

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ.И.АРАБАЕВА

ИНСТИТУТ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ

Методическое и практическое  
руководство по написанию,  
оформлению и защите выпускной  
квалификационной работы бакалавра

Бишкек 2023

Рекомендовано УМО ИНИТ КГУ им. И.Арабаева

Методические и практическое руководство по написанию,  
оформлению и защите выпускной квалификационной работы бакалавра

Сост.: д.ф., профессор Бийбосунов Б.И.

Ст.преп. Асанбеков Н.О.

Указания составлены в соответствии с учебными программами по направлениям подготовки студентов кафедры и посвящены изложению основных требований и рекомендаций студентами по организации выполнения и оформлению выпускных квалификационных работ с учетом государственных стандартов

Подготовлен на кафедре «Прикладная информатика».

В разделе «Условия применения» указывают условия, необходимые для выполнения программы (требования к необходимым для данной программы техническим средствам, и другим программам, общие характеристики входной и выходной информации, а также требования и условия организационного, технического и технологического характера и т. п.).

В разделе «Описание задачи» должны быть указаны определения задачи и методы ее решения.

В разделе «Входные и выходные данные» должны быть указаны сведения о входных и выходных данных.

Основная часть документа должна состоять из текстов одного или нескольких разделов, которым даны наименования. Каждый из этих разделов реализуется одним из типов символической записи, например:

символическая запись на исходном языке;

символическая запись на промежуточных языках;

символическое представление машинных кодов и т. п.

В символическую запись разделов рекомендуется включать комментарии, которые могут отражать, например, функциональное назначение, структуру.

### **Электронный носитель**

Электронный носитель является неотъемлемой частью выпускной квалификационной работы и должен включать:

- файл пояснительной записки (формат doc или pdf);

- презентацию (формат doc или ppt);
- тексты программ и чертежи (при наличии) должны быть представлены в форматах использованных программных средств разработки;
- разработанное программное приложение.

В качестве оптического носителя используется диск без возможности перезаписи (CD-R или DVDR).

## **СТРУКТУРА : И СОДЕРЖАНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ ВКР**

### **СТРУКТУРА ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ**

Пояснительная записка к ВКР бакалавров является по существу научно-техническими документами, которые содержат систематизированные данные о научно-исследовательской работе, описывают ~~состояние~~ научно-технической проблемы, процесс и/или результаты научного исследования.

Рекомендуемая структура пояснительной записки (ВКР) может быть следующей:

Титульный лист

Содержание

Аннотация

Определения, обозначения и сокращения

Введение

Основная часть

Заключение

Список литературы

Приложения

Объем и структура пояснительной записки ВКР окончательно определяются по усмотрению исполнителя тематикой работы и огласовываются с научным руководителем. В этот объём не входят приложения.

## **ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ**

Титульный лист выпускной квалификационной работы должен иметь основную надпись по приложению 1. При представлении работы в ГАК на титульном листе должны быть все обозначенные подписи.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список литературы и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы в документе. Оно составляется соответствии со структурой текста (рубрикация, заголовки, нумерация).

Слово «Содержание» записывают в виде заголовка (симметрично тексту) прописными буквами. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы.



В содержание включаются заголовки только тех структурных частей записки, которые расположены после него. Заголовки одинаковых ступеней рубрикации следует располагать друг под другом. Заголовки каждой последующей ступени смещают на три-пять знаков вправо по отношению к заголовкам предыдущей ступени. Все заголовки должны состоять из прописных букв или начинаться с прописной буквы – в соответствии с тем, как они оформлены в тексте.

Последнее слово каждого заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце. Целесообразно формировать содержание средствами текстового редактора на основе стилей заголовков. При этом все указанные выше рекомендации могут быть выполнены автоматически. Междустрочный интервал должен быть 18 пт.

Пример оформления содержания пояснительной записки приведен в приложении 2.

## **АННОТАЦИЯ**

Аннотация – краткая характеристика документа с точки зрения его назначения, содержания, вида, формы и других особенностей. Аннотация включает характеристику основной темы, проблемы объекта, цели работы и ее результаты. В аннотации указывают, что нового несет в себе данный документ в сравнении с другими, родственными по тематике и целевому назначению.

В частности, в аннотации не допускается применение не общепринятых терминов и сокращений.

Образец оформления аннотации приведен в приложении №3.

## **ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ**

Структурный элемент «Определения» содержит определения,  
необходимые для уточнения или установления терминов, используемых в ВКР с соответствующими разъяснениями, если в документе принята специфическая терминология.

Перечень определений начинают со слов: «В настоящей ПЗ применяют следующие термины с соответствующими определениями».

Структурный элемент «Обозначения и сокращения» содержит перечень обозначений и сокращений, применяемых в названных документах.

Запись обозначений и сокращений проводят в порядке приведения их в тексте с необходимой расшифровкой и пояснениями.

Перечень обозначений и сокращений, условных обозначений, символов, единиц физических величин и терминов должен располагаться столбцом. Слева в алфавитном порядке приводят сокращения, условные обозначения, символы, единицы физических величин и термины, справа – их детальную расшифровку.

Допускается определения, обозначения и сокращения приводить в одном структурном элементе «Определения, обозначения и сокращения».

## **ВВЕДЕНИЕ**

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой научно-технической проблемы, основание и исходные данные

для разработки темы, обоснование необходимости проведения НИР, сведения о планируемом научно-техническом уровне разработки, о патентных исследованиях и выводы из них, сведения о метрологическом обеспечении НИР. Во введении должны быть показаны актуальность и новизна темы, связь данной работы с другими научно-исследовательскими работами.

## **ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

Основная часть пояснительной записки к ВКР бакалавров и специалистов или магистерской диссертация в общем случае может иметь следующую структуру:

1. Постановочно-обзорная часть.
2. Проектная часть.
3. Реализация проекта.
4. Экономический раздел.
5. Безопасность и экологичность проекта.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Заключение должно содержать:

- краткие выводы по результатам выполнения ВКР;
- оценку полноты решений поставленных задач;
- разработку рекомендаций и исходных данных по конкретному использованию результатов ВКР;
- оценку технико-экономической эффективности внедрения;



- оценку научно-технического уровня выполненной ВКР в сравнении с лучшими достижениями в данной области.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

В конце ПЗ обычно приводят список литературы, которая была использована при его составлении. Наиболее распространены следующие способы расположения материала в списке: алфавитный, систематический, по разделам выпускной квалификационной работы, хронологический и в порядке упоминания в тексте. Для выпускной квалификационной работы используют, как правило, алфавитный принцип расположения материалов.

При алфавитном расположении литература группируется по алфавиту фамилий авторов и заглавий книг и статей, отдельно в русском и латинском алфавитах, работы авторов-однофамильцев – по алфавиту инициалов.

Список использованной литературы входит в основной объем работы.

Пример оформления списка литературы для различных источников приведен в приложении №4.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ПК, и т. д.

Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово «обязательное», а для информационного – «рекомендуемое» или «справочное».

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

После слова «Приложение» следует буква или цифра, обозначающая его последовательность.

Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Все приложения должны быть перечислены в содержании документа (при наличии) с указанием их номеров и заголовков. Ссылки на приложение оформляются как «... приведен в приложении X»  
Приложения размещают по мере появления на них ссылок в тексте.

Если в качестве приложения используется реальный документ или бланк, его вкладывают в записку без изменений. Листы, на которых он размещен, включают в общую нумерацию, но не нумеруют.

Приложение №1. Титульный лист

Приложение №2. Содержание

Приложение №3. Список использованной литературы

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. И. АРАБАЕВА

ИНСТИТУТ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра «Прикладная информатика»

«К защите допустить»  
Зав.кафедрой  
профессор Бийбосунов Б.И.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018г

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

«Разработка обучающего комплекса по Visual C++»

Выполнил(а):  
Студент гр.ДОи-01-13  
Хальфутдинов Закир  
Маратович

Научный руководитель:  
ст. преп.  
Барганалиева Жылдыз  
Калыбековна

Бишкек 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	Ошибка! Закладка не определена.
Глава 1 ПОНЯТИЕ ОБУЧАЮЩЕГО КОМПЛЕКСА ...	Ошибка! Закладка не определена.
1.1 Обучающий комплекс .....	Ошибка! Закладка не определена.
1.2 Типы и виды обучающих комплексов	Ошибка! Закладка не определена.
1.3 Структура обучающего комплекса .....	Ошибка! Закладка не определена.
1.4 Электронный обучающий комплекс .....	Ошибка! Закладка не определена.
ГЛАВА II ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ .....	Ошибка! Закладка не определена.
2.1 Структура обучающего комплекса ....	Ошибка! Закладка не определена.
2.2 Методы и средства разработки .....	Ошибка! Закладка не определена.
2.3 Проектирование .....	Ошибка! Закладка не определена.
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	Ошибка! Закладка не определена.
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	20



## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. А.М. Кенин, Н.С. Печенкина, "IBM PC для пользователей или как научиться работать на компьютере". Екатеринбург, «АРДЛТД", 2010

2. Герасименко В.Г., Нестеровский И.П., Пентюхов В.В. и др. Вычислительные сети и средства их защиты: Учебное пособие Герасименко В.Г., Нестеровский И.П., Пентюхов В.В. и др. Воронеж: ВГТУ, 2008 . 124с.

3. «Интернет у вас дома», С. В. Симонович, В. И. Мураховский, ООО «АСТ-Пресс Книга», Москва 2002.

4. Ежедневник для предпринимателей и специалистов в области информационных технологий ComputerWeek Moscow.

5. Журнал для пользователей персональных компьютеров Мир ПК.

6. Visual C++.NET Классика программирования Под ред. О. Е. Степаненко Москва «Научная книга» • 2010 г.

7. Курносоев А.П. Практикум по информатике Под ред. Курносоева А.П. Воронеж: ВГАУ, 2001. 173 с.

8. Малышев Р.А. Локальные вычислительные сети: Учебное пособие РГАТА. Рыбинск, 2005. 83 с.

9. Олифер В.Г, Олифер Н.А. Сетевые операционные системы В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. СПб. Питер, 2009. 544 с.

10. 100% самоучитель. Локальная сеть своими руками Минаев И.Я.

11. Ю. Шафрин, "Основы компьютерной технологии". М., АБФ, 2002

12. Симонович С.В. Информатика. Базовый курс Симонович С.В. и др. СПб. Издательство "Питер", 2011. 640 с.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Выполнение выпускных квалификационных работ является заключительным этапом обучения студентов в государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования.

К защите выпускной квалификационной работы допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлениям подготовки (специальности) высшего профессионального образования, разработанной высшим учебным заведением в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования и успешно прошедшее все другие виды итоговых аттестационных испытаний.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Оформление выпускных квалификационных работ должно соответствовать действующим государственным стандартам.

### **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВКР**

Подготовку к выполнению ВКР рекомендуется начинать заранее. Имеет смысл во время производственных практик наметить

предполагаемую тему ВКР, начать сбор фактического материала по ней, провести обзор состояния вопроса и анализ предметной области.

Студенту предоставляется право самостоятельного выбора темы ВКР с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Темы выпускных квалификационных работ должны быть актуальными, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и культуры.

Перед началом выполнения выпускной квалификационной работы студент должен составить календарный график работы на весь период с указанием очередности выполнения отдельных этапов и согласовать его с научным руководителем.

В установленные сроки студент отчитывается перед руководителем, который фиксирует степень готовности выпускной квалификационной работы. Время, отводимое на написание и защиту выпускной квалификационной работы, определяется рабочим учебным планом направления обучения.

Содержание выпускной квалификационной работы соответствует определенным ступеням высшего профессионального образования.

Выпускная работа бакалавра является результатом самостоятельного исследования или входит в состав научного комплекса как часть научно-исследовательских работ, выполненных кафедрой, с экспериментальными исследованиями или с решениями прикладных задач. В этом случае в обязательном порядке должен быть отражен личный вклад автора в результаты работы научного коллектива.

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач:

- анализ и моделирование проектных решений;
- оптимизация и принятие проектных решений;
- разработка алгоритмов и программ для автоматизированных систем управления и проектирования;
- разработка математических моделей физических, технологических, экономических процессов;
- разработка структурных, функциональных, принципиальных схем и конструкций устройств вычислительной техники и другой электронной аппаратуры.

## СОДЕРЖАНИЕ ВКР

Выпускная квалификационная работа должна включать:

1. Пояснительную записку.
2. Демонстрационный материал.
  - а. Схемы
  - б. Графики и диаграммы
  - с. Алгоритмы и тексты программ
3. Электронный носитель.

Техническое оформление выпускных квалификационных работ должно соответствовать нижеизложенным требованиям и указанным в разделе настоящих методических указаний.



## **Пояснительная записка.**

Пояснительная записка (ПЗ) должна быть грамотно написана, аккуратно оформлена, сброшюрована в твердой обложке (ориентация листов книжная, листы сброшюрованы слева). ПЗ переплетается вместе с приложениями.

ПЗ магистерской диссертации должна содержать все иллюстративные материалы, которые выносятся в презентацию. ПЗ должна быть подписана автором, научным руководителем, консультантом, рецензентом и утверждена заведующим кафедрой. К ПЗ должны быть приложены без переплетения: отзыв научного руководителя; рецензия.

## **Демонстрационный материал.**

В демонстрационном материале (презентации), подготовленном в MS Power Point, должны быть представлены в удобном для обозрения виде основные результаты, полученные при выполнении ВКР. По возможности на слайды (плакаты) выносятся наиболее существенные иллюстрационные материалы, которые приведены в тексте пояснительной записки. Количество и содержание слайдов согласовывается с научным руководителем с учетом ограниченного времени доклада.

Для плакатов строгих требований к оформлению не устанавливается, не оформляются ограничительные рамки и штампы. Размеры надписей и цифр на плакатах должны быть четкими и ясными, позволяющими их разглядеть с расстояния 3-4 метра.



Слайды выполняются в альбомной ориентации, должны быть пронумерованы, снабжаться заголовками, которые располагают в верхней части листа и выравнивают по центру. Заголовки не нумеруются.

## Схемы

Условные графические обозначения (УГО) элементов, устройств, функциональных групп и соединяющие их линии взаимосвязи следует располагать на схеме таким образом, чтобы обеспечивать наилучшее представление о структуре изделия и взаимодействии его составных частей.

Элементами схемы являются условные графические обозначения объектов с их кодами или наименованиями. Связи между элементами отражают отношения между объектами.

Схемы следует выполнять компактно при сохранении ясности и удобства их чтения. Элементы функциональной структуры АСУ указывают на схеме условными обозначениями.

Содержание сообщений и (или) сигналов указывают условными обозначениями на связях между элементами схемы. Элементами схемы могут быть условные обозначения структурных подразделений, служб, пунктов управления и отдельных должностных лиц, реализующих функции и задачи управления.

Связи на схеме отражают отношения подчиненности при реализации функций управления. При необходимости на схеме приводят информационные связи между элементами.

В поясняющих надписях могут быть указаны функции и задачи управления, реализуемые полностью или частично элементами схемы.

### **Графики и диаграммы**

При оформлении графиков оси (абсцисс и ординат) вычерчиваются сплошными линиями. На концах координатных осей стрелок не ставят. Числовые значения масштаба шкал осей координат пишут за пределами графика (левее оси ординат и ниже оси абсцисс). По осям координат должны быть указаны условные обозначения и размерности отложенных величин в принятых сокращениях. На графике следует писать только принятые в тексте условные буквенные обозначения. Надписи, относящиеся к кривым и точкам, оставляют только в тех случаях, когда их немного, и они являются краткими. Многословные надписи заменяют цифрами, а расшифровку приводят в подрисуночной подписи.

### **Алгоритмы и тексты программ**

Текст документа должен состоять из следующих разделов:

- назначение программы;
- условия применения;
- описание задачи;
- входные и выходные данные.

В разделе «Назначение программы» указывают назначение, возможности программы, ее основные характеристики, ограничения, накладываемые на область применения программы.