

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

Северодонецкий технологический институт (филиал)

Кафедра информационных технологий, приборостроения и электротехники

УТВЕРЖДАЮ:
Врио. директора СТИ (филиал)
ФГБОУ ВО «ЛУУ им. В. Даля»
Ю.В. Бородач
(подпись) _____
« 26 » _____ 2024 года



**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

По направлению подготовки: 09.03.03 Программная инженерия

Профиль «Разработка программно-информационных систем»

Северодонецк - 2024

Лист согласования программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки
09.03.04 Программная инженерия - 24 с.

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 920 (с изменениями и дополнениями), зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 16 октября 2017 г. № 48546, учебного плана по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (профиль «Разработка программно-информационных систем») и Положения о государственной итоговой аттестации студентов, осваивающих основные образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля».

СОСТАВИТЕЛЬ:

к.т.н., доцент Чебан В.Г.

Программа государственной итоговой аттестации утверждена на заседании кафедры информационных технологий, приборостроения и электротехники « 05 » сентября 2024 г., протокол № 1.

Заведующий кафедрой ИТПЭ  В.Г. Чебан

Переутверждена: « » 20 г., протокол № .

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Северодонецкого технологического института (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» « 16 » сентября 2024 г., протокол № 1.

Председатель учебно-методической комиссии
СТИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В.Даля»

 Ю.В. Бородач

© Чебан В.Г., 2024 г.

© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля» СТИ (филиал), 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации	4
1.2. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы у обучающихся в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации	4
2. ВИДЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	6
3. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА	6
3.1. Методические рекомендации по выполнению и защите выпускной квалификационной работы	6
3.1.1 Требования к содержанию структурных элементов	6
3.1.2 Требования к оформлению ВКР	11
3.1.3 Подготовка ВКР к защите	14
3.2. Тематика выпускных квалификационных работ для обучающихся	15
3.3. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки выпускной квалификационной работы	17
3.4. Критерии оценивания по результатам защиты выпускной квалификационной работы	18
ПРИЛОЖЕНИЯ	20

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основании федерального образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия и учебного плана.

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основной образовательной программы высшего образования, является итоговой аттестацией обучающихся по программе бакалавриата.

Организация и проведение государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля» определяется Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), а также локальными актами ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»:

Уставом ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»;

Положением об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования в Луганском государственном университете имени Владимира Даля;

Положением о бакалавриате в ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»;

Положением о бакалаврской работе в ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»;

Приказом по ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля» «Нормы времени для планирования и учета учебной, методической, научной и организационной работы научно-педагогических работников университета»;

Методическими рекомендациями к подготовке и оформлению выпускной квалификационной работы бакалавра для студентов направления подготовки 09.03.04 Программная инженерия.

1.1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися программы бакалавриата соответствующим требованиям государственного образовательного стандарта, выявление подготовленности выпускника к профессиональной деятельности.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей программе бакалавриата.

1.2. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы у обучающихся в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

универсальные:

- УК-1: способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-2: способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

- УК-3: способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- УК-4: способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменных формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- УК-5: способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- УК-6: способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;
- УК-7: способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- УК-8: способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;
- УК-9: способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;
- УК-10: способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;

общефессиональные:

- ОПК-1: способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
- ОПК-2: способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;
- ОПК-3: способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- ОПК-4: способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
- ОПК-5: способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
- ОПК-6: способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов;
- ОПК-7: способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой;
- ОПК-8: способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

профессиональные:

- ПК-1: способен осуществлять выбор архитектуры современных компьютеров, комплексов, сетей, выполнять задачи их системного администрирования, обеспечивать защиту информации с использованием программно-аппаратных средств;

- ПК-2: способен разрабатывать компоненты информационных систем и баз данных, используя современные средства и технологии программирования;
- ПК-3: владеет навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения;
- ПК-4: способен к системному анализу требований к программному обеспечению, оценке качества программного обеспечения, временной и емкостной сложности разработки программного обеспечения;
- ПК-5: способен осуществлять сбор и анализ информации из различных источников рынка мировых информационных ресурсов; готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности; работать технологиями WEB для получения и размещения информации в глобальных компьютерных сетях.

2. ВИДЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В соответствии с ФГОС ВО в блок «Государственная итоговая аттестация» учебного плана по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

3. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

3.1. Методические рекомендации по выполнению и защите выпускной квалификационной работы

3.1.1 Требования к содержанию структурных элементов

К содержанию ВКР предъявляются следующие общие требования:

- актуальность тематики;
- критический анализ литературы по теме исследования;
- анализ истории исследуемой проблемы, ее состояния в современной теории и практике;
- четкая характеристика объекта, предмета, цели, гипотезы, задач исследования, описание и анализ результатов проведенного эксперимента;
- обобщение результатов, обоснование выводов и практических рекомендаций;
- научная новизна и практическая значимость исследования.

Структура ВКР зависит от содержания, однако в общем случае рекомендуется следующая структура ВКР:

- 1) титульный лист;
- 2) задание на выполнение выпускной квалификационной работы;
- 3) аннотация (на русском и иностранном языке);
- 4) содержание;
- 5) введение;
- 6) основная часть (с главами и параграфами);
- 7) заключение (выводы и предложения);
- 8) библиографический список (список литературы);
- 9) приложения (при необходимости);
- 10) вспомогательные указатели (при необходимости).

Содержание глав основной части ВКР должно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать.

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

Титульный лист (первый лист ВКР) заполняется по форме, приведенной в Приложении 1.

ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ БАКАЛАВРА

В задании на ВКР бакалавра указываются: тема работы, срок подачи завершенной работы на кафедру, исходные данные, которые могут быть использованы в написании бакалаврской работы, перечень вопросов, которые необходимо разработать, перечень графического и иллюстративного материала.

Дополнительно к заданию научный руководитель бакалаврской работы может указать: предлагаемые методы, технологии исследования и подходы, ожидаемые в конце работы научные результаты, современное состояние исследований в данной области науки, сравнение ожидаемых результатов с мировым уровнем, перечень оборудования и материалов, имеющихся для выполнения исследования, научную и практическую ценность ожидаемых результатов работы.

Поскольку ВКР бакалавра выполняется студентом самостоятельно по материалам, собранным лично за период обучения, прохождения запланированных практик, в перечне исходных данных могут быть указаны сведения о планируемых результатах практик, участии в научных конференциях, конкурсах, олимпиадах и т.д.

Объем графического и иллюстративного материала согласовывается студентом с научным руководителем работы, он может корректироваться перед защитой. В перечень графического и иллюстративного материала обязательно вносится мультимедийная презентация, которую студенты готовят для защиты работы.

Задание на выполнение ВКР бакалавра заполняется по форме, приведенной в Приложении 2.

Задание на выполнение ВКР бакалавра подписывается научным руководителем работы, студентом и утверждается заведующим кафедрой.

АННОТАЦИЯ

Аннотация как краткая характеристика работы должна отражать тему, предмет, характер и цель ВКР, методы исследования, полученные результаты и их новизну, область применения, возможность практической реализации.

Аннотация включает в себя:

- библиографическое описание (фамилия, инициалы автора, тема, наименование вида работы);
- собственно аннотацию:
 - 1) определение проблемы, которую исследует автор (выпускная квалификационная работа посвящена проблеме ..., в выпускной квалификационной работе рассматриваются вопросы, связанные с ... и т.д.);
 - 2) краткая характеристика особенностей авторского подхода к изучению и решению поставленной проблемы (автор определяет ..., исследует проблему в контексте ..., изучает принципы... и т.д.);
 - 3) сжатое описание полученных научных результатов (автор предлагает технологию ..., определяет сущность ...; автором разработана педагогическая система ... и т.д.);
 - 4) характеристика читательского назначения источника (полученные результаты могут быть использованы для..., выводы автора могут заинтересовать ... и т.д.);
 - 5) сведения об объеме текстового материала ВКР (количество страниц);
 - 6) количество иллюстраций (рисунков), таблиц, приложений, использованных источников;
 - 7) перечень ключевых слов (7-9 слов или словосочетаний).

Перечень ключевых слов характеризует основное содержание выпускной квалификационной работы и включает слова в именительном падеже, написанные через запятую в строку прописными буквами.

Объем аннотации составляет 1500–2000 печатных знаков (примерно одна страница).

Аннотация составляется на русском и иностранном (как правило, английском) языке. Выбор другого иностранного языка для составления аннотации осуществляется по согласованию с научным руководителем и заведующим выпускающей кафедрой.

Пример оформления аннотации представлен в приложении 3.

СОДЕРЖАНИЕ

В Содержании приводят названия всех структурных компонентов выпускной квалификационной работы бакалавра в полном соответствии с их названиями, приведенными в работе, указывают номера страниц, с которых они начинаются.

Названия глав печатают без отступа от левого края листа. Название параграфов и пунктов – с отступом (0,8 см). Промежутки от последней буквы названия главы до номера страницы заполняют отточием.

Над колонкой цифр (колонцифр) в оглавлении сокращение «стр.» не пишут и после колонцифр точек не ставят.

«Введение», «Заключение», «Библиографический список» и «Приложения» также включаются в оглавление, но не нумеруются.

Пример оформления содержания ВКР бакалавра представлен в приложении 4.

ВВЕДЕНИЕ

Введение представляет собой наиболее ответственную часть ВКР, поскольку содержит в сжатой форме все основные положения, обоснованию которых посвящена работа.

Во введении дается общая характеристика работы в следующей последовательности:

общая формулировка темы;

актуальность выбранной темы, её теоретическое и/или практическое значение; степень научной проработанности темы исследования; цель и задачи исследования;

объяснение того, как, с помощью каких методов исследования и в каком порядке

автор намеревается решать поставленные задачи; анонс структуры работы (названия глав работы и их краткая характеристика); характеристика основных источников информации.

Введение должно быть кратким (обычно до 3 страниц) и четким. Из введения должно быть понятно, чему посвящена работа (цель работы), какие задачи и с помощью каких методов в ней решаются, какие результаты должны быть достигнуты.

Проблема исследования – теоретический или практический вопрос, требующий исследовательского изучения и решения средствами науки. Постановка научной проблемы – творческий акт, требующий особого видения, специальных знаний, опыта, научной квалификации. Решение проблемы обычно составляют цель следования.

Тема – лаконичная формулировка проблемы. Наиболее убедительным основанием, определяющим тему исследования, является противоречие в социальной практике, практике менеджмента, отражающее самые острые, общественно значимые вопросы, требующие безотлагательного решения.

Критерий *актуальности* указывает на необходимость и своевременность изучения и решения обозначенной проблемы. Актуальные исследования дают ответ на наиболее острые в данное время вопросы, отражающие социальный заказ общества, бизнеса современной науке, указывают на важнейшие противоречия, которые имеют место в практике. Критерий актуальности динамичен, подвижен, зависит от времени и учета конкретных и специфических обстоятельств. В самом общем виде актуальность характеризуется степенью расхождения между спросом на научные идеи и практические рекомендации (для удовлетворения той или иной потребности) и предложениями, которые могут дать наука и практика в настоящее время.

Анализ *степени разработанности* проблемы демонстрирует ее проработанность и изученность в соответствующей науке и практике.

Цель исследования – это мысленное предвосхищение результата, который будет получен в ходе исследования (каким его видит исследователь). Цель считается достигнутой, если сформулирована, обоснована, доказана и проверена на практике ведущая идея, отраженная в теме.

Формулировка проблемы влечет за собой выбор *объекта исследования*. Объектом исследования может быть все, что явно или неявно содержит в себе противоречие и создает проблемную ситуацию. Объект – это то, на что направлен процесс познания.

Предмет исследования – часть, отраженная сторона объекта. Это наиболее значимые с практической или теоретической точки зрения свойства, особенности объекта, которые подлежат непосредственному обучению. Предмет исследования – то, что исследуется конкретная проблема темы. В соответствии с объектом, предметом, целью исследования определяются исследовательские задачи, которые направлены на проверку гипотезы.

Гипотеза исследования – научно обоснованные предположения, нуждающиеся в дальнейшей теоретической и экспериментальной проверке.

Задачи исследования – это пути достижения цели (что нужно сделать, чтобы цель была достигнута: изучить, описать, установить, выявить и т.д.). Если для решения проблемы нужен теоретический анализ литературы, значит, одной из задач может быть выявление теоретических основ проблемы и т.д. Формулировать задачи нужно очень тщательно, поскольку описание их решения должно составлять содержание глав и параграфов исследования, а от описания их решения будет зависеть оценка результативности исследования.

Методы исследования – это способы решения научно-исследовательских задач и получения результата исследования. Обычно используются теоретические методы (анализ, синтез, сравнение, обобщение, моделирование и т.д.), эмпирические методы, обеспечивающие сбор данных (наблюдение, изучение продуктов деятельности, документации, анкетирование, социометрия, беседа, метод независимых характеристик, эксперимент и т.д.), математические методы (обработка количественных данных, ранжирование и т.д.).

Новизна исследования характеризует новые теоретические и практические выводы, закономерности, содержание, принципы и технологии, которые к данному моменту не были известны и не зафиксированы в литературе. Критерий новизны исследования может иметь как теоретическое, так и практическое значение. Теоретическое значение исследования заключается в создании концепции, описании метода, модели, подхода, понятия, принципа, и т.д. Практическая значимость исследования состоит в его готовности к внедрению в практику.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Основную часть необходимо распределять по разделам и подразделам в соответствии с поставленными задачами. Содержание разделов и подразделов должно отвечать их названиям, раскрывать содержание ВКР, заключать в себе сравнительный анализ, постановку проблем и обоснованные предложения по их разрешению.

Основная часть состоит из 3-х разделов.

Первый раздел включает в себя обзор теоретических концепций по рассматриваемой проблеме с обоснованием выбора методологии исследования (состояние вопроса, анализ проблемы, выбор цели, постановка задачи, выбор методов исследования и разработки). При освещении методологических основ исследуемой проблемы не допускается пересказ содержания учебников, учебных пособий, монографий, Интернет-ресурсов без соответствующих ссылок на источник. При этом возможно использование системы включения ссылок прямо в текст раздела (в виде постраничных или концевых сносок).

Автор ВКР должен показать основные тенденции развития теории и практики в конкретной области и степень их отражения в отечественной и зарубежной научной и учебной литературе.

Раздел должен содержать обоснование выбора методологии исследования по рассматриваемой проблеме. Рекомендуются дать оценку предполагаемых методов исследования с точки зрения возможности и целесообразности использования, преимуществ и возможных трудностей для решения рассматриваемой проблемы.

Во втором разделе осуществляется анализ конкретных проблемных ситуаций, процессов, системы показателей функционирования (методологические, концептуальные, теоретические, системные разработки и исследования). Материалы раздела должны позволить оценить корректность, полноту и обоснованность выводов и рекомендаций по проблеме, рассматриваемой в диссертационной работе.

В третьем разделе производятся прикладные информационные, эргономические, программные разработки и исследования и оценка результатов проведенных исследований. Представление результатов проведенных исследований по рассматриваемой проблеме (исследование технических, системных, экономических показателей, производительности, качества и эффективности).

Объем основной части 60-70 страниц.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключении подводятся итоги и делаются основные выводы и рекомендации по результатам проведенных исследований (решенная задача, перечень полученных результатов с указанием их новизны, научной и практической значимости, рекомендации по использованию результатов и направлениям дальнейших исследований).

Заключение должно быть лаконичным, доказательным и убедительным, содержать итоговый вывод по всей работе.

Объем заключения должен быть не более двух страниц.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Перечисляются все источники информации, использованные в выпускной квалификационной работе, и в том числе ссылки на материалы из сети Internet.

Список наименований должен содержать ориентировочно 10-15 источников. Оформление списка источников должно выполняться по установленным правилам ГОСТ 7.1-2003 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание». В начале списка приводится информация об использованных при написании ВКР законодательных и нормативных актов и приравненных к ним. Далее приводится перечень монографий, затем – журнальные статьи, интернет-источники.

Примеры библиографических записей документов в списке использованных источников:

Книги

Сычев, М.С. История Астраханского казачьего войска: учебное пособие / М.С. Сычев. - Астрахань: Волга, 2009. - 231 с.

Соколов, А.Н. Гражданское общество: проблемы формирования и развития (философский и юридический аспекты): монография / А.Н. Соколов, К.С. Сердобинцев; под общ. ред. В.М. Бочарова. - Калининград: Калининградский ЮИ МВД России, 2009. - 218 с.

Нормативные правовые акты

Конституция Российской Федерации: офиц. текст. - М.: Маркетинг, 2001. - 39 с.

Семейный кодекс Российской Федерации: [федер. закон: принят Гос. Думой 8 дек. 1995 г.: по состоянию на 3 янв. 2001 г.]. - СПб.: Стаун-кантри, 2001. - 94 с.

Стандарты

ГОСТ Р 7.0.53-2007 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Международный стандартный книжный номер. Использование и издательское оформление. - М.: Стандартинформ, 2007. - 5 с.

Электронные ресурсы

Насырова, Г.А. Модели государственного регулирования страховой деятельности [Электронный ресурс] / Г.А.Насырова // Вестник Финансовой академии. - 2003. - N 4. - Режим доступа: [http://vestnik.fa.ru/4\(28\)2003/4.html](http://vestnik.fa.ru/4(28)2003/4.html).

Статьи

Берестова, Т.Ф. Поисковые инструменты библиотеки / Т.Ф.Берестова // Библиография. - 2006. - N 6. - С.19.

ПРИЛОЖЕНИЯ

В приложения помещают материалы, которые носят вспомогательный, поясняющий характер, или имеющие большой объем. Сюда можно отнести документы, используемые в организации по рассматриваемым вопросам, тексты программ, примеры распечаток полученных результатов, табличный и иллюстративный материал по отдельным показателям или по интегрированным оценкам, которые использованы в качестве дополнительной аргументации, более подробные блок-схемы по отдельным частям разработанных программ и т.п.

В приложения следует выносить вспомогательный материал, который более детально раскрывает смысл основных разделов, но при включении его в основной текст пояснительной записки приведет к необоснованному увеличению объема ВКР.

3.1.2 Требования к оформлению ВКР

В ВКР необходимо придерживаться научного стиля изложения, принятой в данной области терминологии, обозначений, условных сокращений и символов. Изложение материала должно быть последовательным и логичным, вестись грамотным, литературным языком, без стилистических и логических ошибок. Особое внимание следует обращать на наличие логических связей при переходе между главами и разделами работы. Рекомендуемый объем выпускной квалификационной работы - от 60 до 80 страниц печатного текста.

В основной текст ВКР не входят: библиографический список (список литературы), приложения, а также таблицы и рисунки, которые полностью занимают площадь страницы.

Текст ВКР подготавливается с использованием компьютерных средств подготовки документов. Предпочтительным является использование стандартов текстового редактора Microsoft Word. Работа представляется к защите в распечатанном виде на белой бумаге формата А4 (210х297 мм), печать односторонняя. Размеры полей документа: верхнее – 2 см, нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см, примерное количество знаков на странице (без пробелов) – 2000. Гарнитура шрифта – Times New Roman. Разрешается ограниченное использование различных начертаний шрифта (полужирный, курсив, подчеркнутый) для акцентирования внимания на определенных терминах, понятиях, утверждениях. Основной текст и список литературы. Размер шрифта – 14 пт. Межстрочный интервал – 1,5. Отступ абзаца – 1,25 см. Выравнивание по ширине. Интервалы между абзацами – 0. Названия разделов печатаются прописными буквами без точки в конце. Размер шрифта – 14 пт. Межстрочный интервал – 1,5. Отступ абзаца – 0 см. Выравнивание по центру. Расстояние между заголовками главы и текстом – 1 пустая строка. Каждая новая глава начинается с новой страницы; это же правило относится к другим основным структурным частям ВКР (введению, заключению, списку использованных источников, приложениям и т.д.).

Страницы работы (включая приложения) должны иметь сквозную нумерацию.

ВКР должна быть переплетена.

Правила написания буквенных аббревиатур

В тексте работы, кроме общепринятых буквенных аббревиатур, могут быть использованы вводимые лично авторами буквенные аббревиатуры, сокращенно обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знания. При этом первое упоминание таких

аббревиатур указывается в круглых скобках после полного наименования, в дальнейшем они употребляются в тексте без расшифровки.

Правила оформления таблиц, рисунков, графиков

Таблицы и рисунки должны иметь названия и порядковую нумерацию с добавлением перед названием объекта слова Рисунок или Таблица соответственно и его номера арабскими цифрами. Размер шрифта – 12 пт. Нумерация рисунков и таблиц допускается как сквозная (Таблица 1, Таблица 2 и т.д.), так и по главам, в этом случае номер состоит из номера главы и порядкового номера объекта, разделенных точкой (Рисунок 1.1, Рисунок 2.3 и т.п.). Названия рисунков располагаются под рисунками по центру страницы, названия таблиц – над таблицами, выравнивание по правому краю. На все рисунки (таблицы) должны быть указания в тексте работы. Рисунки(таблицы) необходимо располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминается впервые, или на следующей странице. В случае если рисунок (таблица) заимствован из какого-либо источника, под названием даётся ссылка на источник заимствования.

Правила написания формул и уравнений

Формулы располагают отдельными строками в центре листа или внутри текстовых строк. В тексте рекомендуется помещать формулы короткие, простые, не имеющие самостоятельного значения и не пронумерованные. Наиболее важные формулы, а также длинные и громоздкие формулы располагают на отдельных строках и нумеруют сквозной нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении в строке. Допускается отдельная нумерация формул в каждой главе, в этом случае номер формулы состоит из номера главы и порядкового номера формулы, разделенных точкой. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено по одной свободной строке. Пояснение параметров формулы приводится непосредственно под ней в той же последовательности, в которой они расположены в формуле. Ссылки в тексте на порядковые номера формул и уравнений даются в скобках.

Правила оформления библиографического списка

Библиографический список может включать в себя ссылки на литературные источники (монографии и учебная литература), периодические издания (статьи из журналов и газет), законодательные и инструктивные материалы, статистические сборники и другие отчетные и учетные материалы, страницы веб-сайтов и другие источники, материалы которых использовались при написании работы. Если автор использовал в своей работе научные публикации или литературу на языках, отличных от языка, на котором написана ВКР, то и в библиографическое описание они включаются на языке оригинала.

Сведения об использованных источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов.- М.: Изд-во стандартов, 2001 и ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.- М.: Изд-во стандартов, 2003.

При формировании списка использованной литературы производится описание данных научных источников, включая: сведения об авторе или авторах источника (инициалы автора всегда сокращаются, сведения выделяется курсивом, например, *Иванов В.В.*); название источника (книги, монографии, учебника, статьи); сведения о повторности издания; выходные данные: место (город, в котором находится издательство), издательство и год издания; количество страниц; сведения об иллюстрациях. Для статей, опубликованных в периодической печати, следует указывать наименование издания, номер, год, а также занимаемые страницы. При цитировании электронных публикаций (ссылки на веб-страницы) требуется указывать не только адрес ресурса в сети Интернет, но и дату обращения к цитируемому ресурсу.

Примеры:

Акопов А.С. Имитационное моделирование. Учебник и практикум для академического бакалавриата. - М.: Издательство Юрайт, 2014. – 389 с.

Инновационный менеджмент: учебник для академического бакалавриата / под. ред.

С.В.Мальцевой. - М.: Издательство Юрайт, 2014.– 527с.

Комаров М.М., Ломакин О.Е., Тебекин А.В. Принципы управления инновационными проектами // Научное издание. 2014. № 02. С. 14-19.

Taratuhina Y.V., Aldunin D. Specificity of Web User Interface (WUI) Organization in Different Cultures // World Journal of Computer Application and Technology. 2013. Vol. 1. No. 3. P. 59-66.

Бизнес-информатика[Электронный ресурс] / Википедия- свободная энциклопедия. – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Business_informatics. (Дата обращения: 01.09.18).

Способы расположения материала в списке литературы могут быть следующие: алфавитный, хронологический, по видам изданий, по характеру содержания, по мере появления в тексте. Недопустимо одновременное использование нескольких разных способов. Порядок построения списка определяется автором ВКР и научным руководителем.

Рекомендуется использовать либо алфавитное расположение, либо расположение по порядку упоминания в тексте работы.

При алфавитном способе фамилии авторов или заглавия произведений (если автор не указан) упорядочиваются по алфавиту. В одном списке разные алфавиты не смешиваются, иностранные источники обычно размещают в конце перечня всех материалов.

В случае расположения списка источников в порядке их упоминания в тексте работы, каждому источнику в списке присваивается порядковый номер, который дается ему при первом упоминании. При дальнейших ссылках на данный источник в документе номер не меняется. Используется сплошная нумерация для всего текста документа в целом.

Список использованных источников размещается после текста работы до приложений. Список должен быть пронумерован арабскими цифрами без точки, каждый элемент списка располагается с абзацного отступа.

Правила оформления ссылок на использованные литературные источники

При оформлении ссылок на литературные источники следует руководствоваться положениями ГОСТ 7.0.5–2008. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. М.– Стандартинформ, 2008. Ссылка на литературный источник оформляется либо в виде порядкового номера в списке использованной литературы в квадратных скобках (дополнительно может быть указан номер страницы, на которой в этом источнике помещен цитируемый текст), например, [10-12, 15, с. 237-239, 17]; либо, в случае если выбрано алфавитное упорядочивание источников в списке, в круглых скобках указывается фамилия автора и год издания, например, (Иванов, 1999), (Smith, 2002a, 2002b).

Правила оформления приложений

Приложение – необязательная заключительная часть работы, которая имеет дополнительное, обычно справочное значение, но может являться необходимой для более полного освещения темы. По содержанию приложения могут быть очень разнообразны: копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, отдельные положения из инструкций и правил и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты и т.д.

Приложения оформляются как продолжение ВКР на ее последних страницах.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения их следует пронумеровать. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста. Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом «смотри», оно обычно сокращается и заключается вместе с шифром в круглые скобки по форме. Отражение приложения в оглавлении работы делается в виде самостоятельной рубрики с полным названием каждого приложения.

3.1.3 Подготовка ВКР к защите

Прошедшие программу теоретического обучения и успешно сдавшие экзамены (если они предусмотрены учебным планом) обучающиеся допускаются к выполнению ВКР.

На написание и оформление ВКР отводится количество недель в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса, в течение которых обучающийся работает со своим научным руководителем, контролирующим уровень и качество выполнения работы.

Написание ВКР производится в соответствии с заданием на выпускную квалификационную работу и графиком выполнения работы, утвержденные заведующим выпускающей кафедрой. При несоблюдении плана-графика написания ВКР (в том числе даты предзащиты и защиты) к обучающимся могут быть применены меры дисциплинарного воздействия вплоть до отчисления.

По ходу выполнения ВКР обучающийся обязан проходить контрольные рубежи, согласно утвержденному плану-графику работы над ВКР. На контрольные рубежи обучающийся, после согласования с научным руководителем, должен предоставлять рабочие варианты глав (параграфов) ВКР.

Подготовленная к защите ВКР предоставляется на выпускающую кафедру за две недели до защиты, в течение которых научный руководитель готовит отзыв о работе студента над ВКР.

По решению выпускающей кафедры обучающийся с готовой и полностью оформленной ВКР проходит предварительную защиту на кафедре за 10 дней до срока защиты. Порядок и форму предзащиты определяет выпускающая кафедра.

На основании результатов предзащиты и письменного отзыва научного руководителя на выпускающей кафедре принимается решение о допуске обучающегося к защите.

ВКР подлежит обязательному внешнему рецензированию. В отзыве рецензента фиксируется оценка.

За пять рабочих дней до защиты обучающийся обязан предоставить на выпускающую кафедру полностью оформленную в соответствии с требованиями выпускную квалификационную работу (бумажный и электронный вариант) и рецензию.

Подготовка к выступлению на заседании ГЭК

Подготовка к выступлению на заседании ГЭК включает:

- работу над текстом научного доклада;
- подготовку демонстрационной мультимедийной презентации или выполненной на листах ватмана графики (схем, таблиц, диаграмм и т.п.), раздаточного материала. В докладе должны найти отражение следующие основные моменты:
 - актуальность темы работы, состояние изучения научной проблемы;
 - цель исследования;
 - обоснование выбора методов исследования;
 - изложение основных результатов;
 - научная новизна полученных результатов;
 - практическое значение полученных результатов и рекомендации по их использованию;
 - перспективы дальнейшего развития темы.

Защита ВКР должна сопровождаться демонстрацией специально подготовленной для этого мультимедийной презентации.

Мультимедийная презентация должна не дублировать, а дополнять текст доклада, последовательно отражая основные этапы и результаты проведенного исследования, соответствовать требованиям наглядности, доступности, целесообразности и разумной достаточности.

Требования к мультимедийной презентации

Презентация представляет собой наглядное лаконичное изложение информации об исследовании, которое проводилось в ВКР.

Количество слайдов определяется обучающимся по согласованию с научным руководителем. Рекомендуется создавать презентацию объемом не более 20 слайдов. Как правило, для иллюстрации результатов проведенного исследования достаточно 12-15 слайдов.

Структура презентации:

- первый слайд – это титульный лист, на котором необходимо указать следующие данные: название образовательной организации, структурного подразделения, тема ВКР, информация об обучающемся и научном руководителе;
- на следующих слайдах презентации указываются: актуальность выбранной темы, объект, предмет, цель, задачи исследования. Все должно быть представлено в виде кратких тезисов;
- содержание основной части работы необходимо представить в презентации как текстовые и графические иллюстрации к решению основных задач исследования;
- в завершении следует четко обозначить на слайдах научные результаты, полученные в ВКР (кратко изложить их научную новизну, практическое значение), и представить данные об их апробации;
- последний слайд презентации должен содержать фамилию, имя, отчество обучающегося, адрес его электронной почты.

Оформление презентации:

- цветовое решение: применение цветовых схем «светлый текст на темном фоне» или «темный текст на белом фоне»;
- шрифт: для создания презентации, как правило, рекомендуется использовать шрифты Arial или Times New Roman. Это обусловлено тем, что эти шрифты есть на любом компьютере. Рекомендуемый размер шрифта ≥ 24 пт;
- каждый слайд (кроме первого) должен иметь название, шрифт, используемый в заголовках, должен иметь размер ≥ 36 ;
- все слайды (кроме первого) должны содержать порядковый номер, расположенный в правом нижнем углу (размер шрифта – не менее 20 пт);
- рекомендуется применение готовых шаблонов презентаций, поскольку в них предлагаются оптимальные цветовые схемы, шрифты, макеты слайдов и разнообразные возможности для создания, использования имеющихся и размещения графиков, диаграмм, таблиц, видео- и фотоматериалов;
- анимация: различные анимационные эффекты следует использовать только в тех, случаях, когда они несут определенную смысловую нагрузку, помогают более доступно и четко изложить текст доклада, проиллюстрировать результаты исследования. Неоправданное использование анимационных эффектов в презентации нежелательно;
- звуковые эффекты: использование звуковых эффектов в ходе демонстрации презентации нежелательно.

Дополнительно указанные материалы могут быть оформлены в папке на листах А4 и предложены каждому члену комиссии для ознакомления.

3.2. Тематика выпускных квалификационных работ для обучающихся

Тематика ВКР основывается на фактическом материале, итогах практик, научных работах преподавателей кафедры, проблемах научных семинаров с широким привлечением специальной литературы (в том числе и иностранной), Интернет-ресурсов, освещающих новейшие достижения науки. При выборе темы учитывается современное состояние экономики региона, последние требования и достижения экономической науки, актуальность предстоящего исследования. При этом принимаются во внимание требования к уровню подготовки специалистов, выдвигаемые предприятиями и организациями, на которых предстоит работать выпускникам специальности.

1. Разработка ядра системы GPS'-мониторинга.
2. Исследование технологий разработки информационных систем.

3. Алгоритмы обработки данных в информационной системе.
4. Методика проектирования и разработки программно-информационных систем регионального уровня с учетом местных требований.
5. Разработка приложений для системы спутниковых мониторинга объектов.
6. Методика проектирования и разработки программно-информационных систем регионального уровня с учетом местных требований.
7. Разработка информационной системы поддержки принятия решений «Абитуриент вуза».
8. Программная система анализа рынка недвижимости.
9. Разработка библиотеки функций для системы символьных вычислений инженерных приложений.
10. Разработка программного обеспечения для оценки состояния электросетей.
11. Разработка программного приложения «Конструктор сайтов».
12. Разработка web-сервиса математической статистики.
13. Разработка программного комплекса «Рентген».
14. Разработка библиотеки универсальной архитектуры нейронных сетей.
15. Разработка ядра промежуточного программного обеспечения для взаимодействия информационных систем.
16. Информационная система для моделирования энергетической системы региона.
17. Разработка программной системы адаптивного тестирования студентов.
18. Модернизация социальной сети для писателей.
19. Разработка ядра региональной социальной сети.
20. Разработка алгоритмов методик оценки качества знаний студентов направления «Программная инженерия».
21. Разработка информационной системы для прогноза успеваемости студентов вуза.
22. Разработка математических моделей и схем программного учета данных локальных загрязнений городской инфраструктуры.
23. Модификация алгоритмов сканирования физических объектов для построения их 3D - моделей.
24. Разработка мобильного приложения идентификации провайдера (название).
25. Разработка отечественного криптопровайдера.
26. Разработка ПО для удаленного хранилища данных с использованием современных облачных технологий.
27. Разработка ПО информационной системы для анализа социально-экономического развития регионов с позиций качества и уровня жизни населения.
28. Разработка алгоритмов для автоматизации тестирования программного обеспечения.
29. Разработка ПО для удаленного доступа к устройству на платформе Android.
30. Интеллектуальная информационная система обнаружения дефектов на предприятии (с указанием, направления работы предприятия, например, «промышленное предприятие», «телекоммуникационное предприятие», «нефте- и газодобывающее предприятие» и т.п.).
31. Оптимизация информационной инфраструктуры на примере предприятия (название).
32. Разработка базы данных и базы знаний как элемента экспертной системы предприятия (название).
33. Разработка информационной системы складской логистики (для компании (название)).
34. Разработка информационной системы транспортной логистики для предприятия (название).
35. Разработка системы поддержки принятия решения в сфере управления проектами организации (название).
36. Разработка СППР для обеспечения безопасности банковской информации для организации (название).

37. Разработка интеллектуальной информационной системы в области управления производством для компании (название).

38. Разработка информационной системы планирования бюджета для предприятия (название).

39. Разработка компьютерной системы идентификации человека по фотопортрету с использованием клиент-серверных технологий.

3.3. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки выпускной квалификационной работы

1. Администрирование MySQL / – М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/intuit022.html>.

2. Благодаров, А.В., Алгоритмы категорирования персональных данных для систем автоматизированного проектирования баз данных информационных систем / А.В. Благодаров, В.С. Зияутдинов, П.А. Корнев, В.Н. Малыш - М.: Горячая линия - Телеком, 2013. - 116 с. - ISBN 978-5-9912-0307-4 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991203074.html>.

3. Бондаренко, И.С. Базы данных: создание баз данных в среде SQL Server: лабораторный практикум / И.С. Бондаренко. - М.: МИСиС, 2019. - 39 с. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/Misis_302.html.

4. Букатов, А.А. Методы и средства интеграции независимых баз данных в распределенных телекоммуникационных сетях / Букатов А.А., Пыхалов А.В. - Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2013. - 160 с. - ISBN 978-5-9275-1189-1 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927511891.html>.

5. Карпова, Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация / Карпова Т.С. – М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/intuit_037.html.

6. Лазицкас, Е.А. Базы данных и системы управления базами данных: учеб.пособие / Е.А. Лазицкас, И.Н. Загумённикова, П.Г. Гилевский. – Минск: РИПО, 2018. – 268 с. - ISBN 978-985-503-771-3 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855037713.html>.

7. Тарасов, С.В. СУБД для программиста. Базы данных изнутри / Тарасов С.В. - М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2015. - 320 с. - ISBN 978-2-7466-7383-0 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9782746673830.html>.

8. Мартемьянов, Ю.Ф. Операционные системы. Концепции построения и обеспечения безопасности : Учебное пособие для вузов / Мартемьянов Ю.Ф., Яковлев Ал.В., Яковлев Ан.В. - М. : Горячая линия - Телеком, 2010. - 332 с. - ISBN 978-5-9912-0128-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991201285.html>

8. Назаров С.В., Многопользовательские операционные системы : моногр. / С.В. Назаров, А.И. Широков, под ред. С.В. Назарова. - М. : МИСиС, 2010. - 194 с. - ISBN 978-5-87623-374-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785876233745.html>.

9. Куль, Т.П. Операционные системы : учеб. пособие / Т.П. Куль – Минск : РИПО, 2015. – 312 с. - ISBN 978-985-503-460-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855034606.html>.

10. Староверова, Н.А.. Операционные системы : учебное пособие / Н.А. Староверова, Э.П. Ибрагимова. – Казань : Издательство КНИТУ, 2016. – 312 с. - ISBN 978-5-7882-2046-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788220468.html>.

11. Широков, А.И. Операционные системы и среды: основные понятия теории : учеб. / А.И. Широков, Ф.Г. Кирдяшов, С.Э. Мурадханов, под ред. Е.А. Калашникова и Л.П. Рябова. - М. : МИСиС, 2018. - 192 с. - ISBN 978-5-906953-49-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. -URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906953490.html>.
12. Головешкин В.А., Теория рекурсии для программистов / Головешкин В.А., Ульянов М.В. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006. - 296 с. - ISBN 978-5-9221-0721-1 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922107211.html>
13. Дейл Н., Программирование на С++ / Дейл Н., Уимз Ч., Хедингтон М. Пер. с англ. - М.: ДМК Пресс, 2000. - 672 с. (Серия "Учебник") - ISBN 5-93700-008-0 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. -URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5937000080.html>
14. Егоров Д.Л., Теоретическое программирование: учебное пособие / Егоров Д.Л. - Казань: Издательство КНИТУ, 2018. - 92 с. - ISBN 978-5-7882-2378-0 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788223780.html>
15. Глухов, М.М. Математическая логика. Дискретные функции. Теория алгоритмов. Учебное пособие / М.М. Глухов, А.Б. Шишков. - СПб.: Лань, 2012. – 416 с.
16. Гринченков, Д.В. Математическая логика и теория алгоритмов для программистов: Учебное пособие / Д.В. Гринченков, С.И. Потоцкий. - М.: КноРус, 2013. - 206 с.
17. Гуц, А.К. Математическая логика и теория алгоритмов / А.К. Гуц. - М.: Ленанд, 2016. - 128 с.

3.4. Критерии оценивания по результатам защиты выпускной квалификационной работы

Оценка **«отлично»** выставляется в случае, если выпускная квалификационная работа: содержит грамотно изложенные теоретические положения; носит практический или творческий характер; отличается определенной новизной; содержит грамотно изложенные теоретические положения и критический разбор практического опыта по исследуемой теме; выполнена на основе изучения широкого круга научной, научно-методической и иной литературы; характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими самостоятельными выводами; имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента; имеет высокую долю оригинальности; надлежащим образом оформлена (орфография, аккуратность, правильность оформления сносок, списка литературы); выпускная квалификационная работа по всем этапам выполнена в срок. В процессе выпускной квалификационной работы обучающийся показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, владеет профессиональной терминологией, во время доклада использует иллюстративный или раздаточный материал, свободно отвечает на поставленные вопросы, демонстрирует достаточный уровень владения ораторской речью.

Оценка **«хорошо»** выставляется в случае, если выпускная квалификационная работа: в целом содержит грамотно изложенные теоретические положения, но без глубокого творческого обоснования; носит практический характер; выполнена на основе изучения достаточного объема научной, научно-методической и иной литературы; характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими самостоятельными выводами; имеет некоторые неточности при освещении вопросов темы; имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента; имеет достаточную долю оригинальности; надлежащим образом оформлена (орфография, аккуратность, правильность оформления сносок, списка литературы); выпускная квалификационная работа по всем этапам выполнена в срок. В ходе защиты работы обучающийся показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, отвечает на поставленные вопросы, однако дает неполные ответы на вопросы членов ГЭК.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется в случаях, когда в выпускной квалификационной работе: исследуемая проблема с точки зрения теоретического освещения раскрыта в основном правильно; не использован весь необходимый для освещения темы научный материал; базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом практического опыта по исследуемой проблеме; характеризуется непоследовательным изложением материала и необоснованными предложениями; в отзывах научного руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и примененным методам исследования; имеет малую долю оригинальности. При защите ВКР обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется в случаях, когда выпускная квалификационная работа: содержит существенные теоретические ошибки или поверхностную аргументацию основных положений; не содержит анализ практического опыта по исследуемой проблеме; носит откровенно компилятивный характер; не имеет выводов, либо они носят декларативный характер; в отзывах научного руководителя и рецензента имеются существенные замечания; не содержит оригинальных положений, выводов. В ходе защиты ВКР обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы, показывает слабые поверхностные знания по исследуемой теме, при ответе допускает существенные ошибки.

При оценке выпускной квалификационной работы могут быть приняты во внимание публикации студента, авторские свидетельства, отзывы практических работников по тематике исследования.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Пример титульного листа ВКР

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
СЕВЕРОДОНЕЦКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРИБОРОСТРОЕНИЯ И
ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

Допущен к защите
Зав. кафедрой ИТПЭ
к.т.н., доц., В.Г. Чебан

_____ 20____г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА

(название темы выпускной квалификационной работы)

Студент-исполнитель:

(Ф.И.О., подпись)

(курс, группа)

Научный руководитель:

(Ф.И.О., подпись)

Нормоконтроль:

(Ф.И.О., подпись)

Северодонецк 20____

Пример задания на ВКР

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
СЕВЕРОДОНЕЦКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРИБОРОСТРОЕНИЯ И
ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

Уровень профессионального образования высшее образование – бакалавриат
Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия
Профиль Разработка программно-информационных систем

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ИТПЭ
_____ В. Г. Чебан

«___» _____ 20__ г.

З А Д А Н И Е
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

(фамилия, имя и отчество)
1. Тема ВКР _____

Научный руководитель ВКР _____
(ученое звание, ученая степень, ФИО)

первоначально закреплены распоряжением директора от «___» _____ 20__ № ____,
утверждены приказом Ректора Университета от «___» _____ 20__ № ____

2. Срок подачи студентом работы _____

3. Исходные данные к ВКР _____

4. Перечень вопросов, которые необходимо разработать _____

5. Перечень графического и иллюстративного материала _____

6. Консультанты разделов выпускной квалификационной работы

Раздел	Фамилия, инициалы и должность консультанта	Подпись, дата

7. Дата выдачи задания _____

ПЛАН-ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ ВКР

№ п/п	Название этапов выполнения работы	Срок выполнения	Отметка руководителя в % и подпись
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Студент

(подпись)_____
(фамилия и инициалы)

Научный руководитель

(подпись)_____
(фамилия и инициалы)

Фамилия И.О. Тема выпускной квалификационной работы. – Выпускная квалификационная работа.

[illegible]

Объем основного текста составляет _____ страниц.

Основные положения и результаты выпускной квалификационной работы проиллюстрированы _____ рисунками, _____ таблицами, _____ приложениями.

Библиографический список включает наименований.

Ключевые слова: СЛОВО, СЛОВО, ... СЛОВСОЧЕТАНИЕ.

Пример содержания ВКР

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	.....
РАЗДЕЛ 1. Обзор предметной области.....	.....
1.1 Основные понятия защиты информации и информационной безопасности.....	.....
1.2 Виды сетевых атак.....	.....
1.3 Средства эшелонированной защиты сети от вторжений.....	.....
Выводы к первому разделу.....	.....
РАЗДЕЛ 2. Анализ и выбор функциональных компонентов системы.....	.....
1.4 Постановка задачи.....	.....
1.5 Архитектура системы.....	.....
1.6 Анализ и выбор системы обнаружения вторжений .....	.....
1.7 Инструменты мониторинга.....	.....
1.8 Операционная система .....	.....
1.9 Требования к аппаратной платформе... ..	.....
Выводы ко второму разделу.....	.....
РАЗДЕЛ 3. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ.....	.....
1.10 Установка и конфигурирование Suricata IDS/IPS.....	.....
1.11 Установка и конфигурирование Filebeat .....	.....
1.12 Установка и конфигурирование Elasticsearch .....	.....
1.13 Установка и конфигурирование Nginx и Kibana... ..	.....
1.14 Установка и конфигурирование Logstash.....	.....
Выводы к третьему разделу.....	.....
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	.....
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	.....