

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
имени И. РАЗЗАКОВА**

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА

**Методические указания к выполнению выпускной квалификационной
работы бакалавра
для студентов по направлению 590100 «Информационная безопасность»**

Бишкек 2016

”Рассмотрено”
на заседании кафедры
комиссией
ПОКС
Прот.№

“Рекомендовано”
Учебно-методической

ФИТ
Прот.№ от

Составители: Салиев А.Б., Стамкулова Г.К

Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы бакалавра по направлению 590100 «Информационная безопасность»//Кырг. гос. техн.ун-т, Бишкек, 2016. – 24.

Приведены методические указания по выполнению и защите выпускных бакалаврских работ.

Предназначены для студентов обучающихся по направлению **590100 «Информационная безопасность»** всех форм обучения и руководителей выпускных бакалаврских работ.

Библ. 3 назв.

Рецензент: к.ф.-м.н., доцент Валеева А.А

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Общие требования к итоговой государственной аттестации.....	4
2. Общие требования к выпускным квалификационным работам.....	7
3. Порядок подготовки выпускных квалификационных работ.....	10
4. Порядок защиты и критерии оценки выпускных квалификационных работ.....	14
5. Требования к содержанию выпускных квалификационных работ.....	17
6. Требования к оформлению выпускных квалификационных работ.....	20

Приложения

ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации «Порядок подготовки, оформления и защиты выпускных квалификационных работ» предназначены для студентов, обучающихся по направлению подготовки 710400 «Информационная безопасность» (квалификация (степень) «бакалавр») профили: «Безопасность автоматизированных систем», а также научных руководителей и рецензентов выпускных квалификационных работ.

В рекомендациях приведены конкретные требования по порядку подготовки выпускных квалификационных работ, их оформлению и защите, а также указаны критерии оценки выпускных квалификационных работ. Методические рекомендации построены в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: ГОСВПО направления подготовки, приказов Министерства Образования и науки КР, а также указаний и рекомендаций КГГУ.

Целью итоговой государственной аттестации является установление уровня подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ГОСВПО.

К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав итоговой государственной аттестации, допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению подготовки высшего образования.

При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в итоговую государственную аттестацию, выпускнику высшего учебного заведения присваивается соответствующая квалификация (степень) и выдается диплом государственного образца о высшем образовании.

1. Общие требования к итоговой государственной аттестации

Итоговая государственная аттестация по направлению подготовки «Информационная безопасность» (квалификация (степень) «бакалавр») профиль «Безопасность автоматизированных систем» включает защиту выпускной квалификационной работы, выполнение которой является заключительным этапом обучения.

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы осуществляется дальнейшее углубление и систематизация теоретических знаний, развитие прикладных умений при решении профессиональных задач, овладение методикой проведения исследований, развитие навыков самостоятельной работы, повышение общей и профессиональной эрудиции выпускника.

В ходе итоговой государственной аттестации оценивается полнота владения выпускником следующими компетенциями (в соответствии с ГОСВПО):

а) универсальными:

- 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 к приобретению новых знаний с большой степенью самостоятельности с использованием современных образовательных и информационных технологий (ОК-3);
 - способен понимать и применять традиционные и инновационные идеи, находить подходы к их реализации и участвовать в работе над проектами, используя базовые методы деятельности (ОК-4);
 - способен понимать и оценивать социально-экономические и культурные последствия новых явлений в науке, технике и технологии, профессиональной сфере (ОК-5);
 - способен на основе полученных базовых знаний оценивать свой труд, оценивать с большой степенью самостоятельности результаты своей деятельности (ОК-6).
- инструментальными (ИК):
 - способен к восприятию, обобщению информации, постановке цели и выборе путей ее достижения (ИК-1);
 - способен логически верно и аргументированно строить свою устную и письменную речь на государственном и официальном языках (ИК-2);
 - способен владеть одним из иностранных языков на уровне социального общения (ИК-3);
 - способен осуществлять деловое общение: публичные выступления, проведение совещаний, деловую переписку, электронные коммуникации (ИК-4);
 - владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах (ИК-5);
 - способен участвовать в разработке организационных решений (ИК-6).
- социально-личностными и общекультурными (СЛК):
 - способен к социальному взаимодействию на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, к проявлению уважения к людям, толерантность к другой культуре, готовность к поддержанию партнерских отношений (СЛК-1);
 - умеет критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (СЛК-2);

- способен и готов к диалогу на основе ценностей гражданского демократического общества, способен занимать активную гражданскую позицию (СЛК-3);
- способен использовать полученные знания, необходимые для здорового образа жизни, охраны природы и рационального использования ресурсов (СЛК-4);
- способен работать в коллективе, в том числе над междисциплинарными проектами (СЛК-5).

б) профессиональными (ПК):

- эксплуатационная деятельность:
 - способен выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию технических и программно-аппаратных средств защиты информации (ПК-1);
 - способен определять виды и формы информации, подверженной угрозам, виды и возможные методы и пути реализации угроз на основе анализа структуры и содержания информационных процессов предприятия, целей и задач деятельности предприятия (ПК-2);
 - способен формировать комплекс мер по информационной безопасности с учетом его правовой обоснованности, административно-управленческой и технической реализуемости и экономической целесообразности (ПК-3);
 - способен администрировать подсистемы информационной безопасности объекта (ПК-4);
- проектно-технологическая деятельность:
 - способен применять системы программирования и программные средства системного, прикладного и специального назначения для решения задач обеспечения информационной безопасности (ПК-5);
 - способен собрать и провести анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности, а также проводить предварительный технико-экономический анализ и обосновать проектные решения по обеспечению информационной безопасности (ПК-6);
 - способен разработать рабочую техническую и эксплуатационную документацию подсистемы информационной безопасности с учетом действующих нормативных и методических документов в области информационной безопасности (ПК-7);
- организационно-управленческая деятельность:
 - способен принимать участие в организации контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации (ПК-8);
 - способен изучать и обобщать опыт работы других учреждений, организаций и предприятий в области повышения эффективности защиты информации (ПК-9);

- способен участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности (ПК-10);
- способен организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации и технического обслуживания средств защиты информации (ПК-11);
- способен организовать технологический процесс защиты информации в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами соответствующих министерств и ведомств Кыргызской Республики (ПК-12);
- способен организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по информационной безопасности, управлять процессом их реализации с учетом решаемых задач и организационной структуры объекта защиты, внешних воздействий, вероятных угроз и уровня развития технологий защиты информации (ПК-13);
- способен разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью (ПК-14);
- способен организовать проведение и сопровождать аттестацию объекта на соответствие требованиям государственных или корпоративных нормативных документов (ПК-15).

2. Общие требования к выпускным квалификационным работам

2.1. Студенты, выполнившие в полном объеме учебный план, допускаются к написанию выпускных квалификационных работ.

2.2. Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельное квалификационное научное исследование, основанное на глубоком изучении источников, научной литературы (монографий, статей, учебников, учебных пособий), собранного фактического материала по избранной теме, выполненных теоретических и экспериментальных исследований и обобщающее учебную и научно-исследовательскую работу студента за весь период обучения в ВУЗе.

Каждая выпускная квалификационная работа подлежит публичной защите на заседании Государственной аттестационной комиссии (ГАК).

2.3. Выполнение выпускных квалификационных работ является заключительным этапом обучения студентов в ВУЗе и имеет своими **целями:**

- выявление полноты сформированности следующих компетенций: общекультурные компетенции -ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6; профессиональные компетенции - ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15,;
- систематизацию и расширение теоретических и практических знаний по направлению подготовки, применение этих знаний при решении конкретных научных, технических, организационных задач и вопросов;

- закрепление навыков ведения самостоятельной исследовательской работы, овладение методиками научных исследований и экспериментов при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе проблем и вопросов;
- выявление степени подготовленности студента к практической работе по направлению подготовки.

2.4. Выпускная квалификационная работа должна **свидетельствовать** об умении студента:

- четко формулировать тему исследования;
- определять степень актуальности и разработанности поставленной темы на современном этапе;
- собирать и анализировать исходные факты и материалы;
- разрабатывать (или выбирать) методику исследования и проводить на ее основе самостоятельное исследование;

делать обоснованные выводы, формулировать научные результаты и практические рекомендации по проделанной работе

- грамотно и доказательно излагать свои мысли и результаты исследования;
- правильно оформлять научную работу.

2.5. Выпускная квалификационная работа является теоретическим исследованием конкретной научной проблемы или проектной разработкой прикладной задачи в области организационно-правовой, инженерно-технической, программно-аппаратной, криптографической защиты информации или охраны результатов интеллектуальной деятельности.

2.6. Теоретическое исследование должно характеризоваться актуальностью, новизной и малой изученностью темы.

В выпускной квалификационной работе по прикладной тематике, должны быть подробно разработаны аналитическая и проектная части темы. Каждое проектное предложение должно содержать обоснование эффективности его внедрения (практическую значимость).

2.7. Рекомендуемая тематика выпускных квалификационных работ разрабатывается и ежегодно утверждается выпускающими кафедрами факультета.

Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы. Студент может предложить для выпускной квалификационной работы тему, не вошедшую в рекомендуемую тематику, с обоснованием целесообразности ее разработки.

2.8. Выбор темы выпускной квалификационной работы осуществляется путем подачи студентом письменного заявления на выпускающую кафедру. В заявлении указываются предполагаемая тема выпускной квалификационной работы и предполагаемый научный руководитель.

2.9. Заявления студентов рассматриваются на заседании кафедры. По каждому заявлению кафедра утверждает тему выпускной квалификационной работы и назначает научного руководителя из числа профессоров, доцентов или старших преподавателей кафедры. При утверждении темы выпускной квалификационной работы учитываются: актуальность проблемы, степень ее разработанности, наличие у студента опыта работы в данной области, участие в научно-исследовательской работе и его успеваемость.

2.10. После утверждения темы выпускной квалификационной работы, студенту выдается **Техническое задание на выполнение ВКР**.

Техническое задание разрабатывается научным руководителем и утверждается заведующим кафедрой, по форме, указанной в приложении. На основе утвержденного технического задания, студент совместно с научным руководителем составляет **План-график** выполнения выпускной квалификационной работы.

В плане-графике должны быть отражены следующие этапы подготовки и написания выпускной квалификационной работы:

- составление плана работы;
- изучение источников по теме (опубликованных и неопубликованных), отечественной и зарубежной научной и методической литературы, периодической печати, электронных информационных ресурсов;
- написание обзора источников и литературы по теме;
- предварительное изучение объекта исследования;
- составление подробного плана выпускной квалификационной работы (исследования);
- составление программы детального изучения объекта исследования в период практики по профилю подготовки (преддипломной), сбор и анализ полученных материалов;
- разработка проектных предложений, теоретические исследования, выполнение расчетных и экспериментальных работ, обоснование эффективности предлагаемых решений;
- подготовка черновика выпускной квалификационной работы на бумажном носителе и в электронном виде, предоставление их научному руководителю (целиком или по частям);
- корректировка текста выпускной квалификационной работы по замечаниям научного руководителя;
- оформление выпускной квалификационной работы, изготовление графических и табличных материалов для защиты;
- предоставление готовой выпускной квалификационной работы на бумажном носителе и в электронном виде научному руководителю для проверки и подготовки отзыва;
- обсуждение выпускной квалификационной работы на заседании кафедры (предзащита);

- предоставление готовой выпускной квалификационной работы заведующему кафедрой для принятия решения о допуске к защите на заседании ГАК;
- предоставление готовой выпускной квалификационной работы для рецензирования;
- написание сообщения о выполненной выпускной квалификационной работе и подготовка иллюстрационного материала (презентации) для ее защиты на заседании ГАК.

В зависимости от характера темы, наименования и количество этапов в плане-графике могут быть изменены.

2.11. Форму плана-графика устанавливает научный руководитель (в зависимости от содержания технического задания на выполнение ВКР).

План-график утверждается научным руководителем до начала подготовки выпускной квалификационной работы.

По окончании выполнения каждого этапа студент предоставляет научному руководителю указанные в плане-графике отчетные материалы.

Научный руководитель отчитывается на заседаниях кафедры о ходе подготовки и написания студентом выпускной квалификационной работы.

2.12. По каждой выпускной квалификационной работе кафедрой назначаются **рецензент**.

2.13. Закрепление за каждым студентом темы выпускной квалификационной работы, а также назначение научных руководителей и рецензентов оформляются распоряжением заведующей кафедрой.

2.14. В случае необходимости, по предложению научного руководителя, кафедре предоставляется право приглашать консультантов с других кафедр ВУЗа по отдельным разделам выпускной квалификационной работы в пределах установленного лимита времени, отводимого на руководство выпускной квалификационной работой.

3. Порядок подготовки выпускных квалификационных работ

3.1. Подготовка выпускной квалификационной работы предполагает выполнение ряда последовательных этапов, определяющих обязанности студента, научного руководителя, заведующего кафедрой и рецензентов.

3.2. Обязанности студента:

- в установленные сроки (не менее, чем за 6 месяцев до защиты) подать заявление об утверждении темы выпускной квалификационной работы и назначении научного руководителя;
- получить от научного руководителя утвержденное техническое задание на выполнение ВКР;
- составить (совместно с научным руководителем) план-график выполнения выпускной квалификационной работы и индивидуальную программу практики (изучения объекта исследования) по профилю подготовки (предквалификационной);

- соблюдать содержание и сроки выполнения отдельных этапов подготовки выпускной квалификационной работы, предоставляя научному руководителю необходимые отчетные материалы;
- написать (оформить) выпускную квалификационную работу и откорректировать ее по замечаниям научного руководителя и результатам обсуждения на заседании кафедры (предзащиты), присвоить ей индекс УДК;
- предоставить оформленную выпускную квалификационную работу научному руководителю для написания отзыва о работе;
- предоставить оформленную выпускную квалификационную работу заведующему кафедрой для принятия решения о допуске к защите на заседании ГАК;
- предоставить оформленную выпускную квалификационную работу рецензенту для написания рецензий;
- предоставить подписанный (первый) экземпляр выпускной квалификационной работы, отзыв научного руководителя, рецензии рецензента, а также копию выпускной квалификационной работы на электронном носителе (mini CD-R, одним файлом в формате pdf и, отдельно в конверте, файл титульного листа в формате doc) секретарю ГАК, для дальнейшего занесения в базу данных библиотеки ВУЗа;
- подготовить сообщение о выполненной выпускной квалификационной работе, её соответствии полученному техническому заданию и соответствующий иллюстрационный материал (таблицы, схемы, графики) для ее защиты на заседании ГАК;
- защитить выпускную квалификационную работу на заседании ГАК.

Студент, разрабатывая тему выпускной квалификационной работы, несет полную ответственность за предлагаемые им проектные решения и достоверность результатов проведенного исследования, а также за соблюдение требований по охране результатов интеллектуальной деятельности.

3.3. Обязанности **научного руководителя:**

- ознакомить студента с требованиями, предъявляемыми к выпускным квалификационным работам;
- подготовить техническое задание по теме выпускной квалификационной работы и утвердить его у заведующего кафедрой;
- оказать студенту помощь в разработке подробного плана-графика выполнения выпускной квалификационной работы (в соответствии с техническим заданием) и индивидуальной программы практики по профилю подготовки (предквалификационной);

- рекомендовать студенту необходимые источники и основную научную литературу, справочные и архивные материалы, типовые проекты и т.п.;
- контролировать правильность целевого использования студентом разрешенных для ознакомления заведующим кафедрой выпускных квалификационных работ, написанных другими авторами (имеющихся в библиотеке ВУЗа);
- систематически контролировать работу студента и давать ему необходимые консультации;
- требовать от студента предоставления отчетных материалов в соответствии с утвержденным планом-графиком выполнения выпускной квалификационной работы;
- своевременно извещать заведующего кафедрой о фактах невыполнения студентом утвержденного плана-графика выполнения выпускной квалификационной работы;
- проверять черновик и готовый вариант выпускной квалификационной работы (по частям или в целом);
- предоставить письменный отзыв о выпускной квалификационной работе, с указанием доли оригинальности работы и её соответствия техническому заданию.

3.4. В письменном **отзыве** научного руководителя должна быть дана характеристика проведенного исследования по разделам выпускной квалификационной работы с указанием степени выполнения технического задания (полноты решения поставленных задач), обоснованности выводов и проектных предложений; отражены замечания по тексту работы; отношение студента к написанию выпускной квалификационной работы, его индивидуальные способности и научные склонности.

В заключительной части отзыва делаются выводы о возможности допустить работу к защите на заседании ГАК, перспективах практического внедрения проектных предложений и целесообразности рекомендовать работу на конкурс.

Отзыв не должен содержать балльной оценки выпускной квалификационной работы.

При неудовлетворительном, с точки зрения научного руководителя, содержании или оформлении выпускной квалификационной работы он обосновывает в отзыве причины, препятствующие допуску работы к защите на заседании ГАК.

Студента следует ознакомить с отзывом научного руководителя до обсуждения (предзащиты) выпускной квалификационной работы на заседании кафедры.

3.5. Обязанности **заведующего кафедрой**:

- организовывать ежегодный пересмотр рекомендуемой тематики выпускных квалификационных работ;

- на заседании кафедры рассматривать заявления студентов об утверждении тем выпускных квалификационных работ;
- назначать научных руководителей выпускных квалификационных работ и систематически контролировать ход работы, заслушивая научных руководителей на заседаниях кафедры;
- утверждать технические задания на выполнение выпускных квалификационных работ;
- давать письменное разрешение студенту на ознакомление с выпускными квалификационными работами, написанными другими авторами (имеющимися в библиотеке ВУЗа);
- определять рецензентов для рецензирования готовых выпускных квалификационных работ;
- организовывать обсуждение (предзащиту) готовых выпускных квалификационных работ на заседании кафедры и принимать решение об их допуске на защиту в ГАК;
- обеспечивать присутствие на заседаниях ГАК научных руководителей и рецензентов выпускных квалификационных работ.

3.6. Обсуждение (предзащита) выпускной квалификационной работы на заседании кафедры осуществляется в соответствии с порядком обсуждения научных работ принятом на кафедре.

По итогам обсуждения и на основании отзыва научного руководителя заведующий кафедрой принимает решение о допуске выпускной квалификационной работы к защите на заседании ГАК.

При положительном решении, заведующий кафедрой подписывает титульный лист работы, что позволяет направить выпускную квалификационную работу на рецензирование. Направление на рецензирование должно осуществляться не менее чем за пять рабочих дней до защиты выпускной квалификационной работы.

В случае если работа не допускается к защите, в деканат передается выписка из протокола заседания кафедры по этому вопросу с мотивированным решением.

3.7. Рецензирование выпускной квалификационной работы осуществляется назначенными распоряжением заведующей кафедры рецензентами.

Выпускная квалификационная работа, вместе с копией утвержденного технического задания, передается для рецензирования назначенному рецензенту непосредственно студентом.

3.8. **Рецензент** не позднее, чем за один рабочий день до защиты выпускной квалификационной работы предоставляет письменную рецензию на выпускную квалификационную работу, с которой знакомятся научный руководитель и студент.

В рецензии должны быть отражены:

- соответствие содержания работы техническому заданию;

- степень раскрытия темы, обоснованность выдвинутых автором положений;
- последовательность и стиль изложения материала, логичность выводов;
- отражение в работе современных взглядов и достижений науки (техники);
- научная и практическая ценность сделанных выводов и предложений, возможность их реализации;
- степень самостоятельности мышления и творчества, проявленные студентом при разработке темы;
- полнота выполнения предъявленных к работе требований;
- недостатки работы, замечания и пожелания;
- возможность допуска работы к защите на заседании ГАК.

Рецензия не должна содержать балльную оценку выпускной квалификационной работы. Рецензия подписывается рецензентом с указанием должности, ученой степени, ученого звания, фамилия и инициалов (подпись рецензента из сторонней организации заверяется печатью).

3.9. Выпускная квалификационная работа, допущенная к защите на заседании ГАК, утвержденное техническое задание на выполнение выпускной квалификационной работы, отзыв научного руководителя, рецензии внутреннего и внешнего рецензентов, другие отзывы (если такие имеются), а также копия выпускной квалификационной работы на электронном носителе (в отдельном конверте) передаются студентом секретарю ГАК.

4. Порядок защиты и критерии оценки выпускных квалификационных работ

4.1. Защита выпускных квалификационных работ осуществляется на открытом заседании ГАК.

4.2. Не менее чем за десять рабочих дней до начала работы ГАК деканатом вывешивается утвержденный **График защиты** студентами выпускных квалификационных работ.

В графике указываются:

- даты и время заседаний ГАК (защиты выпускных квалификационных работ);
- списки студентов (по каждому заседанию ГАК) с указанием тем выпускных квалификационных работ.

В графике могут также указываться темы выпускных квалификационных работ, а также фамилии и инициалы научного руководителя и рецензентов (по каждой работе).

4.3. Допущенная к защите в ГАК выпускная квалификационная работа, а также отзыв и рецензии к ней, проверяются секретарем ГАК на соответствие их оформления настоящим методическим рекомендациям. Выпускные квалификационные работы, имеющие недостатки в оформлении работы, отзыва или рецензий к защите не допускаются и возвращаются секретарем ГАК заведующему кафедрой для решения вопроса об их переоформлении.

4.4. Секретарь ГАК предоставляет на заседание комиссии:

- первый экземпляр выпускной квалификационной работы;
- утвержденное техническое задание на выполнение выпускной квалификационной работы;
- отзыв научного руководителя;
- рецензию рецензита;
- другие отзывы (от организаций, предприятий), полученные на выпускную квалификационную работу (если такие имеются);
- зачетную книжку студента

4.5. Защита выпускной квалификационной работы студентом проводится на заседании ГАК в присутствии не менее трех членов состава комиссии. По решению председателя ГАК допускается проводить защиту выпускной квалификационной работы при отсутствии научного руководителя или рецензентов.

4.6. Ознакомление членов ГАК с дипломными работами осуществляется как до начала заседания, так и в процессе заседания комиссии.

4.7. **Защита** выпускной квалификационной работы организуется следующим порядком:

- сообщение студента о выполненной работе с демонстрацией соответствующего иллюстрационного материала – презентации (не более 10 минут);
- ответы студента на вопросы членов ГАК;
- оглашение отзыва научного руководителя и других отзывов, полученных на дипломную работу;
- выступления рецензентов (не более 5 минут на каждое выступление) или оглашение их письменных рецензий;
- заключительное слово студента – его ответы на замечания и вопросы, полученные в ходе защиты.

Все присутствующие на заседании могут задавать вопросы и участвовать в научной дискуссии.

4.8. **Выпускная квалификационная, работа оценивается** отметкой «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно».

Оценка выносится в день защиты выпускной квалификационной работы на закрытом заседании ГАК большинством голосов членов комиссии.

Научный руководитель и рецензенты имеют право присутствовать на закрытом заседании комиссии и высказать свое мнение, но в голосовании не участвуют.

После окончания закрытого заседания, выставленные оценки публично оглашаются студентам председателем ГАК.

4.9. Основными **критериями** при вынесении оценки выпускной квалификационной работы являются:

- актуальность, новизна и сложность разрабатываемой темы;
- достаточность использования источников, отечественной и зарубежной литературы по рассматриваемым вопросам;
- полнота соответствия выпускной квалификационной работы утвержденному техническому заданию на её выполнение;
- доля оригинальности (% заимствований из других источников);
- полнота и качество собранных фактических данных по объекту исследования;
- творческий характер при анализе и обобщении фактических данных, использование современных методов исследования и научных достижений;
- научная и практическая значимость проектных предложений, выводов и рекомендаций, степень их обоснованности и возможность внедрения;
- навыки лаконичного, четкого и грамотного изложения материала, качество оформления научной работы и соответствующего иллюстрационного материала (презентации);
- умение вести научную полемику и дискуссию по теоретическим и практическим вопросам выпускной квалификационной работы, глубина и правильность ответов на замечания рецензентов и вопросы членов ГАК.

4.10. Оценка **«отлично»** ставится за безупречную по содержанию и оформлению работу, в которой полно, правильно и четко изложены основные вопросы по выбранной теме, применены современные методы исследования, проведен всесторонний анализ теоретических и практических достижения в данной области, сделаны обоснованные выводы и разработаны проектные предложения, представляющие определенную научную или прикладную ценность, проявлены самостоятельность и творчество при решении поставленных задач, работа полностью соответствует техническому заданию.

При этом в процессе защиты студент продемонстрировал четкую сформированность установленных ФГОС компетенций, доказательно вел дискуссию, показал уверенную ориентацию в профессиональных вопросах.

4.11. Оценка **«хорошо»** ставится, если в выпускной квалификационной работе имеются отдельные недостатки в полноте раскрытия темы, логичности материала и выводов, или допущены некоторые отклонения от технического задания или методических рекомендаций в оформлении

работы, а также проявляется не полная сформированность установленных ФГОС компетенций.

4.12. Оценка **«удовлетворительно»** ставится, если в выпускной квалификационной работе не полностью выполнены требования технического задания, тема раскрыта поверхностно, допущены смысловые неточности в формулировании выводов и проектных предложений или они носят описательный характер; если проявляется не достаточная сформированность установленных ФГОС компетенций; если при хорошем содержании работы имеются серьезные отклонения от методических рекомендаций в её оформлении; если в процессе защиты студент не смог дать аргументированные ответы на замечания и вопросы, слабо ориентировался в профессиональных вопросах, не представил презентацию выполненной работы.

4.13. Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если выпускная квалификационная работа не соответствует требованиям технического задания, тема исследования не раскрыта, в работе отсутствуют обоснованные выводы или проектные предложения; если допущены существенные теоретические и фактические ошибки, имеются серьезные недостатки в стиле и последовательности изложения материала; если текст работы полностью или частично заимствован из выпускных квалификационных работ, учебников, учебных пособий, монографий, научных статей и литературы, написанных другими авторами; если в процессе защиты студент проявил полное незнание материала выпускной квалификационной работы или профессиональных вопросов, показал фрагментарную сформированность установленных ФГОС компетенций.

4.14. По завершении работы ГАК выпускные квалификационные работы передаются секретарем ГАК на хранение в библиотеку ВУЗа (по акту).

4.15. Студенты могут знакомиться с картотекой дипломов, хранящихся в библиотеке ВУЗа.

Выпускные квалификационные работы могут выдаваться студентам только для работы в читальном зале, с письменного разрешения заведующего кафедрой, по которой написана работа.

Электронная копия выпускной квалификационной работы может выдаваться только с письменного разрешения декана факультета.

5. Требование к содержанию выпускных квалификационных работ

5.1. Основными элементами выпускной квалификационной работ являются:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная (содержательная) часть;
- заключение;
- список использованных источников и литературы;

- приложения.

5.2. Во **введении** содержатся:

- оценка **актуальности** темы исследования, его научное и прикладное значение;
- формулирование **цели и задач** работы; (для работ, посвященных историческим аспектам проблем защиты информации, кроме того – обоснование хронологических рамок темы);
- выбор объект исследования;
- обоснование методов исследования объекта;
- анализ степени разработанности темы в научной литературе и обзор использованных при написании работы отечественной и зарубежной литературы (монографий, сборников статей, учебников, учебных пособий), выпускных квалификационных работ, текстов лекций и т.п.
- описание выбранной структуры работы, состав и содержание глав, разделов и подразделов, особенности размещения и изложения материала, наличие приложений, схем, графиков и таблиц.

Анализ источников и научной литературы должен быть конкретным и критическим, т.е. давать представление об их роли в раскрытии данной темы. При анализе источников и литературы их целесообразно группировать по отдельным проблемам или направлениям темы.

5.3. По объему введение не должно быть больше какой-либо главы основной части работы. Рекомендуемый объем введения выпускной квалификационной работы - **от 3 до 5 листов** печатного текста.

5.4. **Основная (содержательная) часть** письменной работы строится таким образом, чтобы последовательно, логично и доказательно изложить материал и сделать вытекающие из него теоретические и практические выводы.

Основная часть **выпускной квалификационной работы** делится, как правило, на 3 главы, которые, в свою очередь, делятся на разделы. Деление должно отражать укрупненные взаимосвязанные вопросы, всесторонне и полно отражающие тему исследования. Разделы, как правило, не должны содержать более мелких делений.

Количество и состав глав и разделов определяется особенностями исследуемой темы. Главы и разделы должны нумероваться и иметь заголовки, полно отражающие их содержание.

Каждая глава должна завершаться **выводами**, обобщающими результаты изложения вопроса и содержащими логический переход к следующей части текста.

Выводы должны начинаться со слов «следовательно», «таким образом» и т.п. Не следует изложение выводов начинать с заголовка «выводы». Выводы не нумеруются, их можно излагать в виде абзацев или перечисления, начиная каждый вывод на новой строке с дефиса.

Объем содержательной части работы должен составлять **от 40 до 50 листов** печатного текста.

5.5. В выпускных квалификационных работах представляющих собой **теоретическое исследование** проблем защиты информации рекомендуется следующий примерный состав глав:

- глава первая: выявление проблематики вопроса, его исторических корней, анализ законодательных и нормативных документов, уровня разработки темы (достижения, терминология, классификация, состояние проблемы в России и за рубежом);
- глава вторая: обоснование выбора и изложение сути проведенных исследований, экспериментов, наблюдений, их обобщение и обоснование теоретических (методологических) выводов и перспектив;
- глава третья: формулирование предложений по совершенствованию нормативных документов или теоретических положений, с обоснованием необходимости и целесообразности предлагаемых решений.

Количество глав может быть иным, особенно если деление происходит по хронологическим периодам, различным направлениям (группам стран) исследования и т.д.

5.6. В выпускных квалификационных работах, представляющих собой **практические организационные и проектные разработки**, рекомендуется, следующий примерный состав глав:

- глава первая: описание задач, функций и структуры объекта исследования, анализ задач, функций и структуры специальных подразделений (системы) по защите информации, анализ нормативных документов, регламентирующих эту деятельность, выявление и оценка угроз (рисков) информационной безопасности;
- глава вторая: анализ технологических процессов, обеспечивающих деятельность специальных подразделений по защите информации (системы, подсистем), анализ нормативных и методических документов, регламентирующих эти процессы (документационного обеспечения), практики обработки (защиты, хранения) информации (документов), выявление и оценка преимуществ и недостатков; обоснование и проведение исследований (экспериментов);

глава третья: проектные предложения по разработке (совершенствованию) комплексной системы (подсистем) защиты информации, повышению эффективности деятельности специальных подразделений, улучшению организации или технологии обработки (защиты, хранения) информации (документов), методика внедрения этих предложений и расчет эффективности предлагаемых мероприятий.

5.7. В **заключении** к письменной работе даются общие итоги проведенного исследования, обобщаются результаты и выводы, содержится авторская оценка результатов с точки зрения соответствия их поставленным целям и задачам исследования (техническому заданию), могут быть указаны перспективы и направления дальнейшей разработки темы.

Заключение в выпускной квалификационной работе должно иметь **от 2 до 3 листов** печатного текста. 5

5.8. **Приложения** к выпускной квалификационной работе формируются автором работы и служат для иллюстрации отдельных положений исследуемой темы или являются практическим результатом проектирования (нормативный документ, инструкция, положение, правила, технологическая схема, программа, результаты эксперимента, формы документов и т.п., разработанные автором работы). Приложения располагаются в порядке их упоминания в тексте и должны иметь заголовки.

5.9. **Общий объем** выпускной квалификационной работы должен составлять **от 45 до 60 листов** печатного текста (без учета приложений).

6. Требования к оформлению выпускных квалификационных работ

6.1. Структура и правила оформления» и в соответствии с настоящими методическими рекомендациями, печатным способом (с использованием ПК и принтеров). Текст наносится (печатается) на одной стороне листа

белой бумаги формата А4 (ориентация книжная) в формате текстового редактора Word, шрифтом Times New Roman, **размером 14 или 13**, через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным.

Текст письменной работы следует размещать соблюдая следующие размеры полей: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее и нижнее – 20 мм.

6.2. Разрешается использовать компьютерные возможности для акцентирования внимания на отдельных терминах, формулах и т.п., применяя шрифты различной гарнитуры.

Иллюстрации могут быть выполнены в цветном исполнении.

6.3. В отпечатанной работе линии, буквы, цифры и знаки должны быть четкие, полностью пропечатанные.

Возможные опечатки (ошибки) допускается закрашивать корректирующей краской белого цвета, поверх которой наносится черной пастой (рукописным способом) правильный текст.

Повреждение листов и пометки на них не допускаются.

6.4. Каждая письменная работа должна иметь титульный лист. Образец оформления титульного листа приведены в приложениях.

6.5. За титульным листом размещается содержание работы. Образец содержания дипломной работы приведен в приложении.

В содержании последовательно перечисляются все составные части работы.

С правой стороны указываются номера страниц, с которых начинают излагаться разделы (подразделы). Номер страницы окончания главы (раздела) или подраздела не указывается. Буквы «Стр.» или «С» над номерами страниц не проставляются. Промежуток от окончания названия до номера страницы заполняют точками.

Слова «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ»,

«ПРИЛОЖЕНИЯ», а также названия глав являются заголовками структурных элементов и печатаются заглавными буквами, как в содержании, так и по тексту работы.

Содержание печатается через один интервал; перед названием глав (разделов), словами «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ» и «ПРИЛОЖЕНИЯ» оставляется по одной свободной строке (пробел).

6.6. Текст письменной работы должен быть написан грамотно, научным языком, тщательно отредактирован и проверен после распечатки.

Материал излагается от третьего лица, например: «нами установлено», «автором работы предложено» и т.д. Слова «я», «мною» и т.п. не применяются.

6.7. На каждой странице (листе) письменной работы ставится его порядковый номер (кроме титульного листа). Номер страницы ставится в верхнем правом поле листа без каких-либо знаков препинания. Отсчет страниц начинается с титульного листа и заканчивается последним листом приложений. Шрифт номеров страниц может быть меньше шрифта текста

(но не менее шрифта 12). Страницы нумеруются по порядку без пропусков и литерных добавлений.

6.8. Главы и разделы нумеруются арабскими цифрами и записываются с абзацного отступа.

Главы имеют порядковую нумерацию в пределах всего текста (за исключением приложений).

Пример - 1, 2, 3 и т.д.

Номер раздела включает номер главы, номер раздела и порядковый номер подраздела, разделенные точкой. Такой же порядок устанавливается для подразделов (если они есть).

Пример - 1.1, 1.2, 1.3 и т.д.

После номера раздела, подраздела, пункта в тексте точку не ставят.

Содержание, введение, каждая глава, заключение, список использованных источников и литературы, а также каждое приложение начинаются с нового листа. Разделы с нового листа не начинаются. Слова «раздел» не пишется.

Разделы должны отступать от названия главы или предыдущего текста на один интервал (пробел).

Заголовки разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Нумерация страниц работы и приложений должна быть сквозная.

Все заголовки печатаются с абзаца, через один интервал, без выделения шрифтом, следующим образом:

Глава 2. ЗАДАЧИ, ФУНКЦИИ И СТРУКТУРА ОТДЕЛА РЕЖИМА ПРЕДПРИЯТИЯ

2.1. Задачи и функции отдела режима предприятия

6.9. Включаемые в текст письменной работы таблицы, схемы, графический материал и т.п. оформляются, как правило, непосредственно по тексту работы или на отдельных листах, помещаемых сразу за листом текста, к которому относятся.

Таблицу, рисунок и чертеж, размеры которого больше размеров формата А4, учитывают как одну страницу и складывают по размерам формата работы.

6.10. Таблицы применяются при изложении цифровой и словесной информации о нескольких объектах по ряду признаков, а также для лучшей наглядности или сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким.

Таблицы имеют два уровня размещения текста: вертикальный – графы и горизонтальный – строки. Если таблица располагается более чем на одной странице, или по тексту работы идут неоднократные ссылки на графы, то графы таблицы должны быть пронумерованы; на последующих страницах повторяются только номера граф (без заголовков).

Заголовки и подзаголовки граф и строк должны быть выражены именем существительным в именительном падеже единственного числа. В

заголовках и подзаголовках строк и граф таблицы могут употребляться только общепринятые сокращения и условные обозначения. Заголовки граф центруются.

Перед каждой таблицей указывается слово «Таблица» и ее заголовок; если таблиц несколько, то их нумеруют в нарастающем порядке арабскими цифрами в пределах всей работы. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. Например:

Таблица 2 - Критерии оценки показателей качества СЗИ

Графы «№ п/п» в таблицу включать не следует.

При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят.

При переносе таблицы на следующую страницу её заголовок не повторяют, а указывают (над продолжением таблицы, с левой стороны), что это продолжение, например «Продолжение таблицы 2».

Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

В таблице разрешается применять шрифт меньший, чем используется в самой работе (но не менее шрифта 10).

Литература

1. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению 590100 «информационная безопасность».

Министра образования и науки Кыргызской Республики 15 сентября 2016г.

2.



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени И. Раззакова**

**Кафедра «ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ
СИСТЕМ»**

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

по теме

**РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ДИНАМИЧЕСКОГО
ИССЛЕДОВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ ПРОГРАММ**

на академическую степень бакалавра

по направлению: 590100 Информационная безопасность

Выполнил

Джаманбаева Алия

Руководитель

Салиев Алишер Борубаевич

Бишкек 2016