, детализироваться. Предварительный план, несмотря на свое возможное несовершенство, помогает организовать работу. Рабочий план студент должен согласовать с руководителем.

План ВКР – это самая краткая запись его содержания. План отражает последовательность изложения текста, помогает сосредоточиться на главном. Умение составлять план текста способствует развитию логического мышления, формированию навыка четко формулировать и последовательно излагать собственные мысли.

Различие между источниками и литературой заключается в следующем. Источники – это опубликованные и неопубликованные работы, документы, архивные материалы, статистические данные и данные научных исследований, представляющие предмет дипломного проекта. Литература – это работы других авторов, изучающих рассматриваемую проблему.

Поиск литературы и источников следует начинать с консультации с руководителем. Он может порекомендовать основные источники и работы. После этого можно обратиться в городские

библиотеки. Ценным ресурсом в плане поиска источников и литературы при умелом его использовании является Интернет. Библиографический поиск продолжается и в ходе последующей работы над ВКР.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ВКР

Объём и содержание ВКР

ВКР состоит из текстовой документации (пояснительной записки) и графической части.

Пояснительная записка по объёму должна быть не более 50 страниц печатного текста без учёта приложений.

Структурными элементами ВКР являются:

- титульный лист;
- бланк-задание;
- аннотация (на русском языке);
- введение (1-2 листа);
- расчетно-технологическая часть (30-35 листов);
- организационная часть (техника безопасности, противопожарные мероприятия) 3-4 листов;
- заключение (1 лист)
- список использованных источников;
- графическая часть – 4 листа формата А -3.

Оформление пояснительной записки ВКР

Пояснительная записка включается в состав ВКР, представляет собой текстовый документ. При выполнении ВКР студенты должны пользоваться следующими основными государственными стандартами Единой системы конструкторской документации – ЕСКД.

- ГОСТ Р 2.105-2019 ЕСКД. Общие требования текстовым документам;
- ГОСТ Р 2.106-2019 ЕСКД. Текстовые документы;
- ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы;
- ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии;
- ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величины;
- ГОСТ 2.108-68 ЕСКД. Спецификация;
- ГОСТ 2.316-2013 ЕСКД. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения.
- ГОСТ 2.321-84 ЕСКД. Обозначения буквенные;
- ГОСТ 7.32-2017 СИБИБД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;
- ГОСТ 2.120-73 ЕСКД. Технический проект;
- ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам;
- ГОСТ Р 7.05-2008 Библиографическая ссылка;

- ГОСТ 2.304 – 81 ЕСКД. Шрифты чертежные;
- ГОСТ 2.104-2006. ЕСКД. Основные надписи;

Пояснительная записка выполняется на листах формата А4 (297x210 мм), расположенных вертикально и имеющих рамки. На каждом листе пояснительной записки указывается шифр документа, который для студентов дневного отделения состоит из шифра специальности, номера студенческого билета, года выпуска, разделенных точкой. Каждому листу текстового документа присваивается порядковый номер. Нумерация страниц начинается в ВКР с 4-го листа. В ВКР листы подшиваются в следующем порядке: титульный лист, задание, аннотация, содержание.

Отзыв и рецензия не брошюруются.

1. Текст пояснительной записки выполняется на компьютере по следующим правилам:

- шрифт 13 Times New Roman, межстрочный интервал 1,5, выравнивание текста по ширине, абзацный отступ – 15 мм;

- в тексте использовать **Ж** (жирный шрифт), *K* (курсив), Ч (подчеркивать) нельзя.

2. При расположении текста на листе рекомендуется соблюдать следующие размеры:

слева – 25 мм от края листа;

справа - 10 мм от края листа;

сверху - 15 мм от края листа;

снизу от основной надписи - 10 мм.

3. В тексте должны быть использованы общепринятые экономические, юридические и технические термины, условные обозначения и сокращения.

Пример:

т. е. – то есть;

т. к. – так как;

и т. д. – и так далее.

4. Повреждения листов ВКР, помарки и следы не полностью удаленного текста, зачеркивания не допускаются.

5. Математические знаки можно применять лишь в формулах. В тексте их записывают словами. Например, минус, плюс и т. д. Наиболее часто встречаются знаки: №, %, §, их в тексте приводят только с цифрами или буквами, заменяющими цифры. Например, № 5, 7 % и т. д. Отвлеченные числа до десяти пишут только словами, а свыше десяти – цифрами. Например, «установка состоит из четырех основных узлов» или «на установке имеются 12 кронштейнов». Если число имеет размерность, то их пишут цифрами. Например, «производительность скважины 50 т/сутки».

6. Последовательность расположения материала ВКР следующая:

Первой страницей является титульный лист.

В буквенно-цифровом коде **ВКР 26.02.02.10580.22 ПЗ** цифры и буквы означают:

- ВКР – выпускная квалификационная работа;
- 26.02.02 - шифр специальности;
- 10580 - № зачетной книжки;
- 22– год выпуска документа;
- ПЗ – пояснительная записка.

Подписи и даты подписания должны быть выполнены синей пастой. Исправления в тексте пояснительной записки вносятся только черной пастой или черными чернилами.

Образец титульного листа приводится в **приложении А**.

Второй страницей является задание на ВКР (выдается руководителем).

Образец задания на ВКР приводится в **приложении Б**.

Третьей страницей является аннотация на иностранном языке (образец подготовленного текста аннотации на русском языке в **приложение В**). Аннотация должна содержать общие сведения и краткую характеристику проекта с указанием задачи проекта и принятых решений, достигнутых результатов. Порядок написания и оформления аннотации приведен в методических рекомендациях по составлению аннотации на иностранном языке.

На четвертой странице содержание ВКР. Содержание включает все структурные элементы документа, которые входят в его состав (введение, наименование всех разделов и подразделов основной части, заключение, список литературы, приложения) с указанием номеров листов, с которых начинаются эти элементы документа. Содержание ВКР помещают на четвертом листе и включают в общую нумерацию листов пояснительной записки.

Эта страница должна иметь основную надпись для текстовых документов ГОСТ
2.104-2006. (образец представлен в **приложение Г**).

Заголовки «Содержание», «Приложение» пишут по центру листа с прописной буквы. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы.

На пятой странице и последующих страницах располагается текст пояснительной записки. Все страницы пояснительной записки должны иметь основную надпись. **Приложение Д**.

Структурные элементы пояснительной записки: введение, заключение, список литературы, приложения – номеров разделов не имеют.

Текст пояснительной записки при необходимости разделяют на разделы и подразделы. Каждый раздел начинается с нового листа (страницы). Все разделы нумеруются в пределах всего документа арабскими цифрами без точки. Заголовки разделов, подразделов и пунктов пишут с прописной буквы без точки в конце и записываются с абзацного отступа. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Перенос слов в заголовках не допускается.

Расстояние между заголовком и тестом должно составлять 3 интервала, между заголовком раздела и подраздела – 2 интервала.

7. Нумерация подразделов производится в пределах каждого раздела и включает в себя номер раздела и порядковый номер подраздела, разделенных точкой. После номера подраздела точка не ставится. Разделы и подразделы могут состоять из одного или нескольких пунктов. Например:

3 Название третьего раздела документа

3.1 Название первого подраздела третьего раздела документа

3.1.1 Пункт первого подраздела третьего раздела документа

3.2 Название второго подраздела третьего раздела документа

3.2.1 Пункт второго подраздела третьего раздела документа

Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, он так же нумеруется.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, как показано на примере.

Пример

Рассчитать затраты на материалы:

а) основные;

б) вспомогательные:

1) ветошь;

2) мазут.

8. Нумерация страниц пояснительной записки должна быть сквозной. Номер страницы проставляется арабскими цифрами в основной надписи.

9. Рисунки, расположенные на отдельных листах, иллюстрации (графики, диаграммы, схемы), представленные в тексте, именуются рисунками и нумеруются внутри разделов (например, к первому разделу номера рисунок 1.1, 1.2, 1.3 и т.д.).

Рисунок должен размещаться сразу после ссылки на него в тексте пояснительной записки. Каждый рисунок должен сопровождаться надписью, которая размещается под рисунком в одну строку с его номером (Например, Рисунок 1.1 – Схема насоса).

При ссылках на иллюстрации в тексте следует писать «... в соответствии с рисунком 1.1».

Рисунки, иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например - «Рисунок А.1», «Рисунок А.2» и т. д.

10. Цифровой материал рекомендуется оформлять в виде таблиц. Таблицы должны нумероваться внутри каждого раздела (например, ко второму разделу номера таблиц 2.1, 2.2, 2.3 и т.д.) в пределах всей пояснительной записки арабскими цифрами без точки.

Таблица _____ - _____

номер название таблицы

Над левым верхним углом таблицы помещают надпись «Таблица» с указанием ее порядкового номера. Каждая таблица должна иметь заголовок, который помещают над соответствующей таблицей в одну строку с номером.

Текст внутри таблицы оформляется по следующим правилам - шрифт 13 Times New Roman, межстрочный интервал 1. При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире).

Подчеркивать заголовок не следует. Если таблица прерывается, и ее продолжение располагают на следующей странице, то над таблицей пишут «Продолжение таблицы...».

Таблицу размещают сразу после ссылки на нее в тексте пояснительной записки.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. Нумерация граф таблицы арабскими цифрами допускается в тех случаях, когда в тексте документа имеются ссылки на них, при делении таблицы на части.

Наименование показателя	2011 г.	2012 г.	2013 г.
1	2	3	4
Движение дел	56	84	39
Остаток дел на конец года	4	4	6

Таблица 1.1 – Показатели деятельности

При необходимости нумерации показателей, параметров или других данных порядковые номера следует указывать в первой графе (боковике) непосредственно перед их наименованием.

Актив	Сумма	Пассив	Сумма
1. Касса	100	1. Уставной капитал	7000
2. Расчётный счёт	10000	2. Кредиторская задолженность	3100
		по оплате труда	3000
		задолженность перед бюджетом	100
Баланс	10100	Баланс	10100

Таблица 1.1 – Производственные операции

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например - «Таблица Г.1», «Таблица Г.2» и т. д. (образец представлен в приложение К)

11. Формулы, помещенные в пояснительной записке, должны нумероваться внутри каждого раздела в пределах всей пояснительной записки арабскими цифрами и располагаться по центру на отдельных строках, отделяться от остального текста промежутками в один интервал. Номер формулы следует заключать в круглые скобки и помещать в конце строки.

В формулах следует применять обозначения величин, установленные стандартами. Пояснения обозначений величин и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не

приведены ранее в тексте, дают непосредственно под формулой. Пояснения символов приводят каждое с новой строки в последовательности их расположения в формуле и начинают со слова «где» без каких – либо знаков препинания после него. Например:

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

$$\rho = m / V, \quad (3.1)$$

где m – масса образца, кг;

V – объем образца, м³.

12. Статистические данные и другие материалы, взятые из литературных источников, должны обязательно сопровождаться ссылками. Ссылки в тексте на источники допускается приводить в подстрочном примечании или указывать порядковым номером, заключенным в квадратные скобки (например, [2]) по списку источников.

13. После раздела «Заключение», начиная с новой страницы, размещают список литературы, использованной для написания дипломного проекта. Его включают в содержание пояснительной записки. Список литературы оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.05-2008 Библиографическая ссылка.

Примеры оформления списка литературы приведены ниже.

- **Авторефераты**

Глухов В. А. Исследование, разработка и построение системы электронной доставки документов в библиотеке: Автореф. дис. канд. техн. наук. — Новосибирск, 2000. — 18 с.

- **Аналитические обзоры**

Экономика и политика России и государств ближнего зарубежья : аналит. обзор, апр. 2007, Рос. акад. наук, Ин-т мировой экономики и международ. отношений. — М. : ИМЭМО, 2007. — 39 с.

- **Диссертации**

Фенухин В. И. Этнополитические конфликты в современной России: на примере Северо-Кавказского региона : дис. ... канд. полит. наук. — М., 2002. - С.54—55.

- **Интернет-документы:**

Официальные периодические издания : электронный путеводитель / Рос. нац. б-ка, Центр правовой информации. [СПб], 200520076. URL: <http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html> (дата обращения: 18.01.2007)

Логинова Л. Г. Сущность результата дополнительного образования детей // Образование: исследовано в мире: междунар. науч. пед. интернет-журн. 21.10.03. URL: <http://www.oim.ru/reader.asp?nomer=366> (дата обращения: 17.04.07)

<http://www.nlr.ru/index.html> (дата обращения: 20.02.2007)

Рынок тренингов Новосибирска: своя игра [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nsk.adme.ru/news/2006/07/03/2121.html> (дата обращения: 17.10.08)

Литчфорд Е. У. С Белой Армией по Сибири [Электронный ресурс] // Восточный фронт армии Генерала А. В. Колчака: сайт. – URL: <http://east-front.narod.ru/memo/latchford.htm> (дата обращения: 23.08.2007)

- **Материалы конференций**

Археология: история и перспективы: сб. ст. Первой межрегиональной конф., Ярославль, 2003. 350 с.

Марьинских Д.М., Разработка ландшафтного плана как необходимое условие устойчивого развития города (на примере Тюмени) // Экология ландшафта и планирование землепользования: тезисы докл. Ксерос. конф. (Иркутск, 11=12 сент.200 г.). – Новосибирск, 2000. - С.125–128.

- **Монографии:**

Тарасова В. И. Политическая история Латинской Америки : учеб. для вузов. – М.: Проспект, 2006. – С.305–412.

Допускается предписанный знак точку и тире, разделяющий области библиографического описания, заменять точкой:

Философия культуры и философия науки: проблемы и гипотезы : межвуз. сб. науч. тр. / Саратов. гос. ун-т; [под ред. С. Ф. Мартыновича]. Саратов : Изд-во Саратов. ун-та, 1999. – 199 с.

Допускается не использовать квадратные скобки для сведений, заимствованных не из предписанного источника информации.

Райзберг, Б. А. Современный экономический словарь / Б. А. Райзберг, Л. Ш. Лозовский, Е. Б. Стародубцева. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.:ИНФРА-М, 2006. – 494 с.

Заголовок записи в статье может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, не повторяются в сведениях об ответственности. Поэтому:

Райзберг Б. А., Лозовский Л. Ш., Стародубцева Е. Б. Современный экономический словарь. 5-е изд., перераб. и доп. М.:ИНФРА-М, 2006. 494 с.

Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000)

- **Патенты:**

Патент РФ № 2000130511/28, 04.12.2000.

Еськов Д.Н., Бонштедт Б.Э., Корешев С.Н., Лебедев Г.И., Серегин А.Г. Оптико-электронный аппарат // Патент России № 2122745. 1998. Бюл. № 33.

- **Статья из журналов или сборников:**

Адорно Т. В. К логике социальных наук // Вопр. философии. – 1992. – №10. – С. 76–86.

Crawford, P. J. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works / P. J. Crawford, T. P. Barrett // Ref. Libr. – 1997. Vol. 3. № 58. – P.75–85.

Заголовок записи в ссылке может имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, могут не повторяться в сведениях об ответственности.

Crawford P. J., Barrett T. P. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works // Ref. Libr. 1997. Vol. 3. № 58. P.75–85.

Если авторов четыре или более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000):

Корнилов В. И. Турбулентный пограничный слой на теле вращения при периодическом вдуве/отсосе // Теплофизика и аэромеханика. – 2006. – Т. 13, №3. – С. 369–385.

Кузнецов, А. Ю. Консорциум – механизм организации подписки на электронные ресурсы // Российский фонд фундаментальных исследований: десять лет служения российской науке. – М.: Науч. мир, 2003. – С.340–342.

- **электронный ресурс**

Художественная энциклопедия зарубежного классического искусства [Электронный ресурс]. – М. : Большая Рос. энцикл. [и др.], 1996. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

14. Приложения к пояснительной записке начинают с новой страницы, при этом сверху посередине страницы пишут «Приложение А». Приложения должны иметь заголовок. Если приложение переносится на следующий лист (страницу), то на этом листе сверху посередине пишут «Продолжение приложения...», с указанием соответствующей буквы.

Приложения обозначаются по порядку прописными буквами русского алфавита, начиная с А (за исключением букв Е, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ).

Приложения должны иметь общую с остальной частью пояснительной записки сквозную нумерацию страниц. Все имеющиеся приложения должны быть перечислены в содержании пояснительной записки с указанием их обозначений и заголовков.

Графическая часть

В графическую часть (ГЧ) дипломного проекта входят чертежи (графики, таблицы, схемы, диаграммы). Графическая часть ВКР оформляется в соответствии с ГОСТ и ЕСКД: ГОСТ 2.104-2006., 2. 301 – 68 на листах формата А1 (594x841мм).

1. Чертежи выполняются на компьютере.

2. Согласно ГОСТ 2.303 – 68, для выполнения изображений на чертежах, применяют различные типы линий в зависимости от их назначения.

3. Чертежи, используемые при защите ВКР, могут быть представлены в цвете и должны быть оформлены рамкой и основной надписью.

4. Схемы выполняются без соблюдения масштаба с применением условных графических обозначений элементов, входящих в схему. Изображенные на схемах элементы обозначают в соответствии со стандартами и вносят в перечень элементов на схеме или оформляют на листе формата А4. Перечень элементов, совмещенный с первым листом схемы, располагают над основной надписью.

5. Рамка и основная надпись на чертежах выполняются черным цветом.

Рамка проводится: слева – на расстоянии 20мм от края листа, с трех других сторон – на расстоянии 5мм.

Размеры и пример выполнения основной надписи для графической части приведены в приложении Ж.

6. Основная надпись заполняется чертежным шрифтом ГОСТ 2. 304 – 81.

Размер шрифта определяется высотой прописных (заглавных) букв и цифр в мм.

Пример выполнения дан в **приложении Ж**.

7. При выполнении чертежей следует соблюдать масштабы изображений по ГОСТ 2.302 – 68:

- натуральная величина – 1: 1;
- масштабы уменьшения – 1:2; 1:2,5; 1:4, 1:5, 1:10; 1:15; 1:20 и т. д.
- масштабы увеличения – 2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1; 10:1; 20:1 и т. д.

8. Если в графической части ВКР есть сборочные чертежи, то они должны сопровождаться спецификацией. Спецификация выполняется и оформляется на отдельных листах А4 по форме, определяемой ГОСТ 2.109 – 73. Графы спецификации заполняются чертежным шрифтом по ГОСТ 2. 304 – 81.

3. СОДЕРЖАНИЕ ВКР

Пояснительная записка ВКР по специальности «Судостроение» должен состоять из следующих разделов:

Введение

I Описание конструкции

II Расчетно-техническая часть

III Организационная часть

Заключение

Список использованных источников

Введение

Во введении необходимо указать: цели и задачи, актуальность данной ВКР, перспективы развития.

Описание конструкции

В главе приводится описание и назначение конструкции, требования к подготовке соединений под сварку, требования к швам и конструкции, требования к производственным условиям выполнения сварочных работ, требования к прихваткам, требования к технологическому процессу

Расчетно-техническая часть

В этой части рекомендуется рассмотреть технические условия на сталь, сварочные материалы, газ, провести выбор сборочной оснастки и сборочных приспособлений при сборке секции и обоснование способов сборки и сварки конструкции, провести выбор сварочного оборудования (привести их паспортные данные), определить режимы сварки конструкции (автоматическая сварка полотнищ и полуавтоматическая сварка набора к полотнищу), используя НТД и Правила МРС. Провести расчет сварочных материалов для проведения автоматической сварки полотнищ и приварки набора к полотнищу. Последовательность сборки и сварки полотнища и набора.

Организационная часть

Содержание этой части зависит от заданной темы проекта. **Обязательной является: Охрана труда и техника безопасности.**

Глава должна быть выполнена на базе полученных знаний по данной дисциплине и отражать основные способы охраны труда и техники безопасности при сварочных работах. Например, безопасность труда при корпусных работах или вредные выбросы в судостроительном производстве, качество продукции: значение повышения качества продукции.

Заключение

В этом разделе дается обобщенный вывод по выполненной работе.

Список использованных источников

Студент должен дать перечень всех используемых в работе учебников, справочников, журналов, проектов и отчетной документации предприятий и организаций, где был собран материал для проектирования.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВКР

Перед направлением на преддипломную практику со студентом проводится вводная беседа, на которой разъясняются общие положения ВКР, объём работы, принципы составления пояснительной записки, её примерный план, оформление графической части работы, подбор материала и т.д.

Для оказания помощи студентам при выполнении ВКР приказом директора колледжа назначаются руководители ВКР из числа преподавателей специальных дисциплин. К каждому руководителю ВКР одновременно может быть прикреплено не более 8 студентов. А также назначаются консультанты по графической части проекта. Общее руководство ВКР осуществляет заместитель директора по учебно-производственной работе.

Основными обязанностями руководителя ВКР являются:

- участие в определении тем ВКР и разработка индивидуальных заданий на ВКР для каждого студента;
- оказание помощи студентам в определении перечня вопросов и материалов, которые они должны изучить и собрать во время преддипломной практики;
- консультации по вопросам порядка и последовательности выполнения ВКР, объёма и содержания пояснительной записки, расчетно-технической, графической и экономической частей проекта;
- помощь студентам в распределении времени на выполнение отдельных частей проекта и в подборе литературы для выполнения ВКР;
- присутствие на защите ВКР.

В установленные сроки (согласно графику ВКР) студенты обязаны отчитываться перед руководителем о выполненной работе.

По окончании работы руководитель подписывает пояснительную записку и чертежи ВКР вместе с заданием и своим письменным заключением (отзывом) представляет ВКР заместителю директора по учебной работе. Заместитель директора направляет ВКР студента на рецензию.

Рецензирование ВКР

Рецензентами дипломных проектов могут быть представители профильных организаций по направлению подготовки выпускников, потенциальные работодатели.

Рецензия должна обязательно включать:

- заключение о соответствии выполненного дипломного проекта заданию;
- характеристику выполнения каждого раздела проекта, оценку использованного материала (новизна и актуальность), глубины экономических обоснований принятых в проекте решений;
- оценку качества выполнения графической части проекта и пояснительной записки к дипломному проекту;

- перечень положительных качеств дипломного проекта и его основных недостатков (если последние имеют место);

- отзыв о проекте в целом, возможность использования работы студента на производстве или в учебном процессе.

Студент должен быть ознакомлен с содержанием рецензии не позднее чем за день до защиты проекта. Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

После ознакомления с проектом, отзывом руководителя и рецензией заместитель директора по учебной работе решает вопрос о допуске студента к защите работы и передает дипломный проект в Государственную экзаменационную комиссию.

Допуск студента к защите дипломных проектов объявляется приказом директора колледжа.

Защита ВКР

Для комплексной оценки уровня подготовки выпускника и соответствия его подготовки требованиям Государственного образовательного стандарта, а также для решения вопроса о присвоении выпускнику квалификации в образовательном учреждении создается Государственная экзаменационная комиссия в следующем составе:

- председатель (из числа высококвалифицированных специалистов данной отрасли производства);

- директор колледжа;

- заместитель директора по учебно- производственной работе;

- два – три преподавателя специальных дисциплин.

Состав ГЭК утверждается приказом на один учебный год.

Ответственный секретарь ГЭК назначается директором колледжа из состава Государственной экзаменационной комиссии.

Работа ГЭК проводится согласно установленному расписанию, которое должно быть объявлено не позднее чем за 2 недели до начала работы комиссии.

В Государственную экзаменационную комиссию представляются следующие материалы:

- выполненные ВКР с письменными заключениями руководителей проектирования (отзывом) и рецензиями, которые сдаются ответственному секретарю ГЭК не позднее, чем за один день до защиты;

- сведения об успеваемости студентов по всем предметам, а также о выполнении ими всех требований учебного плана.

Члены ГЭК могут задавать студенту вопросы, относящиеся к содержанию ВКР.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Презентация – (от лат. Praesentatio – представление) официальное представление, открытие чего-либо созданного, организованного.

Презентация – наглядное представление, дополнение доклада, выступления на уроке, внеклассном мероприятии, научно-практической конференции. Презентация не заменяет, а дополняет ваш рассказ. Презентация создается к докладу, а не наоборот. К презентации предъявляются следующие требования

- 1 Презентация не должна быть меньше 13-15 слайдов.
- 2 Первый слайд – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; название выпускающей организации; фамилия, имя, отчество автора.
- 3 Второй слайд – актуальность выбранной темы.
- 4 Третий слайд – описание конструкции.
- 5 Следующими слайдами идут чертежи, графики, рисунки, с помощью которых студент раскрывает тему проекта.
- 6 Последующий слайд – расчетная часть.
- 7 Следующий слайд – организационная часть.
- 8 Далее – заключение.
- 9 Предложение « **благодарю за внимание**» - не писать!!!
- 10 Весь проект должен быть выдержан в одном стиле.
- 11 В проекте должен быть использован один шрифт.
- 12 Информация, написанная темным шрифтом на светлом фоне, воспринимается легче, чем информация, написанная светлым шрифтом на темном фоне.
- 13 Цветовая гамма проекта должна состоять из 1-2 цветов (допускается использование оттенков этих цветов).
- 14 Желательно использовать цвета, находящиеся рядом в цветовом спектре;
- 15 Логотип располагается на полосе слева вверху или справа внизу;
- 16 Фотографии, имеющие низкое разрешение, не рекомендуется «растягивать»- при этом ухудшается их качество.
- 17 Большое количество звуков в презентации отвлекает внимание, ухудшает качество восприятия информации.
- 18 Использование каждого эффекта анимации должно быть оправдано. Большое количество эффектов так же снижает качество восприятия.
- 19 На одном слайде рекомендуется размещать не более 7 объектов.

В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению блоков.

Оформление слайдов

Стиль	<ul style="list-style-type: none"> • Тема определяет стиль подачи материала • Соблюдайте единый стиль оформления • Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. • Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).
Фон	<ul style="list-style-type: none"> • Для фона предпочтительны холодные тона
Использование цвета	<ul style="list-style-type: none"> • На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. • Для фона и текста используйте контрастные цвета. • Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования).
Анимационные эффекты	<ul style="list-style-type: none"> • Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. • Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

Представление информации

Содержание информации	<ul style="list-style-type: none"> • Используйте короткие слова и предложения. • Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. • Заголовки должны привлекать внимание аудитории.
Расположение информации на странице	<ul style="list-style-type: none"> • Предпочтительно горизонтальное расположение информации. • Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. • Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
Шрифты	<ul style="list-style-type: none"> • Для заголовков – не менее 24. • Для информации не менее 18. • Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. • Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. • Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).
Способы выделения информации	<p>Следует использовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • рамки; границы, заливку; • штриховку, стрелки; • рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.
Объем информации	<ul style="list-style-type: none"> • Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений.

	<ul style="list-style-type: none"> • Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
Виды слайдов	<p>Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • с текстом; • с таблицами; • с диаграммами.

Особенности использования графических изображений в презентации.

При использовании в презентации **графических изображений** также необходимо учитывать некоторые особенности, а именно:

- Плохо воспринимаются большие таблицы и схемы. Материал такого рода надо сразу разбивать на более мелкие составляющие и помещать на отдельные слайды;
- Демонстрация многозначных объектов (больших схем, таблиц и т. п.) должна быть кратковременной, носить обзорный характер и иметь целью показать обширность изучаемого материала;
- Если дробление схемы, таблицы невозможно по смыслу, то удобно несколько раз копировать их в следующий слайд, выделяя цветом, размером шрифта отдельные элементы, на которые следует обратить внимание. Остальную часть следует показывать “в тени”;
- Количество и размеры рисунков, иллюстраций должны органично связываться с содержанием текста. Мелкие заголовки и подписи должны быть исключены, т. к. их просто не видно;
- Рисунки, иллюстрации должны соответствовать содержанию текста.
- Рисунки могут играть сопровождающую или информационную роль. При сопровождающей роли рисунок должен занимать 1/8 – 1/4 часть поля слайда. Если рисунок помещается на слайд как объект изучения, то лучше его разместить на все поле. Будут видны мелкие детали, на которые в устной форме можно еще раз обратить внимание учащихся.

Приложение А

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Астраханской области
«Астраханский государственный политехнический колледж»

Зам.директора по УПР

_____ Н.И. Гуськова

« ____ » _____ 2022 г.

Иванов К.И.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПОПЕРЕЧНОЙ ПЕРЕБОРКИ
ПЛАВКРАНА

Дипломный проект
ДП 26.02.02.455.21 ПЗ

Руководитель:

_____ И.Р. Егорова
« ____ » _____ 2022 г.

Исполнитель:

_____ В.В. Голдин
« ____ » _____ 2022 г.

Нормо-контролер:

_____ И.Р. Егорова
« ____ » _____ 2022 г.

Приложение Б

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ АО «Астраханский государственный политехнический колледж»

Отделение _____ механическое
наименование отделения подготовки
Специальность _____ 26.02.02 «Судостроение»
код и наименование специальности

Рассмотрено на заседании методической
комиссии механического отделения

Протокол № _____ от « _____ » _____ 2022г.

Методист _____ М.А.Емикова

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по УПР

_____ Н.И. Гуськова

ЗАДАНИЕ на выпускную квалификационную работу

студенту _____ IV курса группы СУ-403 специальности _____

_____ 26.02.02 «Судостроение»

_____ фамилия, имя, отчество

**1 Тема выпускной
квалификационной работы** _____

утверждена приказом по колледжу _____ от « _____ » _____ 2022 № _____

2 Срок сдачи студентом законченного проекта _____

3 Исходные данные к проекту

_____ Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы

_____ Список литературы по теме ВКР

_____ Материалы преддипломной практики

_____ ГОСТы, СНИПы, ТУ на изготовление конструкции

4. Содержание пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов):

_____ Введение

_____ 1)

_____ 2)

3)

4) Организационная часть

Заключение

Список использованных источников

5. Иллюстрационный материал и приложения

1)

2)

3)

4)

Фамилия и должность руководителя ВКР _____

Дата выдачи задания
ВКР

« _____ » _____ 2022

Срок сдачи ВКР

« _____ » _____ 2022

Руководитель ВКР

/ _____ /

Задание принял (а) к исполнению

_____ /ФИО студента/

« _____ » _____ 2022

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ АО «Астраханский государственный политехнический колледж»

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ
26.02.02 «Судостроение»

Студент _____
(фамилия, имя, отчество полностью)

Группа СУ 403

Тема проекта: _____

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
выполнения дипломного проекта

Наименование работ	Срок выполнения	Фактическое выполнение	Подпись руководителя

Руководитель _____
(дата, подпись)

(ФИО)

Студент _____
(дата, подпись)

(ФИО)

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ АО «Астраханский государственный политехнический колледж»**

Допустить к защите

« ____ » _____ 2022_ г.

О Т З Ы В

на дипломный проект студента ГБПОУ АО «Астраханский государственный политехнический колледж»

Фамилия И.О. студента _____

специальность _____

наименование темы дипломной работы (проекта) _____

Содержание отзыва: _____

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ АО «Астраханский государственный политехнический колледж»

Р Е Ц Е Н З И Я

на дипломный проект студента ГБПОУ АО «Астраханский государственный
политехнический колледж»

Фамилия И.О. студента _____

специальность _____

наименование темы дипломного проекта _____

Содержание рецензии: _____

Приложение В

Аннотация

ВКР на тему «Технологический процесс изготовления поперечной переборки» выполнен студентом гр. СУ-403 Ивановым И. Г.

Ключевые слова: технологический процесс, технология, изготовление, конструкция, нормирование, сварное соединение, качество.

В процессе выполнения дипломного проекта была разработана технология изготовления поперечной переборки, произведен расчет сварочных материалов необходимых для проведения автоматической сварки полотнища переборки и приварки набора к полотнищу, выбран сварочный материал для сварки конструкции, также определены основные виды контроля качества основных сварных соединений конструкции на основании Правил Классификации и Постройки Морских Судов.

Приведен обзор новых сборочных приспособлений при сборке конструкции, оборудования для механизации и автоматизации сварных процессов и контроля качества сварных соединений.

Приложение Г

Содержание

Введение

1. Описание конструкции

1.2 Требования к основному металлу

1.3 Требования к сварочным материалам

1.4 Требования к подготовке соединений под сварку

1.5 Требования к подготовке соединений под сварку

1.6 Требования к технологическому процессу

1.6.1. Требования к производственным условиям выполнения сварочных работ

1.6.2. Общие требования к сварке. Выбор способов сварки

2. Расчетно-техническая часть

2.1 Требования к прихваткам

2.2 Сборочная оснастка и приспособления при сборке секции

2.3 Выбор сварочного оборудования

2.4 Режимы сварки

2.5 Расчет сварочных материалов

2.6 Технология изготовления секции

2.6.1 Изготовление тавровых узлов

2.6.2 Сборка и сварка полотнища

2.6.3 Сборка и сварка набора к полотнищу

3. Организационная часть

3.1 Охрана труда в судостроении

3.2 Безопасность труда при проведении корпусных работ

3.3 Контроль качества судостроительных работ

Заключение

Список использованных источников

Приложения

ДП. 26.02.02.10580.21 ПЗ

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата				
Разраб.		Петров И. А.			26.02.02 «Судостроение» Пояснительная записка	Лит	Лист	Листов
Провер.		Иванов Ю. В.					3	50
Н.контр.						АГПК		
						32		
Утв.								

ДП 26.02.02.140.21 ПЗ

Лист

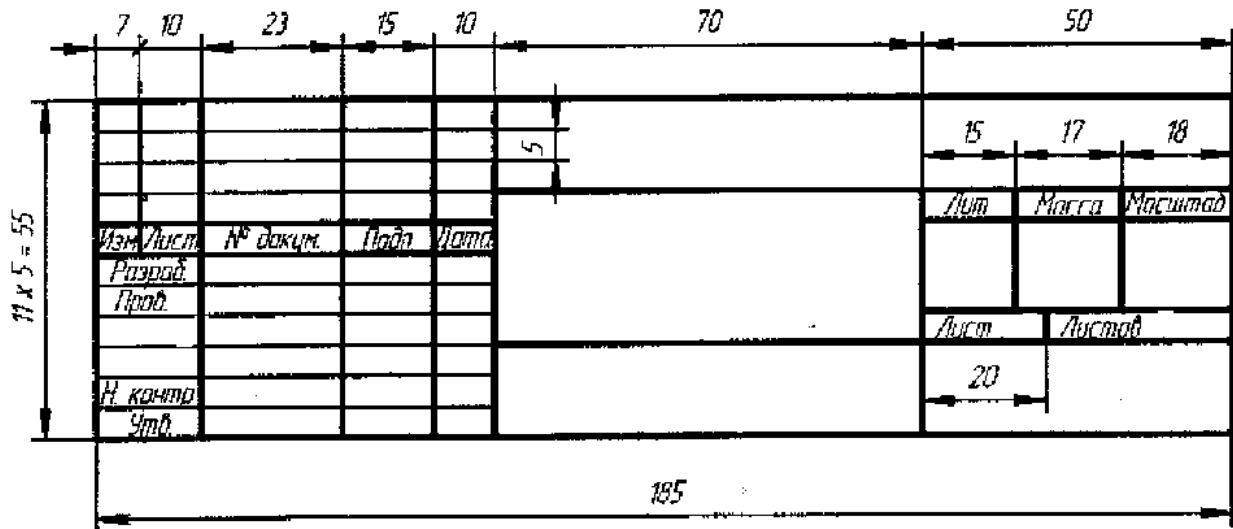
33
3

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Приложение Ж

Основная надпись для чертежей

ГОСТ 2.104-2006



Пример заполнения основной надписи

				ДП 150203.51 12328. 13 ГЧ					
					Лит.	Масса			
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Секция настила судна					
Разраб.	Петров						1:10		
Проб.	Иванов								
Т.контр.				Лист		Листов 1			
Н.контр.	Сухов			АГПК					
Утв.	Авдеев								