

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНЫХ  
КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

Направление 580500 – «Бизнес-информатика»

Бишкек - 2018

УДК 378.14  
ББК 74.58р

Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов направления 580500 – «Бизнес-информатика»

В методическом указании определены требования к написанию, оформлению и защите выпускной квалификационной работы. В них рассматривается, как осуществлять подготовку выпускной квалификационной работы, приводятся правила изложения, оформления и представления работы к защите.

При разработке Методических указаний использованы Рекомендации по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных учреждениях высшего профессионального образования Министерства образования и науки Кыргызской Республики, Министерства образования Российской Федерации, а также материалы по подготовке выпускных квалификационных работ.

Составители: к.ф.-м.н. Токтакунов Т.,  
преподаватель Сыдыкова Т..

Рецензенты: к.ф.-м. наук, доцент. Дуйшеков К

ISBN

© КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ.И.РАЗЗАКОВА

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

### **Общие положения**

Выполнение выпускной квалификационной работы — заключительный этап обучения в вузе. Студент должен проявить умение самостоятельно решать поставленные перед ним научно-технические задачи, используя знания и навыки, приобретенные за время обучения.

При этом студент несет личную ответственность за качество выполнения и оформления работы, достоверность результатов, представление работы в установленный срок и за ее защиту.

Руководитель и консультант несут ответственность за правильность принципиальных направлений работы и выбор темы.

### **Планируемые результаты освоения основной образовательной программы бакалавриата**

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является завершающей стадией обучения в ВУЗе и имеет целью систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению.

Бакалаврская работа представляет собой квалификационную работу, посвященную решению актуальной задачи, имеющей практическое или теоретическое значение.

Бакалаврская работа должна содержать совокупность результатов, свидетельствующих о приобретении выпускником необходимых общекультурных и профессиональных компетенций, а также решение задач прикладного характера.

В ходе подготовки и защиты ВКР выпускник должен показать результаты, свидетельствующие об обладании им следующими компетенциями:

#### ***общенаучными (ОК):***

- владеет целостной системой научных знаний об окружающем мире, способен ориентироваться в ценностях жизни, культуры (ОК-1);
- способен использовать базовые положения математических /естественных/ гуманитарных/ экономических наук при решении профессиональных задач (ОК-2);
- способен понимать и применять традиционные и инновационные идеи, находить подходы к их реализации и участвовать в работе над проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ОК-4);
- способен анализировать и оценивать социально-экономические последствия новых явлений в науке, технике и технологии, профессиональной сфере (ОК-5);
- способен на научной основе оценивать свой труд, оценивать с большой степенью самостоятельности результаты своей деятельности (ОК-6).
- способен работать с информацией из различных источников (ОК- 9);

#### ***аналитическая деятельность:***

- проводить анализ архитектуры предприятия (ПК-1);
- проводить исследование и анализ рынка ИС и ИКТ (ПК-2);

- выбирать рациональные ИС и ИКТ-решения для управления бизнесом (ПК-3).
- проводить анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ (ПК-4);

**организационно-управленческая деятельность:**

- проводить обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий (ПК-5);
- осуществлять подготовку и ведение контрактной документации на разработку, приобретение или поставку ИС и ИКТ (ПК-6);
- управлять контентом предприятия и Интернет-ресурсов, управлять процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов) (ПК-7);
- использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты деятельности предприятия (ПК-8);

### **Требования к формулировке тем выпускной квалификационной работы**

Тема выпускной квалификационной работы утверждается приказом ректора Кыргызского государственного технического университета им.И.Раззакова.

После утверждения темы студент составляет при помощи научного руководителя ориентировочный план работы. Регулярно в сроки, установленные научным руководителем, студент должен отчитываться о ходе подготовки и написания выпускной квалификационной работы.

Тема выпускной квалификационной работы должна соответствовать профилю направления подготовки и современному уровню развития науки. Не допускаются формулировки общего характера. Бакалаврская работа выполняется студентом по материалам, собранным им лично за период обучения и производственной практики.

Тему выпускной квалификационной работы и руководителя студент выбирает самостоятельно. Выпускающие кафедры ежегодно предлагают список тем для выбора. Как правило, тема должна соответствовать выбранной специализации студента. В исключительных случаях руководителем может быть ведущий специалист предприятия.

В случае несоответствия выбранной темы и специализации, а также при выборе руководителя ВКР не с кафедры специализации, студент обязан получить письменное разрешение заведующего кафедрой своей специализации о согласии на передачу научного руководства специалистам другой кафедры или предприятия. В последнем случае необходимо обсудить выбираемую тему с преподавателями выпускающей кафедры.

При выборе темы необходимо учитывать нужды производства (но без ущерба для учебных целей), личную направленность работ руководителя и консультанта, возможность использования современных и перспективных вычислительных средств.

Независимо от того, каково конкретное содержание задачи, рассматриваемой в выпускной квалификационной работе, в процессе ее выполнения должен быть проведен анализ объекта автоматизации, сделана системная постановка задачи, построены модели, выполнена программная реализация алгоритма, решены конкретные примеры, проанализированы полученные результаты.

Тема выпускной квалификационной работы должны быть такова, чтобы студент мог при ее выполнении продемонстрировать свои знания в области информационных систем, умение применить их в практической ситуации, навыки в разработке программного обеспечения и использовании существующих программных средств.

## СТРУКТУРА РАБОТЫ

Структуру выпускной квалификационной работы рекомендуется строить в соответствии с правилами оформления научных работ:

- **ВВЕДЕНИЕ**
- **ОСНОВНЫЕ ГЛАВЫ**
- **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**
- **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**
- **ПРИЛОЖЕНИЕ**

**Во введении** обосновывается актуальность темы, излагаются причины и обоснование выбора темы выпускной квалификационной работы, ее значимость, характеризуется степень ее разработанности, формулируются цели, дается перечень задач, проблемы, решаемые в последующих разделах. Объем введения - до 4 страниц.

## ОСНОВНЫЕ ГЛАВЫ

Как правило, работа должна включать 3 главы. Объем основных глав в пределах 55-60 страниц, общий объем работы (без приложений) как правило, не менее 60 стр.)

**Первая глава** представляет, как правило, теоретический анализ поставленной проблемы, обзор литературы по сформулированной задаче; варианты решения задачи с указанием достоинств и недостатков каждого из них. Должно быть продемонстрировано знание проблемы и различных подходов к решению. Рекомендуется приводить изложение заимствованных в литературе идей только с критическим анализом, при их критическом переосмыслении, модификации или развитии. В противном случае достаточно упоминания на источники о них.

При написании данной главы необходимо систематизировать материалы по теме выпускной квалификационной работы и определить современное состояние изучаемой проблемы. В этой главе следует привести также характеристику программных средств, используемых для решения поставленной задачи, провести обзор рынка программных средств, указав их основные характеристики и функциональные возможности.

**Вторая глава**, как правило, представляет собой описание объекта исследования предприятия и информационной системы.

Здесь, как правило, осуществляется анализ поставленных проблем, касающихся объекта исследования, на основе теоретико-методологических принципов, сформулированных в первой главе. Анализ должен производиться на основе современных экономико-математических и информационных методов.

Основным итогом данной главы выпускной квалификационной работы должно явиться обоснование потребности в совершенствовании реализации решения выбранной задачи в условиях рассмотренного объекта с использованием

походов, рассмотренных в первом разделе работы, и информационных технологий или систем.

**Третья глава**, как правило, содержит практические разработки, выводы и предложения, их обоснования. Работа должна демонстрировать решения, разработанные выпускником, а не общеизвестные сведения.

Возможно и другое распределение материала между главами. Однако, выпускная квалификационная работа не должна быть односторонней, либо описанием экономических вопросов без применения современных методов информационных технологий, либо быть полностью информационной без аналитического экономического материала.

**Заключение** должно содержать основные выводы из теоретического анализа, основные итоги проделанной работы и кратко сформулированные практические предложения. В заключении перечисляются основные результаты работы. Необходимо подчеркнуть самостоятельность в выборе решений, научную и / или практическую значимость работы, перспективы применения и развития результатов. Заявления о внедрении результатов проектирования должны подтверждаться соответствующими актами. Объем заключения - до 5 страниц.

**Список литературы** отражает опубликованные и иные источники (книги, статьи, научные отчеты, и т.п.), использованные выпускником в ходе разработки, на которые имеются ссылки в тексте работы. Список литературы обычно включает от 10 до 30 источников. В список источников включаются и использованные материалы из Интернет, оформленные по правилам, с указанием названия материала, а также автора.

При работе с источниками не допускается плагиат, то есть дословное переписывание используемых источников без указания ссылок на источник, использование готовых выпускных квалификационных работ из Интернета или из других источников. Это является грубым нарушением этики научной работы. Такие работы не допускаются на защиту.

**Приложения** к работе (их может быть несколько) включают материалы (текстовые, графические, табличные), которые по логике изложения носит дополнительный характер основных глав работы. В приложения включается баланс предприятия, рекламные материалы, технические схемы, иллюстративные материалы, расчетные вспомогательные таблицы. В приложение могут быть включены пояснительные записки (например, к балансу), которые не включаются органично в текст, но служат полезным дополнением к проблеме.

## **ОФОРМЛЕНИЕ РАБОТЫ**

Объем выпускной квалификационной работы должен находиться в пределах 60 - 80 страниц машинописного текста через 1,5 интервала шрифтом 12 (не считая приложений, объем которых не ограничен).

### **Требования к оформлению работы:**

- работа должна быть написана грамотно русским (или кыргызским) языком, и тщательно проверена;
- в работе недопустимо использование заимствованных текстов, формул, цифрового материала и так далее без ссылки на источник, из которого они заимствуются;
- доля заимствованных текстов в работе должна быть невелика, а основной текст работы должен принадлежать лично выпускнику, осмыслившему прочитанную им в ходе работы многообразную литературу и применившему для решения поставленной проблемы;
- текст выпускной квалификационной работы должен быть четким и лаконичным, не следует стремиться «набирать» объем работы любой ценой.
- работа оформляется в компьютерном варианте, в твердом переплете.

Оформление выпускной квалификационной работы должны соответствовать требованиям к рукописям, представляемым в издательство для публикации (авторским, текстовым оригиналам).

### **Правила оформления выпускной квалификационной работы.**

- Текст работы печатается с одной стороны листа стандартного формата А4.
- Расстояние: слева 30 мм, справа - 15 мм, сверху и снизу - 20 мм. Шрифт 12, интервал - 1,5.
- Первый лист - титульный, без нумерации. Титульный лист выпускной квалификационной работы оформляется согласно образцу, представленному в Приложении № 1.
- Второй лист - оглавление с указанием всех подпунктов и соответствующих страниц. Нумерация страниц - сквозная, начиная с оглавления сверху справа.
- Каждая глава должна начинаться с нового листа. Название глав - прописными буквами. Параграфы не обязательно начинать с нового листа. Название параграфов и подпунктов можно выделять жирным (полужирным) шрифтом.
- Текст документа должен быть кратким, четким, исключая возможность неоднозначного толкования. Термины, обозначения и определения должны быть едиными и соответствовать установленным стандартам.
- Иллюстрации могут быть расположены в тексте документа и (или) в приложениях. Это могут быть схемы, таблицы, графики, математические формулы. Иллюстративный материал не должен содержать большие текстовые

материалы. Иллюстрации, если их в данном документе более одной, нумеруют арабскими цифрами в пределах всего документа. Схемы, диаграммы и графики обозначаются: Рис.1 (Рис.2 и т.д.) и должны иметь тематическое название рисунка. Иллюстрации могут иметь подрисуночный текст, поясняющий содержание иллюстрации.

- Каждая таблица должна иметь сквозную нумерацию и тематическое название. Заголовок, следует набирать строчными буквами. Прописными должны печататься заглавные буквы и аббревиатуры.
- Формулы в документе, если их более одной, нумеруются арабскими цифрами, номер ставят с правой стороны страницы в скобках на уровне формулы. В пределах всего документа формулы имеют сквозную нумерацию.
- Ссылки в тексте на порядковый номер формулы дают в скобках. Значения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой. Значение каждого символа печатают с новой строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.
- Ссылки по тексту на цитируемый или используемый источник, следует указывать порядковым номером данного источника по Списку использованной литературы. Порядковый номер (или список номеров через запятую) заключается в квадратные скобки.
- Каждое приложение должно начинаться с новой страницы со слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» прописными буквами и иметь тематический заголовок. При наличии в документе более одного приложения все приложения нумеруют арабскими цифрами, например, ПРИЛОЖЕНИЕ 1, ПРИЛОЖЕНИЕ 2 и т.д.



## **ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

### **Подготовка к защите**

Заключительные этапы, предшествующие защите работы, состоят в следующем:

- завершенная выпускная квалификационная работа представляется на рассмотрение руководителю
- на одобренную им работу руководитель готовит и подписывает отзыв;
- работа представляется рецензенту, который, рассмотрев ее, готовит и подписывает рецензию;
- не позднее чем за 5 дней до защиты работа с комплектов указанных документов представляется заведующему кафедрой для принятия решения о допуске ее к защите перед ГАК;.
- не позднее чем за три дня до срока сдачи и защиты выпускной квалификационной работы вместе с заданием, отзывом руководителя и рецензией представляется секретарю ГАК;
- выпускник готовит свой доклад для защиты, подготавливает иллюстративный материал (чертежи, плакаты, презентации для компьютера и т.д.) для защиты перед ГАК;

### **Защита выпускной квалификационной работы**

Защита происходит на заседании ГАК в заранее назначенное время.

- Секретарь ГАК зачитывает тему ВКР с указанием научного руководителя.
- На защите выпускник выступает с докладом продолжительностью 10-15 мин. После этого, он отвечает на задаваемые вопросы.
- Заслушивается отзыв научного руководителя.

#### **Примерная схема доклада:**

- название темы ВКР;
- актуальность темы;
- общее описание проблемы;
- содержание и обоснование предлагаемых решений;
- заключение.

В докладе следует показать значимость разрабатываемой темы, новизну, имеющую место в работе; личные достижения выпускника в разработке выбранной проблемы в сравнении с имеющимися по данной проблеме работами, передовыми технологиями, алгоритмами.

Докладчик обязательно должен использовать иллюстративный материал, заготовленный заранее, на плакаты или демонстрировать подготовленный заранее иллюстративный материал при помощи компьютерного проектора. Иллюстративный материал должен быть кратким, не содержать больших текстовых отрывков, представлять из себя таблицы, схемы, графики, диаграммы. В случае необходимости можно пользоваться доской и мелом.

Закончить доклад следует перечислением результатов работы с указанием их практического и/или научного значения.

## **Литература**

1. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Кыргызской Республики (утверждено приказом Министерства образования и культуры Кыргызской Республики от 17 декабря 2003 года N1069/1, Зарегистрировано в Министерстве юстиции Кыргызской Республики 20 января 2004 года, регистрационный номер 8-04)
2. Положение об итоговой и государственной аттестации выпускников высших учебных заведений в Российской Федерации (утверждено приказом Минобразования РФ от 25 марта 2003 г., N 1155)
3. Вахрин П.И. Методика подготовки и процедура защиты выпускных квалификационных работ:-М.1999, -42 с.

## **ISBN**

© КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ.И.РАЗЗАКОВА

**ПРИЛОЖЕНИЕ. ОБРАЗЦЫ ДОКУМЕНТОВ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.**

**ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ.И.РАЗЗАКОВА

Кафедра  
«Прикладная математика и информатика»

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

**на тему: «УПРАВЛЕНИЕ ИЗДЕРЖКАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ»**

Выполнил(а)  
группа БИ-1-ГГ

\_\_\_\_\_

Научный руководитель  
степень, звание

\_\_\_\_\_

Допустить к защите: \_\_\_\_\_  
Зав.кафедрой

Дата \_\_\_\_\_

Бишкек- 2019

---

Кафедра  
«Прикладная математика и информатика»

«УТВЕРЖДАЮ»

Завкафедрой \_\_\_\_\_  
Фамилия И.О.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ РАБОТУ**

СТУДЕНТУ: \_\_\_\_\_  
Фамилия И.О.

ТЕМА ВЫПУСКНОЙ РАБОТЫ: \_\_\_\_\_

---

Утверждена Приказом \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Срок сдачи студентом законченной работы « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.

**ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ К ВЫПУСКНОЙ РАБОТЕ:**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ (перечень вопросов подлежащих разработке):**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_

ДАТА ВЫДАЧИ ЗАДАНИЯ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.

РУКОВОДИТЕЛЬ:

ЗАДАНИЕ ПРИНЯЛ К ИСПОЛНЕНИЮ: « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.

**ОФОРМЛЕНИЕ СПИСКА ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

(порядок расположения источников и оформление разных типов источников)

*Документы:*

1. Европейская Хартия местного самоуправления // Вестник МИД СССР. . М., 1990. 15 октября. №19 (77).
2. ....

*Книги, монографии, пособия, брошюры (по алфавиту авторов)*

3. Айвазян С.А. Интегральные индикаторы качества жизни населения: их построение и использование в социально-экономическом управлении и социально-экономических сопоставлениях М.: ЦЭМИ РАН, 2000. -118 с.
4. Алаев Э.Б. Социально-экономическая география.. -М.: Мысль, 1993. -350 с.
5. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. -СПб: Питер, 1999. -416 с.
6. ....

*Статьи и тезисы*

7. Андреев А.Л. Образ Европы в современном российском обществе. Мировая экономика и международные отношения, 2003, №5. . С. 35-43.
8. Андрианов В. Внешняя торговля России / В. Андрианов // Экономист. 1999. №3. С.56-64.
9. Бессонов В.А. О трансформационных структурных сдвигах российского промышленного производства /В.А. Бессонов //Экон. журн. ГУ ВШЭ. Т. 4, №32, 2000. С.184-220.

*Источники на иностранных языках*

10. *Amstrong, H., Teylor, J.* Regional economic and policy. Third Edition. Blacwell Publishers, 2000. - 436 p.
11. *Beckmann, M., Puu, T.* Spatial Economics: Density, Potential and Flow. Ser. Ed.A. Andersson, W. Izard, P. Nijkamp. North-Holland-Amsterdam, New York, 1985. - 275 p.
12. *George, L.C. and Ezra, Vogel,* eds. Ideology and National Competitiveness: An Analysis of Nine Countries. Boston, Harvard Business School Press, 1987.

*Статистические, справочные, информационно-аналитические материалы*

13. Внешнеэкономический комплекс России: современное состояние и перспективы. М.: ВНИКИ, 2000. №1. . -138 С
14. Внешняя торговля Кыргызской Республики. // Внешняя торговля. - 1998. - №4-6. . С.22-24

*Интернет-источники*

15. [www.wcl.american.edu/journal/lawrev/50/yu.pdf](http://www.wcl.american.edu/journal/lawrev/50/yu.pdf)

### ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ВЫПУСКНОЙ ВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

После завершения студентом выпускной квалификационной работы научный руководитель дает письменный отзыв, в котором характеризует текущую работу студента над выбранной темой и полученные результаты.

Научный руководитель характеризует:

- актуальность темы;
- качество работы;
- положительные стороны проведенного исследования;
- недостатки работы;
- практическую значимость работы и рекомендации по использованию;
- степень самостоятельности и творческого подхода автора работы;
- оценка соответствия работы требованиям, предъявленным к выпускнику по направлению "Бизнес- информатика"

В отзыве должно содержаться заключение о допуске выпускной квалификационной работы к публичной защите на заседании ГАК.

Объем отзыва должен составлять от одной до трех страниц машинописного текста.

Отзыв научного руководителя оформляется в соответствии с образцом, приведенным в Приложении 5.

**Выпускная квалификационная работа в бакалавриате рецензированию не подлежит.**

Кафедра  
«Прикладная математика и информатика»

## О Т З Ы В

на выпускную квалификационную работу студента группы  
БИ-1-ГГ Сапаровой Н. на тему «Статистический анализ в  
социологических исследованиях»

В выпускной квалификационной работе рассмотрена работа по проведению социологических исследования отношения молодежи к интернету, и выявления и определения факторов интернет-зависимости. При этом Сапаровой Н. для выполнения социологических исследований, разработаны вопросы анкеты для проведения опроса респондентов. Анкетирование студентов проводился среди студентов 1-4 курсов, обучающихся по гуманитарным и естественным специальностям.

Для обработки результатов опроса анкетирования и проведения статистического анализа средствами вычислительной техники она использовала современное программное обеспечение SPSS-16. Результаты исследований по результатам анкетирования представлены как в табличном, так и в графическом виде.

Результаты выпускной квалификационной работы представляют, как теоретический, так и практический интерес. Использование результатов частотного анализа дает исследователям реальный шанс глубже понять психологию молодежи по отношению к интернету и определения группы пользователей, склонных к интернет-зависимости. Результаты выпускной квалификационной работы будут также полезны и преподавателям, и социологам, а также студентам высших учебных заведений, обучающихся по специальности информационных технологий и по социальным специальностям.

Работа соответствует требованиям к выпускным квалификационным работам, труд автора заслуживает высокой оценки

Руководитель,  
ученая степень, должность

И.О.Фамилия

Дата