



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**БЛОК 3. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ
Б3.01(Д) Подготовка и защита ВКР**

**МЕДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Направление подготовки: 10.03.01 Информационная безопасность

Профиль: Безопасность телекоммуникационных систем

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Год набора: 2023

Королев
2023

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

1.1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального образовательного стандарта.

Основу выпускной квалификационной работы могут составлять стартапы в рамках регионального компонента образования с учетом основных направлений российских и коммуникационных технологий подготовки кадров для цифровой экономики (по ИТ-технологиям и предпринимательству) учитывая требования работодателей к качеству подготовки специалистов. Разработка стартапов является непрерывным многоступенчатым процессом и выполняется обучающимися на протяжении нескольких семестров.

Выполнение ВКР направлено на реализацию следующих компетенций:

УК-1 Системное и критическое мышление

Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации

УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними

УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме

УК-1.4. Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации

УК-1.5. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации

УК-1.6. Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации

УК-1.7. Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации;

УК-2 Разработка и реализация проектов

Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1. Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта

УК-2.2. Определение потребности в ресурсах для реализации проекта

УК-2.3. Разработка плана реализации проекта

УК-2.4. Контроль реализации проекта

УК-2.5. Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке;

УК-3 Командная работа и лидерство

Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

- УК-3.1. Разработка целей команды в соответствии с целями проекта (организации)
- УК-3.2. Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников
- УК-3.3. Разработка и корректировка плана работы команды
- УК-3.4. Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия
- УК-3.5. Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды, в т.ч. лиц с ограниченными возможностями здоровья
- УК-3.6. Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией
- УК-3.7. Презентация результатов собственной и командной деятельности
- УК-3.8. Оценка эффективности работы команды по достигнутому результату;

УК-4 Коммуникации

Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)

- УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках
- УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
- УК-4.3. Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
- УК-4.4. Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
- УК-4.5. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
- УК-4.6. Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
- УК-4.7. Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки

УК-5 Межкультурное взаимодействие

Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

- УК-5.1. Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций

УК-5.2. Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду

УК-5.3. Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач

УК-5.4. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.1. Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности

УК-6.2. Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста

УК-6.3. Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста

УК-6.4. Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей

УК-6.5. Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста

УК-6.6. Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния

УК-6.7. Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности;

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-7.1. Выбирает здоровье - сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма

УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности

УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность

элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений);

УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности;

УК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций;

УК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.

УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике;

УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски

УК-9.3. Умеет разрабатывать основные показатели технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений;

УК-9.4. Умеет определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите.

УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

УК-10.1. Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней

УК-10.2. Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение экстремизма, терроризма и коррупции в обществе

УК-10.3. Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму и коррупции

ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;

ОПК-1.1. Знает понятия информации и информационной безопасности;

ОПК-1.2. Знает место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации, основы государственной информационной политики;

ОПК-1.3. Знает источники и классификацию угроз информационной безопасности;

ОПК-2. Способен применять информационно – коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.1. Знает классификацию современных компьютерных систем и программного обеспечения, типовые структуры и принципы организации компьютерных сетей; назначение, функции и обобщённую структуру операционных систем; назначение и основные компоненты систем баз данных;

ОПК-2.2. Знает классификацию современных компьютерных систем и архитектуру их основных типов;

ОПК-2.3. Знает структуру и принципы работы современных и перспективных микропроцессоров;

ОПК-3. Способен использовать совокупность необходимых математических методов для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-3.1. Знает основные понятия теории пределов и непрерывности функций одной и нескольких действительных переменных;

ОПК-3.2. Знает основные методы дифференциального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных;

ОПК-3.3. Знает основные методы интегрального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных;

ОПК-4. Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-4.1. Знает основополагающие принципы механики;

ОПК-4.2. Знает основные положения теории колебаний и волн, оптики;

ОПК-4.3. Умеет решать типовые задачи кодирования и декодирования;

ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие

деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности;

ОПК-5.1. Знает основы: российской правовой системы и законодательства, правового статуса личности, организации и деятельности органов государственной власти в Российской Федерации;

ОПК-5.2. Знает основы законодательства Российской Федерации, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы в области информационной безопасности и защиты информации, правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, правовую характеристику преступлений в сфере компьютерной информации и меры правовой и дисциплинарной ответственности за разглашение защищаемой информации;

ОПК-5.3. Умеет обосновывать решения, связанные с реализацией правовых норм по защите информации в пределах должностных обязанностей, предпринимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав;

ОПК-6. Способен при решении задач профессиональной деятельности организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю;

ОПК-6.1.1 знает систему нормативных правовых актов и стандартов по лицензированию в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации;

ОПК-6.1.2 знает задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях;

ОПК-6.1.3 знает систему организационных мер, направленных на защиту информации ограниченного доступа

ОПК-6.1.4 знает нормативные, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации ограниченного доступа

ОПК-6.1.5 знает основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя объекта информатизации

ОПК-6.2.1 умеет разрабатывать модели угроз и модели нарушителя объекта информатизации

ОПК-6.2.2 умеет разрабатывать проекты инструкций, регламентов, положений и приказов, регламентирующих защиту информации ограниченного доступа в организации

ОПК-6.2.3 умеет определить политику контроля доступа работников к информации ограниченного доступа

ОПК-6.2.4 умеет формулировать основные требования, предъявляемые к физической защите объекта и пропускному режиму в организации

ОПК-7. Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-7.1.1 знает основные принципы построения компьютера, формы и способы представления данных в персональном компьютере

ОПК-7.1.2 знает области и особенности применения языков программирования высокого уровня

ОПК-7.1.3 знает язык программирования высокого уровня (структурное, объектно-ориентированное программирование)

ОПК-7.2.1 умеет работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения

ОПК-7.2.2 умеет разрабатывать и реализовывать на языке высокого уровня алгоритмы решения типовых профессиональных задач

ОПК-7.2.3 умеет разрабатывать программы для работы с файлами как с источником данных

ОПК-7.3.1 владеет навыками разработки, документирования, тестирования и отладки программ

ОПК-7.1.4 знает базовые структуры данных

ОПК-7.1.5 знает основные алгоритмы сортировки и поиска данных

ОПК-7.1.6 знает основные комбинаторные и теоретико-графовые алгоритмы

ОПК-7.1.7 знает общие сведения о методах проектирования, документирования, разработки, тестирования и отладки программного обеспечения

ОПК-7.2.4 умеет применять известные методы программирования и возможности базового языка программирования для решения типовых профессиональных задач;

ОПК-7.3.2 владеет навыками разработки алгоритмов решения типовых профессиональных задач;

ОПК-8. Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-8.1.1 знает принципы и порядок работы информационно-справочных систем

ОПК-8.1.2 знает способы поиска и обработки информации, методы работы с научной информацией, принципы и правила построения суждений и оценок

ОПК-8.2.1 умеет обобщать, анализировать и систематизировать научную информацию в области информационной безопасности

ОПК-8.2.2 умеет различать факты, интерпретации, оценки и аргументированно отстаивать свою позицию в процессе коммуникации

ОПК-8.2.3 умеет пользоваться информационно-справочными системами

ОПК-8.3.1 владеет навыком составления и оформления реферата по результатам обзора научно-технической литературы, нормативных и методических документов

ОПК-9. Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-9.1.1 знает принципы построения систем и сетей электросвязи;

ОПК-9.1.2 знает современные виды информационного взаимодействия и обслуживания телекоммуникационных сетей и систем;

ОПК-9.2.1 умеет проводить анализ показателей эффективности сетей и систем телекоммуникаций и качества предоставляемых услуг;

ОПК-9.1.3 знает основные понятия и задачи криптографии, математические модели криптографических систем

ОПК-9.1.4 знает основные виды средств криптографической защиты информации (СКЗИ), включая блочные и поточные системы шифрования, криптографические системы с открытым ключом, криптографические хеш-функции и криптографические протоколы

ОПК-9.1.5 знает национальные стандарты Российской Федерации в области криптографической защиты информации и сферы их применения

ОПК-9.2.2 умеет применять математические модели для оценки стойкости СКЗИ

ОПК-9.2.3 умеет использовать СКЗИ в автоматизированных системах

ОПК-9.1.6 знает классификацию и количественные характеристики технических каналов утечки информации;

ОПК-9.1.7 знает способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации;

ОПК-9.1.8 знает организацию защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации;

ОПК-9.2.9 умеет пользоваться нормативными документами в области технической защиты информации;

ОПК-9.2.4 умеет анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта информатизации;

ОПК-9.3.1 владеет методами и средствами технической защиты информации.

ОПК-10. Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты;

ОПК-10.1.1 знает программно-аппаратные средства защиты информации в типовых операционных системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях

ОПК-10.2.1 умеет конфигурировать программно-аппаратные средства защиты информации в соответствии с заданными политиками безопасности

ОПК-10.1.2 знает правовые основы организации защиты персональных данных и охраны результатов интеллектуальной деятельности

ОПК-10.1.3 знает принципы формирования политики информационной безопасности организации

ОПК-11. Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов;

ОПК-11.1.1 знает теоретические основы теории погрешностей;

ОПК-11.2.1 умеет проводить физический эксперимент, обрабатывать его результаты

ОПК-11.2.2 умеет использовать стандартные вероятностно-статистические методы анализа экспериментальных данных;

ОПК-11.2.3 умеет строить стандартные процедуры принятия решений на основе имеющихся экспериментальных данных;

ОПК-12. Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений

ОПК-12.1.1 знает принципы формирования политики информационной безопасности в информационных системах;

ОПК-12.1.2 знает принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации;

ОПК-12.1.3 знает требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы программной документации при разработке технической документации;

ОПК-12.1.4 знает основные этапы процесса проектирования и общие требования к содержанию проекта;

ОПК-12.2.1 умеет определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите;

ОПК-12.2.2 умеет анализировать показатели качества и критерии оценки систем и отдельных методов и средств защиты информации;

ОПК-12.2.3 умеет формировать требования и разрабатывать внешние спецификации для разрабатываемого программного обеспечения;

ОПК-12.2.4 умеет оценивать информационные риски в автоматизированных системах;

ОПК-12.2.5 умеет разрабатывать основные показатели технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений;

ОПК-13. Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в современном мире, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма.

ОПК-13.1.1 знает основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире;

ОПК-13.1.2 знает ключевые события истории России и мира, выдающихся деятелей России;

ОПК-13.2.1 умеет соотносить общие исторические процессы и отдельные факты, выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий;

ОПК-13.2.2 умеет формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории;

ДОПК-2.1. Способен применять математические модели и решать задачи помехоустойчивого кодирования при проектировании защищенных телекоммуникационных систем

ДОПК-2.1.1.1 знает технологии обеспечения информационной безопасности, способы их организации и оптимизации

ДОПК-2.1.1.2 знает технологии проектирования и построения информационных систем

ДОПК-2.1.2.1 умеет классифицировать информационные системы по назначению, структуре, типу

ДОПК-2.1.3.1 владеет навыками выявления и устранения угроз информационной безопасности

ДОПК-2.1.1.3 знает стратегии обеспечения информационной безопасности, способы их организации и оптимизации

ДОПК-2.1.1.4 знает определения рисков информационной безопасности применительно к объекту информатизации с заданными характеристиками

ДОПК-2.1.1.5 знает методы и подходы к реализации системы управления безопасностью автоматизированных информационных систем

ДОПК-2.1.2.2 умеет обосновывать решения по обеспечению информационной безопасности объектов в профессиональной сфере деятельности

ДОПК-2.1.3.2 владеет навыками реализации политики информационной безопасности

ДОПК-2.1.1.6 знает методы анализа процессов для определения актуальных угроз

ДОПК-2.1.1.7 знает особенности работы решений по защите информации в информационных процессах и системах

ДОПК-2.1.2.3 умеет представлять процессы в формализованном виде на языках моделирования

ДОПК-2.1.3.3 владеет навыками применения современных программно-аппаратных средств моделирования информационных процессов и систем ЗИ

ДОПК-2.1.3.4 владеет навыками оценки адекватности моделей и анализа результатов моделирования

ДОПК-2.1.1.8 знает принципы обеспечения информационной безопасности объекта информатизации

ДОПК-2.1.1.9 знает методы хранения, обработки и передачи и получения информации из открытых информационных систем

ДОПК-2.1.2.4 умеет делать выводы по результатам проведенного анализа, выявляя потенциальные угрозы ИБ

ДОПК-2.1.3.5 владеет навыками применения автоматизированных средств сбора и анализа информации, основанных на технологиях OSINT и data mining

ДОПК-2.1.3.6 владеет навыками анализа надежности защиты информационных систем

ДОПК-2.1.1.10 знает основные категории требований к программным и программно-аппаратным средствам защиты информации

ДОПК-2.1.1.11 знает требования по защите автоматизированных систем от НСД

ДОПК-2.1.2.5 умеет делать обоснованный выбор существующих средств защиты информации для нейтрализации определенного вида угроз

ДОПК-2.1.2.7 владеет навыками выбора и применения современных аппаратных и программных средств технической защиты информации

ДОПК-2.1.3.8 владеет навыками эффективного использования средств автоматического контроля и обнаружения возможных каналов утечки сведений, представляющих государственную, военную, служебную и коммерческую тайну

ДОПК-2.1.1.12 знает основы администрирования вычислительных сетей

ДОПК-2.1.1.13 знает основы организации систем управления БД

ДОПК-2.1.1.14 знает принципы организации операционных систем в защищенном исполнении

ДОПК-2.1.2.6 умеет настраивать политики безопасности наиболее распространенных операционных систем

ДОПК-2.1.2.7 умеет выявлять и устранять сбои в работе ОС, систем электронного документооборота и основных СУБД

ДОПК-2.1.3.8 владеет навыками установки и администрирования основных операционных систем и систем электронного документооборота

ДОПК-2.2. Способен применять математические модели и решать задачи помехоустойчивого кодирования при проектировании защищенных телекоммуникационных систем

ДОПК-2.2.1.1 знает подходы к построению подсистем фиксации и реагирования на инциденты информационной безопасности

ДОПК-2.2.1.2 знает принципы разработки организационных и технических мер по сбору, анализу и мониторингу событий безопасности

ДОПК-2.2.2.1 умеет анализировать эффективность применения мер по обеспечению ЗИ и разрабатывать предложения по совершенствованию структуры мер и повышению эффективности.

ДОПК-2.2.2.2 умеет реагировать на инциденты информационной безопасности

ДОПК-2.2.3.1 владеет навыками классификации информационных систем и средств вычислительной техники по требованиям регуляторов ИБ

ДОПК-2.2.1.3 знает как проводится анализ журналов событий средств защиты информации

ДОПК-2.2.1.4 знает основные этапы расследования компьютерных преступлений в соответствии с нормативными требованиями

ДОПК-2.2.2.3 умеет сопоставлять основные структурно-функциональные характеристики информационных систем с требованиями руководящих документов

ДОПК-2.2.3.2 владеет навыками сравнения и анализа существующих средств защиты информации

ДОПК-2.2.3.3 владеет навыками нахождения наиболее подходящего решения применительно к заданным характеристикам информационной системы

ДОПК-2.2.1.5 знает руководящие документы в области классификации современных информационных систем и средств вычислительной и техники

ДОПК-2.2.1.6 знает основы нормативно-правовых актов в области защиты информации конфиденциального характера

ДОПК-2.2.1.7 знает как формируется организационно-распорядительная и эксплуатационная документация по обеспечению безопасности информационных систем

ДОПК-2.2.2.4 умеет классифицировать информацию и автоматизированные системы, определять основные требования к ее защите

ДОПК-2.2.3.4 владеет навыками работы с нормативно-правовыми актами, навыками ориентации в них и поиска необходимой информации

ДОПК-2.3. Способен применять математические модели и решать задачи помехоустойчивого кодирования при проектировании защищенных телекоммуникационных систем

ДОПК-2.3.1.1 знает государственные нормативные документы в области организации проведения и сопровождения аттестации объекта информатизации

ДОПК-2.3.1.2 знает отечественные и зарубежные стандарты в области информационной безопасности

ДОПК-2.3.1.3 знает как разрабатывать технические задания на создание подсистем информационной безопасности открытых информационных систем

ДОПК-2.3.2.1 умеет организовывать проведение и сопровождать аттестацию объекта информатизации в соответствии с требованиями нормативных документов

ДОПК-2.3.3.1 владеет навыками внедрения и контроля исполнения требования локальных нормативных документов по обеспечению ИБ

ДОПК-2.3.1.4 знает правовые нормы, инструкции и стандарты в области организации документооборота

ДОПК-2.3.1.5 знает правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации

ДОПК-2.3.2.2 умеет разрабатывать инструкции по организации защищённого документооборота и контролировать их исполнение

ДОПК-2.3.3.2 владеет навыками установки, настройки и использования современных систем электронного документооборота в защищённом исполнении

ДОПК-2.3.1.6 знает как разрабатывать проекты нормативных материалов, регламентирующих работу по защите информации

ДОПК-2.3.1.7 знает актуальные нормативно-правовые акты и методические документы в области обеспечения информационной безопасности персональных данных

ДОПК-2.3.1.8 знает правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны в соответствии с доктриной ИБ РФ

ДОПК-2.3.2.3 умеет формировать требования к системам защиты информации в информационных системах персональных данных с учетом специфики их эксплуатации в различных сферах жизнедеятельности

ДОПК-2.3.3.3 владеет навыками проведения лицензирования в области защиты информации

ДОПК-2.3.3.4 владеет навыками работы с нормативно-правовыми актами

ДОПК-2.4. Способен проводить мониторинг функционирования защищенных телекоммуникационных систем

ДОПК-2.4.1.1 знает стандарты и критерии в области аудита ИБ

ДОПК-2.4.1.2 знает требования законодательства по обеспечению безопасности персональных данных

ДОПК-2.4.1.3 знает как составляются политики информационной безопасности в информационной системе персональных данных

ДОПК-2.4.2.1 умеет определять объекты аудита, критерии и область их действия

ДОПК-2.4.3.1 владеет навыками составления отчётов по результатам выполненного аудита

ДОПК-2.4.1.4 знает принципы организации процесса аудита

- ДОПК-2.4.1.5 знает теоретическую базу разработки политик безопасности
- ДОПК-2.4.2.2 умеет применять инструментальные средства мониторинга и аудита безопасности
- ДОПК-2.4.2.3 умеет составлять программу аудита ИБ
- ДОПК-2.4.3.2 владеет навыками проведения аудита ИБ со сбором данных
- ДОПК-2.4.1.6 знает теоретическую базу и средства для проведения мониторинга защищенности информационной системы
- ДОПК-2.4.1.7 знает принципы администрирования подсистем информационной безопасности
- ДОПК-2.4.2.4 умеет разрабатывать методики анализа рисков
- ДОПК-2.4.2.5 умеет собирать и анализировать свидетельства аудита
- ДОПК-2.4.3.3 владеет навыками по формулированию выводов и заключения по полученным результатам
- ДОПК-2.4.1.8 знает порядок аттестации объектов информатизации
- ДОПК-2.4.1.9 знает порядок проведения сертификационных испытаний средств защиты информации
- ДОПК-2.4.2.6 умеет формализовать задачи анализа безопасности информационных систем
- ДОПК-2.4.3.4 владеет навыками выбора и обоснования критериев оценки защищенности открытых информационных систем

ПК-1. Способен проводить исследования защищенности ТКС на соответствие требованиям нормативно-правовых актов и стандартов в области информационной безопасности

- ПК-1.1. Нормативно-правовые акты и стандарты в области ИБ и принципы проведения диагностики системы ЗИ;
- ПК-1.2. Выявлять и оценивать источники и последствия инцидентов ИБ (ЗИ);
- ПК-1.3. Выполнять обнаружение, идентификацию и устранение инцидентов ИБ (ЗИ).

ПК-2. Способен проводить исследования защищенности ТКС на соответствие требованиям нормативно-правовых актов и стандартов в области информационной безопасности

- ПК-2.1. Руководящие и методические документы принципы организации по проведению экспериментальной деятельности в области ЗИ;
- ПК-2.2. Применять действующую нормативную базу выбирать целесообразные потребные средства и определять структуру системы ЗИ в ходе проведения экспериментов;
- ПК-2.3. Разрабатывать модели, проекты и предложения в ходе проведения экспериментов деятельности по совершенствованию системы ЗИ.

ПК-3. Способен осуществлять управление с разработкой организационно-распорядительных документов и реализацию организационных мер по ЗИ в ТКС.

ПК-3.1. Основные нормативно-правовые акты, методы управления деятельностью, угрозы ИБ и нарушители систем безопасности информации;

ПК-3.2. Оценивать информационные риски разрабатывать предложения по совершенствованию СУ (ИБ) и применять средства контроля эффективности ЗИ;

ПК-3.3. Анализировать воздействие на защищаемую систему информации, оценивать последствия и выработать предложения по ее совершенствованию;

ПК-4. Способен осуществлять диагностику и оценку обеспечения работоспособности системы ЗИ ТКС при возникновении внештатных ситуаций.

ПК-4.1. Знать нормативно-методические, руководящие и методические документы, организационные меры, критерии оценки защищенности и регламенты обеспечения работоспособности систем ЗИ;

ПК-4.2. Определять и оценивать источники, причины и последствия возникающих инцидентов выявлять и устранять нарушения в области ИБ (ЗИ);

ПК-4.3. Принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации.

ПК-5. Способен проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности ТКС и участвовать в проведении обоснования соответствующих проектных решений.

ПК-5.1.1 Документационное обеспечение по разработке проектных решений по ЗИ, принципы и особенности организации проектно-технологической деятельности;

ПК-5.2.2 Участвовать в разработке проектных документов на создание подсистемы ИБ с разработкой модели проектируемых систем ЗИ и осуществлять технико-экономическое обоснование;

ПК-5.3.3 Анализировать защищенность информационной инфраструктуры с формированием системы требований по ЗИ и участвовать

в обосновании критериев эффективности функционирования проектируемых систем ИБ (ЗИ)

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.

Требования к содержанию, объёму и структуре выпускной квалификационной работы (проекта) определяются высшим учебным заведением.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) – это завершённая научно-практическая работа академического абитуриента по определенной проблеме, систематизирующая, закрепляющая и расширяющая, теоретические знания и практические навыки академического абитуриента при решении конкретной задачи, демонстрирующая умение самостоятельно решать профессиональные задачи и характеризующая итоговый уровень его квалификации, подтверждающая его готовность к профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа в соответствии с программой подготовки бакалавров выполняется в виде дипломной работы в период обучения студентов и прохождения практики и представляет собой самостоятельную и логически завершённую выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида или видов деятельности, к которым готовится бакалавр.

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач в соответствии с п. 4.4 данного ФГОС.

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

Выпускная квалификационная работа (ВКР) – это самостоятельная (под руководством научного руководителя) научно-исследовательская работа, которая выполняет квалификационную функцию. Основная задача её автора – продемонстрировать уровень своей научной квалификации, умение самостоятельно вести научный поиск и решать конкретные научно-практические задачи.

ВКР должна отражать уровень фундаментальной и специальной подготовки в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования различных направлений подготовки бакалавров, а также умение применять приобретённые знания в научной и практической деятельности.

Бакалавр – квалификация (степень), присваиваемая выпускнику высшего учебного заведения, успешно прошедшему итоговую аттестацию и защитившему выпускную квалификационную работу.

Бакалавр должен обладать достаточной эрудицией, фундаментальной научной базой, владеть методологией научного познания, современными информационными технологиями, методами получения, обработки, хранения и использования научной информации, быть способен к плодотворной профессиональной деятельности.

Для выполнения ВКР студенту назначается научный руководитель. Взаимодействие студента с научным руководителем может осуществляться как контактно, так и по электронной почте, что позволяет оперативно взаимодействовать с профессорско-преподавательским составом (ППС) Университета.

При подготовке к написанию ВКР студенты могут воспользоваться современными информационными средствами (Internet, электронной библиотекой Университета и т.д.), предоставляемыми Университетом. Это даёт возможность в индивидуальном режиме активно вести поиск ответов на возникающие вопросы по выбору темы, поиску литературы, современного состояния научных и практических достижений в области выбранного направления исследования.

Студенту необходимо помнить, что он лично отвечает за качество и оформление выпускной работы.

Совокупность полученных в ВКР результатов должна свидетельствовать о наличии у её автора достаточных первоначальных навыков самостоятельной научной работы в избранной области профессиональной деятельности. Обязательным признаком успешного выполнения ВКР является демонстрация такого уровня научной квалификации, который позволяет самостоятельно вести научный поиск, анализировать исследуемые проблемы, формулировать их в виде конкретных задач, умело использовать научную литературу и знание методов и приёмов для их грамотного решения; при необходимости, моделировать исследуемые процессы и получать экспериментальные результаты, делать правильные выводы, обосновывать и предлагать практическую реализацию исследуемых задач и выдвинутых решений.

Задачи, поставленные в ВКР, должны быть выполнены на современном уровне развития науки и техники по выбранному направлению.

Защита ВКР проводится в соответствии с действующим порядком проведения итоговой аттестации, утвержденным решением Ученого совета Университета.

ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ БАКАЛАВРА

1.1. Выбор темы, требования к названию

Выбор темы для выпускной квалификационной работы (ВКР) имеет исключительно большое значение. Практика показывает, что правильно выбрать тему – значит наполовину обеспечить успешное её выполнение. Под темой ВКР принято понимать то главное, чему она посвящена.

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач в соответствии с п. 4.4 данного ФГОС.

При выборе темы студент, с помощью научного руководителя, должен уяснить, в чем заключаются содержание ВКР, сущность положенных в её основу идей, их новизну, актуальность и практическую ценность. Кроме того необходимо уяснить входящие в тему задачи и предполагаемые пути их решения, предполагаемые результаты и объём работы, оценить значимость темы для формирования бакалавра как специалиста высокой квалификации.

Выбор темы студентом совместно с научным руководителем исходит из накопленных знаний, опыта, практики прошлой работы, близких ему проблем, актуальных в избранной области исследования.

Научный руководитель направляет работу студента, помогая ему оценить возможные варианты решений. Но выбор окончательного решения – задача самого студента. Он как автор выполняемой работы отвечает за верный её выбор, за правильность полученных результатов и их фактическую точность.

Тема ВКР определяется и утверждается в установленном порядке в конце обучения бакалавра. Студент может выбрать тему из рекомендуемого кафедрой ИБ перечня тем ВКР, но может предложить и свою тему, предварительно обосновав целесообразность её разработки.

Тематика ВКР по направлению подготовки: 10.03.01 «Информационная безопасность» должна быть направлена на решение следующих профессиональных задач:

- анализ и моделирование предметной области с использованием современных информационных технологий;
- анализ показателей и технико-экономическое обоснование проекта по информационной безопасности;
- исследование и разработка информационно-программных продуктов для решения прикладных задач информационной безопасности;
- исследование бизнес процессов прикладной области и проведение реинжиниринга;
- проектирование современных систем защиты информации и её компонентов в прикладной области в соответствии с профессиональным профилем;
- исследование и разработка эффективных методов управления информационной безопасностью предприятий, фирм и организаций;
- разработка нормативных методических и производственных документов в процессе проектирования и реализации систем информационной безопасности.

Заявление на ВКР бакалавра приведено в приложении 1. Образец титульного листа ВКР приведен в приложении 2. Задание на ВКР и сроки её выполнения фиксируются на бланке (приложение 3), что является фактическим её утверждением.

Свобода выбора тем ВКР позволяет реализовать индивидуальные научные интересы будущего бакалавра, его основные подходы к изучению и решению проблемы.

1.2. Разработка рабочего плана

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

Для разработки рабочего плана ВКР студент должен чётко представлять её структуру.

Содержание ВКР включает в себя: введение; обзор и анализ литературы, нормативной базы; теоретическую часть; практическую часть (научно-экспериментальную); выводы и заключение с рекомендациями относительно возможностей применения полученных результатов; список использованных источников; глоссарий; приложения.

Общий объём выпускной квалификационной работы (без приложений) составляет для бакалавров 80-100 страниц выровненного по ширине компьютерного текста. Требования, предъявляемые к объёму и оформлению ВКР, приведены в приложении 4.

Основная часть ВКР, как правило, состоит из трёх глав, каждая из которых в свою очередь делится на 3-5 параграфов. В первой главе, посвященной обзору и анализу литературы, связанной с темой ВКР, приводятся различные точки зрения по исследуемому направлению, определяется круг нерешённых проблем, задач, которые могли бы стать основой анализа в ВКР.

Так, обзор литературы может включать описание концепций по теоретическим основам направления исследования, и в этом случае студент может провести анализ позитивных, спорных и негативных сторон той или иной концепции, что уже составит элемент научной новизны ВКР. Аналогичным образом может быть проведен анализ методологических, методических основ и подходов к исследованию выбранной темы.

Во второй главе представляется проблема исследования, которая может относиться как к научной, так и к практической составляющей ВКР и иметь либо качественную направленность, либо формальную возможность представления, например, в виде экономико-математической модели, либо сводиться к практической задаче. Здесь же обосновывается методика

исследования, описываются источники информации, их достоверность и репрезентативность, проводится анализ экспериментальных данных.

В третьей главе как основной части в зависимости от поставленных задач ВКР излагается обоснование разработанной методологии, применяется выбранная или разработанная методика к решению, описывается и анализируется алгоритм решения, конкретизируются и аргументируются научные и практические положения полученных результатов исследования, предлагаются дальнейшие пути развития анализируемых проблем и т.п. Параграфы обзорной и практической части определяются в зависимости от профиля подготовки бакалавров и темы ВКР.

ВКР, выполняя квалификационные функции, является самостоятельной научно-исследовательской работой, а любая научная работа предполагает наличие плана её осуществления. Планирование работы начинается с составления рабочего плана, представляющего собой своеобразную наглядную схему предпринимаемого исследования.

Правильно составленный план позволяет продуктивно организовать исследовательскую работу по избранной теме и представить её в установленные сроки. Рабочий план подготовки ВКР составляется параллельно с предварительным изучением и отбором литературы, согласовывается с научным руководителем.

Рабочий план имеет произвольную форму и «подвижный» характер, позволяющий включать в него новые аспекты, появляющиеся в процессе разработки темы.

Научный руководитель оказывает помощь в подборе необходимой литературы, нормативных, справочных, статистических и архивных материалов и других источников по теме.

1.3. Библиографический поиск, сбор, анализ и обобщение литературных источников

Знакомство с опубликованной по теме ВКР литературой начинается с разработки идеи, т.е. замысла предполагаемого научного исследования, который находит своё выражение в теме и рабочем плане выполняемой работы. Такая постановка вопроса позволяет более целеустремленно искать литературные источники по выбранной теме, глубже осмысливать тот материал, который содержится в опубликованных в печати работах других учёных, ибо основные положения и проблемы почти всегда изложены в более ранних исследованиях.

Далее следует продумать порядок поиска и приступить к составлению списка литературных источников по теме. Хорошо составленный список даже при беглом обзоре заглавий источников позволяет охватить тему в целом. На её основе возможно уже в начале исследования уточнить цели.

Целесообразно просмотреть все виды источников, содержание которых связано с темой исследования. К ним относятся материалы, опубликованные

в различных отечественных и зарубежных изданиях, а так же непубликуемые документы и другие официальные материалы.

Сбор литературы по теме исследования (в том числе нормативной, первоисточников, научной и учебной) начинается с подготовки библиографического списка, который должен всесторонне охватывать исследуемую тему.

Источниками для формирования библиографического списка могут быть:

- список обязательной и рекомендованной литературы по теме ВКР;
- Internet;
- библиографические списки и сноски в учебниках и научных изданиях (монографиях, научных статьях) последних лет или диссертациях по данной тематике;
- рекомендации научного руководителя в том числе через систему IP;
- каталоги электронной библиотеки и библиотек, к которым библиотека Университета предоставляет доступ в режиме виртуального читального зала.

В первую очередь следует подбирать литературу за последние 3-5 лет, поскольку в ней отражены наиболее актуальные научные достижения по данной проблеме, современное законодательство и актуальная практическая деятельность. Использование литературных и иных источников 10-ти, 20-ти или даже 30-ти летней давности должно быть скорректировано применительно к современным концепциям учёных и специалистов.

Указание на литературные источники по исследуемой теме можно встретить в сносках и списке литературы уже изданных работ. Поиск статей в научных журналах следует начинать с последнего номера соответствующего издания за определённый год, так как в нём, как правило, помещается указатель всех статей, опубликованных за год.

Полезно просматривать профессиональные и специализированные периодические издания (журналы, газеты, сборники научных трудов).

Для подготовки ВКР каждый студент имеет уникальную возможность работать с литературой по теме, используя электронную библиотеку МГОТУ. Электронная библиотека предоставляет доступ в режиме виртуального читального зала к ресурсам удалённого доступа электронных библиотек:

- Библиотека электронных диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ).
- Научная электронная библиотека (НЭБ);
- Открытая русская электронная библиотека;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам;
- База электронных диссертаций «Proquest digital dissertations»;
- Коллекция электронных журналов «Sage journals online»;
- База журналов открытого доступа «Directory of open access journals» и др.

При написании ВКР (научно-исследовательской работы) большой интерес представляет «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». В электронной библиотеке Единого окна размещены образовательные информационные ресурсы, разработанные ведущими российскими Вузами: учебники, тексты лекций, методические указания и др.

Работа с научной книгой начинается с изучения титульного листа, где приводятся данные об авторе и выходные сведения (год и место издания), а также оглавления. Год издания книги позволяет соотнести информацию, содержащуюся в ней, с существующими знаниями по данной проблеме на современном этапе. В оглавлении книги раскрываются ключевые моменты её содержания, логика и последовательность изложения материала.

После этого надо ознакомиться с введением, где, как правило, формулируется актуальность темы, кратко излагается содержание книги и её направленность, раскрываются источники и способы исследования, степень разработанности проблемы.

Ознакомление можно завершить постраничным просмотром, обратив внимание на научный аппарат, частично расположенный в сносках, на определения ключевых понятий, полноту изложения заявленных в оглавлении вопросов.

При изучении специальной (научной) литературы полезно обращаться к различным словарям, энциклопедиям и справочникам в целях выяснения смысла специальных понятий и терминов, конспектируя те из них, которые в дальнейшем будут использованы в тексте работы и при составлении глоссария.

Фонд справочных, нормативных и официальных изданий Университета содержит энциклопедии (отраслевые и универсальные); словари и различные справочники.

Изучение нормативных документов – законов, подзаконных актов, постановлений – является обязательным, так как знание этих документов и умение работать с ними – залог успешной научно-исследовательской и профессиональной деятельности.

Университет, являясь так же пользователем справочно-информационных систем «Гарант» и «Консультант Плюс», предоставляет возможность каждому обучающемуся быть в курсе последних изменений в законодательстве, получать свежие материалы по правовой и финансовой информации.

В ходе анализа собранного по теме исследования материала студент выбирает наиболее обоснованные и аргументированные конспективные записи, выписки, цитаты и систематизирует их по ключевым вопросам исследования. На основе обобщённых данных уточняется структура исследования по ВКР, его содержание и объём.

Если структура работы первоначально определяется на стадии планирования ВКР, то в ходе её написания могут возникнуть новые идеи и соображения. Поэтому не рекомендуется окончательно структурировать работу сразу же после сбора и анализа материалов.

1.4. Основные части работы

Каждая структурная часть ВКР имеет своё назначение. Оформляя работу, студент должен помнить, что каждая структурная часть (содержание, введение, основная часть, заключение, глоссарий, библиография) начинается с новой страницы.

Содержание (или оглавление) включает в себя заголовки всех разделов (глав, параграфов и т.д.), содержащихся в работе. Обязательное требование – дословное повторение в заголовках содержания (или оглавления) названий разделов, представленных в тексте, в той же последовательности и соподчиненности.

Во введении кратко характеризуется проблема, решению которой посвящена исследовательская работа. (Проблема – это теоретический или практический вопрос, ответ на который пока неизвестен, и на который нужно ответить.)

Проблема может быть обобщённым множеством сформулированных научных вопросов как области будущих исследований и соответствует постановке и решению крупных задач теоретического и прикладного характера, требующих получения новых знаний. Именно на разрешение проблемы или её части (противоречия) направляется работа.

Во введении обычно обосновываются актуальность выбранной темы, цель исследований и содержание поставленных задач, формулируются объект и предмет исследования, указывается избранный метод (или методы) исследования, сообщается, в чем заключаются теоретическая значимость и прикладная ценность полученных результатов.

Актуальность – обязательное требование к любой научно-исследовательской работе. В применении к ВКР понятие «актуальность» имеет одну особенность. Поскольку ВКР является квалификационной работой, и то, как её автор умеет выбрать тему и насколько правильно он эту тему понимает и оценивает с точки зрения современности и социальной значимости, характеризует его научную зрелость и профессиональную подготовленность.

Освещение актуальности темы должно быть немногословным. Начинать её описание издалека нет особой необходимости. Достаточно в пределах 1-2 страниц текста показать главное – суть проблемы, из чего и будет видна актуальность темы. Наиболее эффективной работа бакалавра окажется в том случае, если рассмотрение выбранной проблемы будет связано с профилем той области знания, в которой он специализируется.

Таким образом, введение – очень ответственная часть ВКР, поскольку оно не только ориентирует автора на дальнейшее раскрытие темы, но и содержит все её необходимые квалификационные характеристики.

Степень разработанности проблемы. Краткий обзор литературных источников позволяет автору сделать вывод, что именно данная тема не полностью раскрыта (или раскрыта лишь частично или не в том аспекте) и

требует дальнейшей разработки. Во введении необходимо показать недостаточность разработанности выбранной темы исследования на современном этапе развития общества, необходимость изучения проблемы в новых социально-экономических, юридических (правовых), политических и иных условиях и т.п.

Обзор литературы по теме должен показать основательное знакомство студента со специальной литературой, его умение систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенные моменты, оценивать ранее сделанные другими исследователями открытия, определять главное в современном состоянии изученности темы, а также критически оценивать, сопоставлять разные концепции, научные направления, методологические подходы, связанные с темой исследования, аргументированно вырабатывать собственную точку зрения.

От формулировки научной проблемы и доказательства того, что та часть этой проблемы, которая является темой данной ВКР, еще не получила своей разработки и освещения в специальной литературе, уместно перейти к формулировке цели предпринимаемого исследования, а также указать на конкретные задачи, которые предстоит решить в связи с этим. Обычно это делается в форме перечисления (изучить..., описать..., установить..., выявить..., вывести формулу... и т.п.).

Цель исследования – это мысленное предвосхищение (прогнозирование) результата, определение оптимальных путей решения задач в условиях выбора методов и приёмов исследования в процессе проведения ВКР.

Задачи исследования определяются поставленной целью и представляют собой конкретные последовательные этапы (пути) решения проблемы исследования по достижению основной цели.

Объект и предмет исследования. Обязательным элементом введения является формулировка объекта и предмета исследования. Объект – это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию, которое автор избрал для исследования. Предмет – это то, что находится в границах объекта.

Нередко объект исследования определить достаточно сложно из-за множественности понятий, предметов, связей в различных видах деятельности. Определение же предмета исследования – это, прежде всего, уточнение «места и времени» действия. Объект отражает проблемную ситуацию, рассматривает предмет (аспект) исследования во всех его взаимосвязях. Проще говоря, это определённая область реальной действительности либо сфера общественной жизни (социально-экономической, политической, организационной, правовой и т.д.).

Объект исследования всегда шире, чем его предмет. Если объект – это область деятельности, то предмет – это изучаемый процесс в рамках этой области.

Именно на предмет исследования направлено основное внимание автора, именно предмет определяет тему работы. Для его исследования (предмета) формулируются цель и задачи.

Часто конкретное исследование начинается с гипотезы.

Гипотеза – научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо явлений; это мысленное представление обобщённых положений, основных идей, к которым может привести исследование. Студент после предварительного изучения фактов, характерных черт и условий по выбранной теме формулирует предположение о результатах исследования. Рассуждение при этом идёт от следствия к причине.

Гипотеза должна быть обоснованной и внутренне непротиворечивой.

Представляются методы исследования, которые будут использованы в процессе выполнения работы и послужат инструментом в добывании необходимого фактического материала.

Любой метод – это совокупность приёмов, шагов для достижения цели.

Например, при исследовании возможно использовать следующие методы:

- анализ научной литературы;
- обобщение отечественной и зарубежной практики;
- моделирование, сравнение, аналогия, синтез, интервьюирование и т.п.

Практическая значимость. Практическая значимость заключается в возможности использования результатов исследования в практической деятельности, независимо от того – является данная ВКР теоретической или практической разработкой.

Необходимо отметить важное правило – введение, как и заключение, рекомендуется писать после полного завершения основной части. До того, как будет создана основная часть работы, реально невозможно написать хорошее введение, так как автор ещё не вполне овладел материалами по теме.

Объём введения для ВКР составляет 3-5 страниц выровненного по ширине машинописного текста.

Основная часть. Основная часть исследования должна соотноситься с поставленными задачами. Она обычно делится на 3 главы.

Главы основной части должны быть соразмерны друг другу по объёму. Каждую главу целесообразно разделить на 2 - 4 параграфа. Предварительная структура основной части работы (главы, параграфы) определяется ещё на стадии планирования. Однако в ходе написания могут возникнуть новые идеи и соображения, которые побуждают не только изменить и уточнить структуру, но и обогатить содержание работы или увеличить её объём.

Обязательным атрибутом исследования является краткий обзор привлечённых источников и литературы. Обзор литературы приводится в основной части исследования. При этом разделяют обзор первоисточников и обзор собственно литературы. Под первыми понимают тексты, которые являются объектом исследования. К ним относятся исторические документы, законодательные и иные нормативные документы. Под вторыми –

литературные источники, которые используются, но при этом не являются предметом исследования. Умение различать эти две группы источников чрезвычайно важно.

В главах основной части ВКР подробно анализируется литература по теме, рассматривается методика и техника исследования, обобщаются результаты. Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме ВКР, полностью её раскрывать. Эти главы призваны показать умение студента сжато, логично и аргументировано излагать материал.

Содержанием основной части ВКР является обзор и анализ литературы по теме, сопоставление различных точек зрения на концептуальное развитие научного направления, в рамках которого проходит исследование, на методологию изучения проблемы.

В содержании приводится обоснование или разработка собственных алгоритмов решения поставленных в ВКР задач, обоснование достоверности и репрезентативности используемой информации. Другими словами, в основной части приводится теоретическое осмысление проблемы, даётся изложение эмпирического и фактического материала. Последовательность изложения того и другого может быть различной.

Чаще всего вначале излагаются основные теоретические положения по исследуемой теме, а затем конкретный практический материал, который аргументированно подтверждает изложенную теорию.

Но возможна и другая последовательность, когда вначале анализируется конкретный материал, а затем на основе этого анализа делаются теоретические обобщения и выводы.

В конце каждой главы должны быть сформулированы краткие выводы.

Объём основной части выпускной квалификационной работы для бакалавров – 60-80 страниц.

Заключение. ВКР заканчивается заключительной частью. Как и всякое заключение, эта часть выполняет роль концовки, обусловленной логикой проведения исследования, которая носит форму синтеза накопленной в основной части научной и практической информации.

Заключение содержит краткую формулировку результатов, полученных в ходе работы. В заключении, как правило, автор исследования суммирует результаты осмысления темы, выводы, обобщения и рекомендации, которые вытекают из его работы, подчеркивает элементы научной новизны, их практическую значимость, а также определяет основные направления для дальнейшего исследования в этой области знаний.

Заключение может включать в себя научные и практические предложения, что повышает ценность ВКР. Но такие предложения должны обязательно исходить из круга работ, проведенных лично автором и внедрённых на практике.

Заключительная часть ВКР представляет собой не простой перечень полученных результатов проведённого исследования, а формулирование того нового, что внесено её автором в изучение и решение проблемы.

Необходимо иметь в виду, что введение и заключение никогда не делятся на части.

Объем заключения примерно равен 2-3 страницы.

Глоссарий. В научном мире при выполнении учебно-научных работ предусмотрено составление глоссария, он является обязательным компонентом ВКР.

Глоссарий – толковый (объясняющий) словарь понятий и терминов.

Автор, используя в тексте ВКР термины, которые правильно раскрывают их содержание, показывает степень включённости в сферу профессии и готовность к научной деятельности.

В глоссарий, как правило, включаются основные профессиональные термины (а также их английские либо латинские аналоги, в необходимых случаях аналоги и на других языках), факты, персоналии, важнейшие даты. Формулировка понятий глоссария должна соответствовать формулировкам в различных словарях, энциклопедиях, справочниках и в документах законодательного характера.

Количественное и качественное наполнение глоссария учитывается при оценивании как учебно-научных, так и научно-исследовательских работ обучающихся.

Список использованных источников. Список использованных источников является обязательным атрибутом любой учебно-исследовательской работы. Этот список составляет одну из существенных частей ВКР и отражает самостоятельную творческую работу студента.

Данный список включает библиографические описания всех использованных, цитированных или упоминаемых в работе документов, а также прочитанную литературу по теме, которая оказала существенное влияние на содержание работы.

Список сокращений, если он окажется необходимым в ВКР, должен включать в себя расшифровку наиболее часто упоминаемых в работе сокращенных наименований документов, научно-исследовательских институтов, предприятий, акционерных обществ, понятий, слов и т.д. Но, как правило, в тексте ВКР следует избегать сокращений слов, за исключением общепринятых. Считается, что чем меньше сокращений слов и словосочетаний употребляется в научной работе, тем грамотнее она оформлена.

Приложения являются необязательным компонентом выпускной квалификационной работы. В приложениях, как правило, следует приводить различные вспомогательные материалы (таблицы, схемы, графики, диаграммы, иллюстрации, копии постановлений, договоров, инструкции, вспомогательные расчеты и т.п.). С одной стороны, они призваны дополнять и иллюстрировать основной текст, с другой, – разгружать его от второстепенной информации. Все материалы, помещенные в приложениях, должны быть обязательно связаны с основным текстом, в котором делаются ссылки на соответствующие приложения.

Приложения не засчитываются в заданный объем работы.

1.5. Оформление работы

Этап оформления ВКР является не менее важным, чем остальные, так как на этом этапе автор должен не только свести все материалы по работе в единый документ, но и оформить в соответствии с требованиями.

При оформлении глоссария автор проверяет соответствие понятий, данных в тексте, с понятиями, приведенными в глоссарии. Количество понятий, приведенных в глоссарии, должно полностью соответствовать количеству понятий, используемых в тексте. Следует приводить четкие определения понятий, терминов, а не пояснения к ним.

Не допускается включать в глоссарий понятия, выраженные несколькими различными терминами, например, «сырьё и основные материалы». Комментарий должен быть конкретным, научным и достоверным.

Глоссарий составляется по алфавиту в табличной форме, предусматривающей три графы (столбца). Лексические единицы в глоссарии систематизируются в алфавитном порядке. Образец оформления глоссария представлен в приложении 5.5.

К оформлению чистового варианта ВКР приступают, когда все материалы собраны, сделаны необходимые обобщения, которые получили одобрение научного руководителя. Затем начинается детальная шлифовка текста рукописи. Проверяются и критически оцениваются каждый вывод, формула, таблица, каждое предложение, каждое отдельное слово.

После подготовки чистового варианта необходимо ещё раз отредактировать текст, устранить все опечатки. Далее следует проверить логику работы - насколько точен смысл абзацев и отдельных предложений, соответствует ли содержание глав их заголовкам.

Далее следует проверить, нет ли в работе пробелов в изложении материала и аргументации, устранить стилистические погрешности, обязательно проверить точность цитат и ссылок, правильность оформления, обратить особое внимание на написание числительных и т.д.

Целенаправленная завершающая работа с текстом характеризует ответственность автора за представляемый материал, его уважение к руководителю, рецензенту и членам аттестационной комиссии, оценивающим работу.

Лишь после такой корректуры следует сделать окончательный вариант работы для проведения нормоконтроля.

Правила оформления научных работ являются общими для всех направлений исследовательской деятельности и регламентируются действующими государственными стандартами.

Оформленная работа должна быть сброшюрована в следующей последовательности:

Титульный лист (приложение 7.2);

Задание на выполнение выпускной квалификационной работы (приложение 7.3);

Результаты нормоконтроля ВКР (приложение 7.6);

Содержание (оглавление) работы;

Введение;

Основная часть;

Заключение;

Глоссарий (образец оформления, приложение 7.5);

Список использованных источников;

Список сокращений (если используются при написании);

Приложения (по мере необходимости).

Подготовленная к защите ВКР, предварительно прошедшая нормоконтроль, сдаётся научному руководителю.

Научный руководитель анализирует содержание ВКР на соответствие заявленной теме, оценивает уровень разработанности проблемы, степень использования привлекаемых материалов, правильность структурирования материала, грамотность изложения, достоверность и обоснованность полученных результатов, аргументированность выводов.

Научный руководитель даёт письменное заключение (отзыв) (приложение 7.7) о степени соответствия работы требованиям, предъявляемым к выпускной квалификационной работе бакалавра.

Отзыв – это оценка не только качества работы выпускника, но и оценка его работы над выбранной темой, его активности, системности мышления, уровня знаний, умения искать и находить нужную информацию, качества материала, самостоятельности в исследованиях и пр. Научный руководитель оформляет допуск к защите выпускной квалификационной работы на титульном листе (приложение 7.2).

При выявлении серьезных недоработок, касающихся содержания или оформления, ВКР не допускается к защите и возвращается выпускнику на доработку с указанием срока повторного представления.

В случае если ВКР не представлена в установленный срок или не допущена к защите, выпускник отчисляется из МГОТУ как не прошедший итогового аттестационного испытания.

Вместе с оформленной и сброшюрованной выпускной квалификационной работой выпускник представляет научному руководителю (и в дальнейшем на защиту) тщательно оформленные демонстрационные плакаты или сброшюрованный «раздаточный материал», экземпляры которого передаются каждому члену аттестационной комиссии. Титульный лист демонстрационных материалов к выпускной квалификационной работе (приложение 7.8) должен быть подписан выпускником и его научным руководителем.

Назначение демонстрационного («раздаточного материала») – акцентировать внимание членов аттестационной комиссии на результатах, полученных выпускником при выполнении ВКР. На нём отражаются схемы, графики, диаграммы, таблицы и другие данные, характеризующие

результаты выполненной научно-исследовательской работы. При этом содержание демонстрационного и раздаточного материала должно быть органически связано с содержанием доклада.

Все выносимые выпускником на защиту демонстрационные материалы обязательно должны присутствовать (дублироваться) в соответствующих разделах ВКР.

Не допускается представление на защиту выпускной квалификационной работы, демонстрационных и раздаточных материалов, по своему содержанию не связанных непосредственно с текстом доклада, а как бы оживляющих и украшающих доклад или свидетельствующих о широте кругозора студента.

Также не допускается представление на защиту демонстрационных и раздаточных материалов, на которые не делается ссылок в докладе. В большинстве случаев для иллюстрации результатов ВКР достаточно 4 - 6 электронных слайдов или компьютерных распечаток в «раздаточном материале».

В приложении 7.9 даётся примерный перечень информации, которую рекомендуется размещать на демонстрационных слайдах или в «раздаточном материале».

1.6. Подготовка к защите выпускной квалификационной работы бакалавра

Подготовка к защите ВКР – ответственный процесс. Важно не только написать высококачественную работу, но и уметь квалифицированно её защитить.

Студент, получив положительный отзыв на ВКР от научного руководителя, внешнюю рецензию и допуск к защите, должен подготовить доклад (до 10 -12 минут), в котором чётко и кратко излагаются основные положения ВКР.

Для успешной защиты необходимо хорошо выучить доклад. Текст выступления должен быть максимально приближен к тексту ВКР, поэтому основу выступления составляют введение и заключение, которые используются в выступлении практически полностью. Также практически полностью используются выводы в конце каждой из глав.

Доклад следует начинать с описания научной проблемы и обоснования актуальности избранной темы, обзора других научных работ по избранной проблеме, формулировки цели и задач работы.

Надо указать, какие методы были использованы при исследовании рассматриваемой проблемы, а далее, по главам раскрывать основное содержание работы, обращая особое внимание на наиболее важные разделы и интересные результаты, критические сопоставления и оценки.

Заключительная часть доклада строится по тексту заключения ВКР. В ней перечисляются общие выводы по работе без повторения частных

обобщений, сделанных при характеристике глав основной части, собираются воедино основные рекомендации.

Доклад не должен быть перегружен цифровыми данными, которые приводятся лишь в случае необходимости для доказательства или иллюстрации того или иного вывода.

Рекомендации к структуре доклада на защите ВКР приведены в приложении 7.10.

1.7. Рекомендации по составлению компьютерной презентации ВКР с помощью пакета Microsoft PowerPoint

Компьютерная (электронная) презентация (КП) даёт ряд преимуществ перед обычной – плакатной.

В широком смысле слова презентация – это выступление, доклад, защита законченного или перспективного проекта, представление на обсуждение рабочего проекта, результатов исследования и т.п.

Использование КП позволяет значительно повысить информативность и эффективность доклада при защите ВКР, способствует увеличению динамизма и выразительности излагаемого материала.

Написание презентации к защите всегда ответственная, кропотливая, но полезная работа. Полезная, так как приводит в порядок мысли студента, классифицирует материал, позволяет вскрыть «узкие» места.

Презентация – суть всего перечисленного, поскольку весь отобранный и подготовленный выпускником материал наглядно отображается на экране в концентрированном, сжатом виде, и все огрехи здесь становятся достаточно рельефными. Поэтому один из главных положительных моментов при создании электронных презентаций – максимальная собранность выпускника. Работая с мультимедийными презентационными технологиями, он показывает умение представлять итоги своего труда с привлечением современных средств редактирования, выполнять требования, предъявляемые к уровню подготовки бакалавра, изложенные в Государственном образовательном стандарте для различных направлений.

Презентация позволяет членам аттестационной комиссии одновременно изучать выпускную квалификационную работу и контролировать выступление выпускника. Поэтому желательно сопровождать выступление презентацией с использованием 10-12 слайдов.

Основными принципами при составлении подобной презентации являются лаконичность, ясность, уместность, сдержанность, наглядность (подчеркивание ключевых моментов), запоминаемость (разумное использование ярких эффектов).

Необходимо начать КП с заголовочного слайда и завершить итоговым. В заголовке приводится тема исследования (название) и её автор (Ф.И.О.).

Сделайте нумерацию слайдов и напишите, сколько всего их в презентации. В итоговом слайде уместно поблагодарить руководителя и всех, кто давал ценные консультации и рекомендации.

Основное требование – каждый слайд должен иметь заголовок и номер по порядку, количество слов в слайде не должно превышать - 40.

Для оформления профессиональной КП можно использовать дизайн шаблонов (Формат – Применить оформление). Не следует увлекаться яркими шаблонами, так как информация на слайде должна быть контрастна фону, а фон не должен затенять содержимое слайда, если яркость проецирующего оборудования будет недостаточной.

Не следует злоупотреблять эффектами анимации. Оптимальной настройкой эффектов анимации является появление в первую очередь заголовка слайда, а затем – текста по абзацам. При этом если несколько слайдов имеют одинаковое название, то заголовок слайда должен постоянно оставаться на экране.

Динамическая анимация эффективна тогда, когда в процессе выступления происходит логическая трансформация существующей структуры в новую структуру, предлагаемую Вами. Настройка анимации, при которой происходит появление текста по буквам или словам, может вызвать негативную реакцию со стороны членов комиссии, которые одновременно должны выполнять 3 различных дела: слушать выступление, бегло изучать текст работы и вникать в тонкости визуального преподнесения материала исследования. Практически визуальное восприятие слайда презентации занимает от 2 до 5 секунд времени, в то время как продолжительность некоторых видов анимации может превышать 20 секунд.

Для настройки временного режима презентации используется меню - Показ слайдов - Режим настройки времени. Предварительно надо определить, сколько минут требуется на каждый слайд.

Очень важно не торопиться при докладе и чётко произносить слова. Презентация конечно поможет Вам провести доклад, но она не должна его заменить. Желательно подготовить к каждому слайду заметки по докладу (Вид - страницы заметок). Можно распечатать некоторые ключевые слайды в качестве раздаточного материала.

2. ПРИНЦИПЫ ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ БАКАЛАВРА

В соответствии с Государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования, другими нормативными документами Минобразования и науки России выпускные квалификационные работы бакалавров подлежат обязательному рецензированию.

В числе рецензентов могут быть работники министерств, ведомств, предприятий (организаций, фирм), преподаватели и научные сотрудники Университета и других вузов, исследовательских учреждений,

предприниматели без образования юридического лица и иные специалисты. Основные требования для назначения рецензентом – наличие у предполагаемого эксперта высшего профессионального образования и достаточно высокая компетенция в той сфере деятельности, по которой выполнена выпускная квалификационная работа.

Для экспертизы ВКР рекомендуется привлекать также внешних рецензентов.

При оценке выпускной квалификационной работы студента исходят из того, что он должен уметь:

- формулировать цель и задачу исследования;
- составлять план исследования;
- вести библиографический поиск с применением современных информационных технологий;
- использовать современные методы научного исследования, модифицировать имеющиеся методы, исходя из задач конкретного исследования;
- обрабатывать полученные данные, анализировать и синтезировать их на базе известных литературных источников;
- использовать и правильно истолковывать профессиональные термины и понятия;
- оформлять результаты исследований соответственно современным требованиям.

С целью унификации внутренних и внешних рецензий, поступающих на выпускные работы бакалавров, рекомендуется использовать единую форму рецензии (образец рецензии представлен в приложении 5.11).

2.1. Справка о внедрении рекомендаций выпускной квалификационной работы бакалавра

Справка о внедрении рекомендаций выпускной квалификационной работы (ВКР) не является обязательным документом для её защиты на заседании аттестационной комиссии. Однако наличие такой справки характеризует высокий уровень выполнения ВКР и готовность будущего бакалавра квалифицированно решать профессиональные задачи.

Поэтому в МГОТУ поощряется представление на защиту справки о внедрении тех или иных рекомендаций ВКР в практику работы конкретного предприятия (организации, фирмы и т.п.). В первую очередь это относится к предприятию, на примере которого выполнялась ВКР.

Справка пишется в произвольной форме, но с обязательным указанием конкретных рекомендаций студента, которые использованы на предприятии (организации, фирме и т.п.), а также конкретного места (участка, цеха, подразделения, службы, отдела и т.п.), где эти рекомендации были применены.

Справка прилагается к ВКР и представляется в аттестационную комиссию.

Образец справки о внедрении приводится в приложении 7.11.

2.2. Процедура публичной защиты выпускной квалификационной работы бакалавра

До начала заседания Государственной аттестационной комиссии* ВКР должны быть сданы секретарю для контроля правильности оформления и сверки фамилии, имени, отчества выпускника, темы ВКР, фамилии, имени, отчества научного руководителя ВКР, номера приказа о допуске к защите с соответствующими документами. Необходимый комплект документов, который перед защитой должен иметь выпускник, перечислен в приложении 7.12.

Защита ВКР проходит в торжественной обстановке, публично, на открытом заседании аттестационной комиссии. Идентификация выпускников на итоговых аттестационных испытаниях проводится традиционно: визуально и по паспортам.

В начале работы комиссии председатель представляет выпускникам и другим присутствующим всех членов комиссии с указанием фамилии, имени и отчества, ученой степени и звания, должности.

Объявляя защиту каждой ВКР, председатель называет фамилию, имя и (обязательно) отчество выпускника, тему его научно-исследовательской работы, а также время, отводимое на доклад. Члены комиссии, задавая вопросы, также обращаются к выпускнику по имени и отчеству.

Продолжительность защиты не должна превышать 20 минут.

Схематично процедура защиты включает следующие стадии.

Доклад выпускника по теме ВКР – 10-12 минут. В докладе с использованием демонстрационных слайдов кратко излагаются актуальность, цель и задачи работы, освещаются научная и практическая значимость полученных результатов, формулируются рекомендации и выводы.

Ответы на вопросы председателя, членов комиссии и других присутствующих.

Оглашение рецензии специалиста на ВКР и справки о внедрении её результатов на предприятии, организации, фирме (если имеется).

Ответы выпускника на замечания рецензента.

Выступление научного руководителя ВКР и других лиц, присутствующих на защите, если они просят слово.

Ответы выпускника на критические замечания научного руководителя и других лиц, принявших участие в обсуждении ВКР.

* Государственная экзаменационная комиссия по аккредитованному направлению подготовки (специальности) включает в себя Государственные экзаменационные комиссии по приему итоговых государственных экзаменов и Государственные экзаменационные комиссии по защите выпускных квалификационных работ (ГЭК).

Экзаменационная комиссия по не аккредитованному направлению подготовки (специальности) включает в себя Экзаменационные комиссии по приему итоговых экзаменов и Экзаменационные комиссии по защите выпускных квалификационных работ (ЭК).

После публичного заслушивания всех ВКР, представленных на защиту, проводится закрытое (для посторонних) заседание аттестационной комиссии. На закрытом заседании комиссии обсуждаются результаты прошедших защит, выносятся согласованная оценка по каждой ВКР: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно». Оценка выносится простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании (при равенстве голосов, решающим является голос председателя).

Выносятся решение о выдаче диплома с отличием. Такое решение принимается на основании оценок, вносимых в приложение к диплому, включающих оценки по дисциплинам, курсовым работам, практикам и итоговой аттестации. По результатам итоговой аттестации выпускник должен иметь только оценки «отлично». При этом оценок «отлично», включая оценки по итоговой аттестации, должно быть не менее 75%, остальные оценки – «хорошо». Зачёты в процентный подсчет не входят.

Одновременно принимаются рекомендации о практическом использовании полученных в ВКР результатов.

Решения комиссии считаются правомочными, если на заседании присутствовало не менее 2/3 её состава.

По окончании закрытого заседания возобновляется публичное открытое заседание комиссии, на которое вместе с выпускниками приглашаются все желающие. Председатель кратко подводит итоги защиты, объявляет оценки по защищённым на данном заседании ВКР и другие результаты, в том числе, о присуждении (не присуждении) каждому выпускнику искомой степени (квалификации), о выдаче дипломов с отличием и др.

Решения о работе комиссии оформляются протоколами установленной формы, в которых фиксируются заданные каждому выпускнику вопросы, даются оценки выпускным квалификационным работам.

Успешная защита ВКР означает окончание обучения в ВУЗе, при этом выпускнику присуждается степень бакалавра по соответствующему направлению.

Выпускник, получивший неудовлетворительную оценку при защите ВКР, отчисляется из Университета. При восстановлении ему назначается повторное итоговое испытание, но не ранее, чем через три месяца, и не более чем через пять лет после прохождения итоговой аттестации впервые. Повторные итоговые испытания назначаются не более двух раз.

В случае неудовлетворительной оценки, полученной на защите ВКР, государственная экзаменационная комиссия устанавливает, может ли к повторной защите представляться та же работа, но с доработкой, или должна быть разработана новая тема.

Приложение 7.1

Заявление на выпускную квалификационную работу бакалавра

Заведующему кафедрой _____
(наименование кафедры)

(ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.)

Студента(ки) группы _____

_____ формы обучения
(очной)

(Ф.И.О. студента)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить мне следующую тему выпускной квалификационной работы:

(точное название темы)

и _____ назначить _____ руководителем

(ученая степень, ученое звание,
Ф.И.О.)

« _____ » _____ 202__ г.

Подпись студента(ки)

Консультанты _____
(Ф.И.О)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель _____

Ф.И.О.) _____ (ученая степень, ученое звание,
« ____ » _____ 20 ____ г. (подпись)

УТВЕРЖДАЮ
Зав. _____ кафедрой _____

Ф.И.О.) _____ (ученая степень, ученое звание,
« ____ » _____ 202 ____ г. (подпись)



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Направление подготовки

ДОПУСК К ЗАЩИТЕ:
Приказ №
от «___» _____ 201__ г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
БАКАЛАВРА**

Тема:

Студент(ка): _____ / _____ /
Ф. И. О. _____ подпись

Факультет _____ Группа _____

Научный руководитель: _____ / _____ /
Ф. И. О. _____ подпись

Дата представления работы «___» _____ 201__ г.

Королёв 202__ г.

З А Д А Н И Е
на выполнение выпускной квалификационной работы
бакалавра

Студент(ка)

фамилия, имя, отчество
форма обучения _____, группа _____,
очная
направление подготовки _____

1. _____ Тема

2. Дата выдачи темы «_____» _____ 202__ г.

3. _____ Календарный _____ график _____ выполнения

4. _____ Содержание _____ пояснительной _____ записки

5. Срок представления студентом законченной выпускной квалификационной работы бакалавра: «___» _____ 202__ г.

Научный _____ руководитель

Ф.И.О., ученая степень, должность, место работы

Научный руководитель _____

(подпись)

Студент(ка) _____

(подпись)

Унифицированные требования к оформлению выпускных
квалификационных работ бакалавра

№ п.п.	Объект унификации	Параметры унификации
1	Формат листа бумаги	A4
2	Размер шрифта	14 пунктов
3	Название шрифта	Times New Roman
4	Междустрочный интервал	Полуторный
5	Кол-во строк на странице	28-30 строк (1800 печатных знаков)
6	Абзац	1,25 см (5 знаков)
7	Поля (мм)	Левое, верхнее и нижнее – 20, правое – 10.
8	Общий объем без приложений	80-100 страниц машинописного текста
9	Объем введения	3-5 стр. машинописного текста
10	Объем основной части	60-80 стр. машинописного текста
11	Объем заключения	2-3 стр. машинописного текста
12	Нумерация страниц	Сквозная, в нижней части листа, посередине. На титульном листе номер страницы не проставляется
13	Последовательность приведения структурных частей работы	Титульный лист. Задание на выполнение выпускной квалификационной работы. Содержание. Введение. Основная часть. Заключение. Глоссарий. Список использованных источников. Список сокращений. Приложения
14	Оформление структурных частей работы	Каждая структурная часть начинается с новой страницы. Наименования приводятся с абзаца с прописной (заглавной буквы). Точка в конце наименования не ставится.
15	Структура основной части	3 главы, соразмерные по объёму
16	Наличие глоссария	Обязательно. Не менее 10 понятий
17	Состав библиографического списка	Не менее 10 библиографических описаний документальных и литературных источников

18	Наличие приложений	По мере необходимости
19	Оформление содержания (оглавления)	Содержание (оглавление включает в себя заголовки всех разделов, глав, параграфов, глоссария, приложений с указанием страниц начала каждой части

Образец оформления глоссария

ГЛОССАРИЙ

№ п/п	Новое понятие	Содержание
1	2	3
1	IP-хелпинг	индивидуальная асинхронная консультация через Интернет, во время которой студент задаёт вопросы преподавателю по определенной дисциплине, а ведущий преподаватель готовит ответ на специальном сайте МГОТУ
2	Академический абитуриент	лицо, успешно завершившее теоретическое и практическое обучение по определенной образовательной программе и приказом допущенное к итоговой аттестации
3	Бакалавр	квалификация (степень), присваиваемая выпускнику высшего учебного заведения, успешно прошедшему итоговую аттестацию и защитившему выпускную квалификационную работу
4	Выпускная квалификационная работа	завершённая научно-практическая работа академического абитуриента по определенной проблеме, систематизирующая, закрепляющая и расширяющая теоретические знания и практические навыки академического абитуриента при решении конкретной задачи, демонстрирующая умение самостоятельно решать профессиональные задачи и характеризующая итоговый уровень его квалификации, подтверждающая его готовность к профессиональной деятельности
5	Глоссарий	толковый (объясняющий) словарь понятий и терминов
6	Государственный образовательный стандарт	базовый нормативный документ федерального значения, определяющий содержание и уровень подготовки обучающихся по определенной образовательной программе
7	Диплом	свидетельство об окончании высшего или среднего специального учебного заведения и присвоении соответствующей квалификации;

		или - о присвоении ученой степени
8	Информационные ресурсы	совокупность данных, организованных для эффективного получения достоверной информации
9	Государственная итоговая аттестация	комплексная оценка уровня подготовки выпускника высшего учебного заведения на соответствие требованиям государственного образовательного стандарта
10	Нормоконтроль	процедура, которая проводится с целью поддержания единообразия в структуре и оформлении курсовых и других квалификационных работ и не касается содержания работ
11	Презентация от лат. praesento от англ. present	это выступление, доклад, защита законченного или перспективного проекта, представление на обсуждение рабочего проекта, результатов внедрения и т.п. передаю, вручаю представлять
12	Слайд-тьюторинг (телетьюторинг)	методический и дидактический материал в виде слайд-лекций (телелекций), обеспечивающий подготовку студентов к выполнению курсовых работ, сдаче экзаменов и выполнению выпускной квалификационной работы, а также других видов учебных занятий
13	Список использованных источников	список, который содержит сведения об источниках, использованных при написании научно-исследовательских работ студентов
14	Телекоммуникационная двухуровневая библиотека	организованное хранилище изданий учебной, учебно-методической, научной и справочной литературы на электронном (цифровом) носителе, предназначенное для быстрого поиска и доступа к конкретному изданию

НОРМОКОНТРОЛЬ

выпускной квалификационной работы бакалавра

Нормоконтроль осуществляется с целью установления соответствия выполненной работы действующим методическим указаниям по выполнению и оформлению ВКР. Нормоконтроль проводится на этапе представления выпускником полностью законченной ВКР.

Данный лист нормоконтроля прикладывается к ВКР.

Тема

ВКР: _____

Студент(ка)

фамилия, имя, отчество

Факультет _____ Группа _

Анализ ВКР на соответствие требованиям методических указаний

№ п/п	Объект	Параметры	Соответствует: + Не соответствует: -
1	Наименование темы работы	Соответствует утверждённой базовым вузом	
2	Размер шрифта	14 пунктов	
3	Название шрифта	Times New Roman	
4	Междустрочный интервал	Полуторный	
5	Абзац	1,25 см	
6	Поля (мм)	Левое, верхнее и нижнее – 20, правое – 10.	
7	Общий объём без приложений	80-100 стр. машинописного текста	
8	Объём введения	3-5 стр. машинописного текста	
9	Объём основной части	60-80 стр. машинописного текста	
10	Объём заключения	2-3 стр. машинописного текста	
11	Нумерация страниц	Сквозная, в нижней части листа, посередине. На	

		титულном листе номер страницы не проставляется	
12	Последовательность приведения структурных частей работы	Титульный лист. Задание на выполнение выпускной квалификационной работы. Содержание. Введение. Основная часть. Заключение. Глоссарий. Список использованных источников. Приложения	
13	Оформление структурных частей работы	Каждая структурная часть начинается с новой страницы. Наименования приводятся с абзаца с прописной (заглавной буквы). Точка в конце наименования не ставится.	
14	Структура основной части	3 главы, соразмерные по объёму	
15	Наличие глоссария	Обязательно. не менее 10 понятий	
16	Состав списка использованных источников	Не менее 10 библиографических описаний документальных и литературных источников	
17	Наличие приложений	По мере необходимости	
18	Оформление содержания (оглавления)	Содержание (оглавление включает в себя заголовки всех разделов, глав, параграфов, глоссария, приложений с указанием страниц начала каждой части.	

Выпускная квалификационная работа допускается к защите после устранения выявленных несоответствий.

Нормоконтролёр

подпись

С результатами нормоконтроля ознакомлен:
выпускник

подпись

ОТЗЫВ
на выпускную квалификационную работу

студента(ки) _____

фамилия, имя, отчество

на

тему

1. Актуальность и практическая / теоретическая значимость темы _____

2. Научная новизна

3. Логическая последовательность

4. Умение пользоваться методами научного исследования

5. Аргументированность и конкретность выводов и предложений

6. Использование программных средств*

7. Умение систематизировать информационный материал

8. Широта использования литературных источников _____

* Для ВКР, позволяющих применение специализированных программных средств.

9. Самостоятельность подхода к раскрытию темы ВКР _____

10. Наличие собственной точки зрения _____

11. Степень обоснованности выводов и рекомендаций _____

12. Качество оформления ВКР, качество иллюстративного материала

13. Недостатки в работе

14. ВКР соответствует/не соответствует требованиям, предъявляемым к ВКР, и может/не может _____
нужное подчеркнуть
нужное подчеркнуть быть рекомендована к защите на заседании Государственной аттестационной комиссии

15. Студент (ка)

_____ фамилия, имя, отчество заслуживает присвоения ему (ей) степени бакалавра по направлению подготовки _____

Научный руководитель ВКР

фамилия, и., о., ученая степень, звание, место работы, должность

« _____ » _____ 202__ г.

подпись научного руководителя

Демонстрационный материал*
к выпускной квалификационной работе

Демонстрационный материал оформлен в виде:
«Раздаточного материала»/слайдов

Студент(ка) _____
фамилия, имя, отчество
форма обучения _____, факультет _____, группа _____,

очная

1. _____ Тема

2. Научный руководитель

ВКР _____
фамилия, и.о., ученая степень, звание

3. «Раздаточный материал»/ слайды

количество слайдов

4. Перечень листов

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

Студент (ка) _____
(подпись)

Научный руководитель ВКР _____ / _____ /
(подпись) (расшифровка подписи)

* «Раздаточный материал» к ВКР оформляется выпускником и утверждается руководителем

ВКР. Представляется выпускником членам ГЭК перед защитой ВКР.

Примерный состав информации,
представляемой на демонстрационных плакатах (в «раздаточном
материале») на защите выпускной квалификационной работы

Цель и задачи выполнения выпускной квалификационной работы, в том числе изображённые в виде дерева целей.

Таблицы, диаграммы и графики, блок-схемы, характеризующие объект исследования.

Методика исследования.

Практические и/или научные результаты, полученные при выполнении выпускной квалификационной работы.

Рекомендации по внедрению в практику деятельности предприятия (организации, фирмы) результатов выпускной квалификационной работы.

Данные из справки о внедрении результатов выпускной квалификационной работы на предприятии (организации, фирме).

Примечание: общее количество демонстрационных слайдов 10-12 штук; общее количество информационных страниц, приводимых в «раздаточном материале», 8-10 страниц.

Рекомендации к докладу по защите выпускной квалификационной работы

Схема доклада по защите ВКР бакалавра

1. Обращение: Уважаемые члены Государственной аттестационной комиссии! Вашему вниманию предлагается выпускная квалификационная работа на тему...

2. В 2-3 предложениях дается характеристика актуальности темы.

3. Приводится краткий обзор научных работ по избранной проблеме (степень разработанности проблемы).

4. Цель выпускной квалификационной работы - указывается цель проделанных исследований.

5. Формулируются задачи, приводятся названия глав. При этом в формулировке должны присутствовать глаголы типа - изучить, рассмотреть, раскрыть, сформулировать, проанализировать, определить и т.п.

6. Из каждой главы используются выводы или формулировки, характеризующие результаты. Здесь можно демонстрировать плакаты (раздаточный материал). При демонстрации плакатов не следует читать текст, изображенный на них. Надо только описать изображение в одной-двух фразах. Если демонстрируются графики, то их надо назвать и констатировать тенденции, просматриваемые на графиках. При демонстрации диаграмм обратить внимание на обозначение сегментов, столбцов и т.п. Графический материал должен быть наглядным и понятным со стороны. Текст, сопровождающий диаграммы и гистограммы, должен отражать лишь конкретные выводы. Объем этой части доклада не должен превышать 2,5-3 стр. печатного текста.

7. В результате проведенного исследования были сделаны следующие выводы: (формулируются основные выводы, вынесенные в заключение).

8. Опираясь на выводы, были сделаны следующие предложения: (перечисляются предложения и рекомендации).

Примечание: Седьмая и восьмая части доклада не должны превышать в сумме 1 стр. печатного текста.

Весь доклад с хронометражем в 12-15 минут (с демонстрационным материалом) укладывается на 4-5 стр. печатного текста с междустрочным интервалом 1,0 и шрифтом (14 пунктов).

Образец справки о внедрении
результатов выпускной квалификационной работы

СПРАВКА

о внедрении рекомендаций, разработанных
в выпускной квалификационной работе Тарасова Александра Ивановича

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы на тему:
«Совершенствование оценки инновационной деятельности на предприятии»
(на примере ОАО «Каскад») выпускник Тарасов А.И. принимал участие в
разработке _____ (перечисляются разработанные вопросы)

Полученные им результаты, включающие в себя (перечисляется то, что
конкретно сделано выпускником) _____
нашли отражение в методических разработках по планированию инноваций в
ОАО «Каскад» (либо в докладных, аналитических и прочих записках,
направленных в Совет директоров ОАО «Каскад» (другой руководящий
орган), либо использованы в расчетах эффективности инноваций в ОАО
«Каскад» и т.п.).

В настоящее время указанные методические разработки распоряжением
директора по экономике и финансам ОАО «Каскад» (№ _____ от 5 марта 201
г.) включены в инструктивные материалы, которыми должны
руководствоваться работники отдела новых технологий ОАО.

Генеральный директор
ПЕЧАТЬ

А.В.Степанов

(На крупных предприятиях (организациях, фирмах) справка может быть
также подписана начальником департамента, отдела, цеха или другого
структурного подразделения.

В таких случаях подпись специалиста заверяется руководителем отдела
кадров (канцелярии)
и соответствующей печатью)

Документы, представляемые на защиту

Зачетка

Выпускная квалификационная работа (ВКР), сброшюрованная в следующей последовательности:

- титульный лист;
- задание на выполнение выпускной квалификационной работы;
- результаты нормоконтроля ВКР;
- содержание (оглавление) ВКР;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- глоссарий;
- список использованных источников;
- список сокращений (если используются при написании);
- приложения (если они имеются).

К выпускной квалификационной работе прикладываются:

- отзыв на ВКР;
- рецензия на ВКР (если необходима, согласуется с научным руководителем);
- раздаточный материал (демонстрационные плакаты) / диск либо дискета с материалами компьютерной презентации;
- справка о внедрении рекомендаций ВКР (при наличии таковой).