Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

Институт информационных технологий и радиоэлектроники

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
_____ Галкин А.А.
«31» 08 2021 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Уровень высшего образования
бакалавриат

направление подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

направленность (профиль) подготовки
Высокопроизводительные и распределенные вычисления

г. Владимир
2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится государственной экзаменационной комиссией в целях установления уровня подготовки выпускников к выполнению профессиональных задач, определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям ФГОС по 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Задачами ГИА являются:

– оценка уровня сформированности компетенций;

– принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА, выдаче документа о высшем образовании и квалификации.

2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ГИА является обязательной для обучающихся, осваивающих ОПОП вне зависимости от форм обучения и форм получения образования и претендующих на получение документа о высшем образовании и квалификации.

ГИА проводится на завершающем этапе обучения после прохождения теоретического обучения и всех видов практик, предусмотренных учебным планом.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по ОПОП.

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц, 234 часа.

Продолжительность ГИА 6 недель.

3. СТРУКТУРА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ГИА проводится в форме:

– подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Выпускник, освоивший ОПОП по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) "Высокопроизводительные и распределенные вычисления" должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, проверяемые при защите выпускной квалификационной работы:

Категория компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Знает основные понятия информатики; принципы программного управления; способы кодирования данных; виды обработки данных
		ОПК-1.2 Умеет формализовать поставленную задачу, связанную с обработкой данных в рамках заданной предметной области
		ОПК-1.3 Владеет средствами подготовки, редактирования и оформления текстовой документации, графиков
Использование информационных	ОПК-2 Способен использовать современные информационные	ОПК-2.1 Знает современные тенденции развития информационных технологий, вычислительной

технологий	технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	техники и компьютерных технологий
		ОПК-2.2 Умеет применять информационные технологии и программные средства для оформления программной документации
		ОПК-2.3 Владеет текстовыми и графическими редакторами
Информационная и библиографическая культура	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-3.1 Знает основные принципы построения и использования сетевых технологий и базовые принципы сетевой безопасности
		ОПК-3.2 Умеет настраивать сетевые интерфейсы компьютеров, коммутаторы и маршрутизаторы
		ОПК-3.3 Владеет программными средствами настройки сетевых служб
Стандарты, нормы и правила	ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1 Знает нормы и правила оформления документации
		ОПК-4.2 Умеет разрабатывать новую техническую документацию
		ОПК-4.3 Владеет навыками работы с компьютером как средством оформления отчётной документации
Инсталлирование программного и аппаратного обеспечения	ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Знает принципы построения современных информационных и автоматизированных систем
		ОПК-5.2 Умеет подбирать параметры программного обеспечения
		ОПК-5.3 Владеет навыками инсталляции программного обеспечения
Бизнес-планы и технические задания	ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.1 Знает нормы и правила оформления документации при планировании внедрения сетевых технологий
		ОПК-6.2 Умеет разрабатывать новую техническую документацию
		ОПК-6.3 Владеет навыками работы с программными средствами для оформления отчётной документации
Настройка и наладка комплексов	ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.1 Знает возможности современных вычислительных сетей и их характеристики
		ОПК-7.2 Умеет применять современные сетевые технологии
		ОПК-7.3 Владеет методиками проектирования вычислительных сетей
Алгоритмы и программы	ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1 Знает понятия класс и объект, основные принципы объектно-ориентированного программирования, принципы построения классов, критерии проверки правильности построения классов
		ОПК-8.2 Умеет использовать системы программирования и предоставляемые пакеты библиотек; выполнять компиляцию, отладку и тестирование составленных программ; разрабатывать основные программные документы
		ОПК-8.3 Владеет стилями программирования, объектно-ориентированными языками программирования и визуальном программированием, навыками разработки и отладки программ на алгоритмическом языке высокого уровня
Методики использования	ОПК-9 Способен осваивать методики использования	ОПК-9.1 Знает программные средства и методики их использования для оформления программной

программных средств	программных средств для решения практических задач	документации
		ОПК-9.2 Умеет интегрировать применение различных программных средств для оформления программной документации
		ОПК-9.3 Владеет текстовым, табличным и графическими редакторами
Создание и сопровождение информационных систем	ПК-1 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнеспроцессы	ПК-1.1 Знает общие подходы к проектированию узлов вычислительной техники, вопросы организации программного обеспечения систем автоматизированного проектирования
		ПК-1.2 Умеет составлять математические модели объектов
		ПК-1.3 Владеет навыками работы с программными системами САПР, способами математического описания электронных компонентов и электронных схем ЭВМ профессиональными инженерными программными продуктами
Проектирование систем	ПК-2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-2.1 Знает математические модели на различных уровнях представления
		ПК-2.2 Умеет интерпретировать результаты проектирования в САПР, готовить задания для работы с современными САПР
		ПК-2.3 Владеет способами математического описания вычислительных узлов
Разработка компонент	ПК-3 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов	ПК-3.1 Знает основные концепции системного программирования; структуры данных, принципы построения трансляторов, основные этапы и фазы процесса компиляции
		ПК-3.2 Умеет осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности; разрабатывать компоненты системных программных продуктов
		ПК-3.3 Владеет современными инструментальными средствами и технологиями программирования
Научно-исследовательские работы	ПК-4 Способен организовать выполнение научно-исследовательских работ по закрепленной тематике. Способен организовать проведение работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ПК-4.1 Знает инструментарий математического анализа дискретных объектов и систем
		ПК-4.2 Умеет анализировать и формализовать полученные на практике или при исследованиях результаты и делать на их основе обоснованные выводы
		ПК-4.3 Владеет навыками применения методов решения теоретических задач в области схемотехники цифровых устройств

5. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (ВКР)

5.1. Общая характеристика ВКР

Государственная итоговая аттестация является заключительным и одним из важнейших этапов подготовки бакалавра, подтверждающим соответствие профессиональной подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Государственная итоговая аттестация призвана раскрыть потенциал бакалавра, показать его способности в организации и проведении самостоятельного исследования, использовании современных методов и подходов решения проблем в области информатики и

вычислительной техники, выявлении результатов проведенного исследования, их аргументации и разработке обоснованных рекомендаций и предложений.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника университета к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям соответствующего Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования Российской Федерации.

Подготовка и проведение итоговой государственной аттестации базируется на закреплении полученных знаний в процессе выполнения выпускной квалификационной работы. При этом акцент делается на практическое применение полученных навыков в самостоятельной работе.

5.2. Требования к ВКР

5.2.1. Требования к структуре ВКР

1. Титульный лист (на специальном бланке).
2. Задание (на специальном бланке).
3. Аннотация на русском и английском языке (1 стр.)
4. Содержание
5. Введение (2 стр.):

–постановка задачи;

–актуальность и практическая значимость решения сформулированной задачи;

–существующие средства решения задачи, готовые средства, системы или программные продукты, их сравнительный анализ, оценка альтернатив. Краткая характеристика современного состояния разрабатываемого вопроса в России и за рубежом;

–обоснование непригодности существующих средств и необходимости создания (или существенной корректировки, доработки, дополнения существующей) системы.

6. Раздел 1. Анализ задачи (10-15 стр.):

–цели, стоящие перед создаваемой системой;

–задачи, которые надо решить для достижения целей;

–характеристика объекта автоматизации (предприятия/организации), моделирование организационной структуры;

–функциональное моделирование предметной области:

* выбор типа функциональной модели предметной области (SADT, DFD, IDEF3);

* выбор средства функционального моделирования предметной области;

* создание моделей бизнес-процессов обработки информации («AS IS»);

* анализ модели, обнаруженные недостатки;

* оптимизация и реинжиниринг функциональной модели предметной области. Применение методов математического моделирования или теории принятия решений для оптимизации предметной области;

* создание модели бизнес-процессов обработки информации («TO BE»).

* анализ последствий реинжиниринга; выбор процессов, подлежащих автоматизации, анализ внешних связей модели.

7. Раздел 2. Проектирование системы (15-20 стр.):

– обоснованный выбор варианта проектного решения на основе сравнения аналогов;

– обоснованный выбор стандарта визуального моделирования (графической нотации, CASE-средства);

– обоснованный выбор системы управления базами данных (СУБД);

– обоснованный выбор платформы реализации системы;

– расчетное обоснование технических характеристик проектируемой системы;

– визуальное проектирование системы в выбранном CASE-средстве;

– проектирование пользовательского интерфейса системы и представление макета системы;

– проектирование структуры БД (выбор средства создания информационной модели; информационная модель предметной области (ERD); нормализация данных в ERD).

8. Раздел 3. Реализация прототипа системы (15-20 стр.):

– состав и структура команды разработки (роли, задачи и т.д.);

– выбор и описание средств владения кода (репозитории, используемые библиотеки, framework'и и т.д.);

– описание применения стандартных, а также разработки собственных алгоритмов и структур данных для решения задач информационной системой (подсистемой, модулем);

– оценка и отслеживание структуры программного кода информационной системы (подсистемы, модуля); тестирование;

9. Раздел 4. Математическое моделирование (7-10 стр.) – необязательный, его наличие определяется особенностями решаемой в ВКР задачи:

– математическое моделирование рассмотренной задачи обработки информации;

– имитационное моделирование и др.

10. Заключение (включая выводы, практическую ценность, личный вклад разработчика и возможности дальнейшей доработки или развития системы) (2 стр)

11. Список использованных источников (библиографический список), включая использованные стандарты.

12. Приложения. В приложения следует включать вспомогательные материалы, громоздкие для размещения в основном тексте пояснительной записки. Это могут быть промежуточные математические выкладки и расчеты, протоколы испытаний, описание приборов и вычислительных средств, программные документы, распечатки текстов программ, экранные формы разработанных программ, разработанные исходные коды (за исключением автогенерируемого кода), скрипты и прочие вспомогательные средства и др.

Структура работы исследовательского характера

1. Титульный лист (на специальном бланке).

2. Задание (на специальном бланке).

3. Аннотация (на русском и английском языке) (1 стр.).

4. Содержание.

5. Введение (5 стр).

6. Раздел 1. Информационный (литературный) обзор с постановкой задачи исследования (5-10 стр.).

7. Раздел 2. Методика исследования (10-15 стр.).

8. Раздел 3. Экспериментальная часть (25-30 стр.).

– моделирование;

– вычислительный эксперимент;

– анализ полученных результатов.

9. Заключение (5 стр.).

10. Список использованных источников (библиографический список).

11. Приложения. Приведенный перечень разделов может быть дополнен необходимыми позициями в соответствии с особенностями конкретной создаваемой системы.

5.2.2. Требования к оформлению ВКР

Объем квалификационной работы составляет 70 – 90 страниц, в том числе 50 – 60 страниц текстовой части. Пояснительная записка составляется в соответствии с СТП 71.3-04, текст пояснительной записки оформляется согласно ГОСТ 2.105-95, ГОСТ 7.1 – 2003, ГОСТ 7.32 - 2001.

Конкретизация содержания и соотношение объемов каждого из разделов выпускной квалификационной работы определяется в индивидуальном порядке руководителем работы исходя из особенностей анализируемого объекта, требуемой глубины анализа и значимости последнего в решаемой задаче. Описание видов обеспечения информационных систем должно соответствовать требованиям РД 50-34.698-90 и ГОСТ 34.601-90. Пояснительная записка в составе ВКР оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению Единой системы конструкторской документации (ЕСКД). Все текстовые материалы включаются в состав пояснительной записки (ПЗ).

Текстовая часть ВКР комплектуется в следующей последовательности: титульный лист, задание, аннотации на русском и иностранном языках, содержание, введение, основная часть, заключение, список использованных источников, приложения.

Изложение текста и оформление работ следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105 - 95 и ГОСТ 7.32 – 2001. При оформлении ПЗ учитываются также требования стандарта предприятия СТП 71.3-04, а также ГОСТ 2.106-96 и другие стандарты, рекомендованные выпускающей кафедрой. Текстовая часть пояснительной записки печатается на одной стороне листа формата А4 в стандартных рамках. Рамки и основные надписи (штампы) в них выполняются так, как требует ГОСТ 2.104–91 и СТП 71.3-04. На странице записки с оглавлением в рамках помещают расширенный штамп, на последующих страницах – уменьшенный. На титульном листе и листах задания рамка не вычерчивается.

Сброшюрованная пояснительная записка должна быть подшита в твердую обложку или прошита типографским способом. Графическая часть ВКР составляется в соответствии с разделами ВКР, оформляется в виде схем, диаграмм, рисунков и таблиц, включаемых в текстовую часть, и должны характеризовать основное содержание ВКР. Объем графического материала (чертежи, плакаты): 6 – 8 листов стандартного формата А1, в том числе не менее 3 чертежей по ГОСТ 19.701-90:

– схема данных;

– схема программ;

– схема работы системы;

– схема взаимодействия программ;

– схема ресурсов системы.

В качестве чертежа может быть представлена структурная схема системы, выполненная по ГОСТ 2.701-2008. На плакаты могут быть вынесены функциональные, организационные модели, UML диаграммы; результаты математического моделирования, оценки экономической эффективности и т.д. Графическая часть ВКР выполняется с использованием специальных программных средств и в соответствии с требованиями государственных стандартов. Материалы, используемые при защите ВКР, демонстрируются с помощью проекционной аппаратуры. Объем презентации 10 – 20 слайдов.

В пояснительной записке ВКР следует указать материалы, характеризующие научную и практическую ценность работы: опубликованные статьи, представленные на конференциях доклады по теме исследования, патенты на изобретения, свидетельства государственной регистрации программ для ЭВМ и БД, акты (справки) о внедрении результатов работы и т. п. Это можно оформить в виде приложения «Публикации по теме работы». Для опубликованных работ необходимо указать полные библиографические данные согласно требованиям ГОСТ 7.1 – 2003. Например: Полянский, Е.И. CRM-стратегия: особенности проблемы достижения ключевых целей подразделений [Текст] / Е.И. Полянский // Вестник филиала Всероссийского заочного финансово-экономического института в г. Владимире / Филиал ВЗФЭИ в г. Владимире. – Москва, 2011. – 184 с. – ISBN 978-5-4359-0004-0. − С. 130-131.

Каждый раздел текстовой части ВКР должен начинаться с нового листа. Титульный лист является первым листом пояснительной записки и представляет собой готовый бланк, заполненный студентом.

Задание на ВКР – официальный документ, утвержденный заведующим кафедрой, определяет содержание, объем, сроки выполнения отдельных этапов и всей ВКР в целом и выдается студенту руководителем ВКР после утверждения темы кафедрой перед выходом студента на дипломное проектирование (преддипломную или производственную практику). В случае необходимости допускаются изменения исходных данных в задании на ВКР. После этого новое задание, заново оформленное, повторно утверждается заведующим кафедрой.

Аннотация должна отражать основное содержание выполненной работы. Основная часть аннотации состоит из введения и разделов, отражающих содержание и результаты выполненной работы.

Оглавление пояснительной записки включает последовательное перечисление всех заголовков разделов, подразделов, пунктов, приложений с указанием номера страницы, на которой они расположены.

Введение пишется на 1-2 страницы; в нем излагается круг проблем, значение решаемого вопроса, оценивается современное состояние разрабатываемой технической проблемы, перспективы ее развития, приводится основание для разработки темы, определяется ее актуальность, практическое значение. Также определяется объект и предмет исследований, проводимых или изучаемых в ВКР. Формулируются цель и задачи дипломного проектирования. С учетом конкретной тематики ВКР и методом решения проблемы во введении могут найти отражение и другие вопросы.

Основная часть ВКР отражает сущность выполненной работы по заданной теме. Эта часть ВКР посвящена решению задач, сформулированных для достижения поставленной цели при разработке соответствующих разделов ВКР. Она должна отражать системность, взаимосвязь

всех частей ВКР и их связь с общей темой. Ее структура (количество разделов и их содержание) должна строго соответствовать поставленным задачам. Обязательно в ВКР должны быть выполнены инженерные расчеты.

Заключение – это последовательное, логически стройное изложение полученных итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. Именно в заключении содержится так называемое выводное знание, являющееся новым по отношению к исходному знанию и которое выносится на обсуждение аттестационной комиссии при защите ВКР.

Список использованных источников (библиографический список) содержит перечень книг, справочников, государственных стандартов, норм, положений, рекомендаций, указаний, электронных ресурсов, использованных при выполнении ВКР. Количество источников – не менее 20. В указанный список необходимо включать не менее трех источников информации на иностранном языке. Список использованных источников оформляется согласно требованиям ГОСТ 7.1 – 2003. В нем должны быть обязательно указаны те источники, которые послужили основанием для выбора того или иного инженерно-экономического решения. На каждый источник, указанный в списке, в тексте ПЗ должна быть соответствующая ссылка.

Приложения включают в себя вспомогательные или дополнительные материалы. Это может быть справка о патентно-информационном исследовании по теме, копии подлинных документов, авторских свидетельств и патентов на изобретения, статей, протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, таблицы, графики, программные коды и другие материалы.

5.2.3. Требования к порядку выполнения ВКР

Текущий контроль выполнения ВКР осуществляет заведующий кафедрой или назначенный им преподаватель. На ряде контрольных мероприятиях необходимо присутствие студента со своим руководителем ВКР или с консультантом от кафедры.

Студентам сообщается график, включающий следующие основные контрольные мероприятия: 1) утверждение заданий на ВКР; 2) промежуточный контроль с представлением рабочих материалов ВКР, определение процентного количества выполненной работы; 3) сдача готового раздела (при наличии); 4) консультации и прохождение нормоконтроля ВКР; 5) представление готовой ВКР на кафедру; 6) прохождение проверки на объем заимствования; 7) предзащита ВКР на кафедре.

По окончании последней сессии необходимо сдать секретарю ГЭК или секретарю кафедры оформленную зачетную книжку (со всеми проставленными оценками за экзамены, зачеты, практики). За время работы над ВКР желательно получить на предприятии (организации), являющемся объектом информатизации в рамках ВКР, акт (справку) о внедрении или возможности использования результатов работы.

При представлении готовой ВКР на кафедру студент-дипломник обязан пройти следующие шаги:

1. Выполнить пояснительную записку (ПЗ) и графический материал в соответствии с заданием. Задание должно быть подписано студентом, руководителем, консультантами от кафедры, нормоконтролером и заведующим кафедрой. ПЗ сброшюровать в твердую папку «Дипломная работа / Дипломный проект». В конец ПЗ сброшюровать три тонких файла

открытой частью вверх – в них вкладываются CD с графическим материалом, отзыв руководителя, распечатка графического материала. Тема ВКР во всех документах должна соответствовать наименованию темы в приказе.

2. Представить ПЗ и графический материал руководителю ВКР. Руководитель подписывает титульный лист, лист содержания (с большим штампом), листы графического материала.

3. Получить письменный отзыв руководителя.

4. Разместить ПЗ в формате документа MS Word на Учебном сайте кафедры ВТиСУ для проведения проверки на объем заимствования.

5. Представить полностью готовую работу (распечатанную, подшитую в папку) с отзывом руководителя заведующему кафедрой для решения вопроса о допуске к защите, утверждения работы на титульном листе.

6. Представить готовые ПЗ (включая титульный лист, задание, приложения) и графический материал (чертежи, рисунки, диаграммы), презентацию, текст доклада, разработанное приложение (программный продукт), сканированные копии отзыва, актов (справок) о внедрении секретарю ГЭК в электронном виде (на CD) для помещения в архив. Пакет диска должен быть снабжен этикеткой с указанием данных о выпускнике и его работе (ФИО студента, направление и форма обучения, год выпуска, наименование темы ВКР, ФИО руководителя). Все файлы должны иметь идентифицирующие их краткие названия.

Нормоконтроль производится по решению заведующего кафедрой преподавателем выпускающей кафедры.

Заведующий кафедрой при участии консультанта от кафедры и руководителя ВКР организует 2-3 раза проверку (смотр) выполнения ВКР и устанавливает процент их готовности. Даты смотров объявляются консультантам и всем руководителям работ и студентам и указываются в календарном плане работы над ВКР. Смотры проводятся с участием студента и консультанта от кафедры, рекомендуется участие в смотре руководителей ВКР и нормоконтролеров. Руководитель проекта должен проставить в календарном плане проценты выполнения разделов, в случае недовыполнения плана – указать причину отставания. При проверке обращается внимание на выполнение календарного плана, на объем и содержание расчетной, технологической и конструкторской частей, соблюдение требований ЕСКД и ЕСПД и т.д. Консультанты проверяют соответствующие разделы ВКР и ставят свою подпись на титульном листе готовой работы. Законченная ВКР, подписанная студентом и консультантами, представляется руководителю. После просмотра руководитель подписывает работу и дает на неё отзыв. В отзыве дается характеристика работы студента степень выполнения поставленных целей, качество решений и т.д., а также оценка работы. Затем ВКР представляется нормоконтролеру.

Технический нормоконтролер проверяет и подписывает всю документацию ВКР. После этого работа с письменным отзывом руководителя представляется на кафедру не позднее 7 дней до защиты.

Доклад перед Государственной экзаменационной комиссией является основой защиты ВКР. В докладе отражаются:

– актуальность темы ВКР;

– цель работы и основные научно-технические задачи;

– основные исходные данные, требования и ограничения;

– краткая характеристика этапов и методов решения сформулированных задач;

– обоснование предложенных технических решений, характеристика их новизны;

– подтверждение достоверности полученных результатов;

– данные о внедрении (использовании), опубликовании и апробации основных положений ВКР;

– выводы о достижении поставленной цели и возможных областях применения полученных результатов.

Презентация иллюстрирует все вышеперечисленные вопросы и включает демонстрацию разработанной графической части ВКР. Презентация выполняется в формате приложения MS Power Point. Объем презентации 10 – 20 слайдов. Обязательными структурными элементами, как правило, являются:

– титульный слайд;

– введение;

– основная часть;

– заключение.

Обязательно наличие титульного слайда с идентификацией основных параметров ВКР (полное наименование вуза, факультет, кафедра, направление и форма обучения; тема ВКР; ФИО студента; ФИО, должность, ученая степень, ученое звание руководителя; год выпуска).

Во введении (1 – 2 слайда) указывается:

– цель ВКР;

– задачи ВКР;

– актуальность темы ВКР;

– объект и предмет исследования ВКР.

В основной части презентации рассматриваются этапы решения задач, раскрывается содержание разделов ВКР. На слайдах показывают самые основные и важные положения, выносимые на защиту, отражающие собственные разработки студента.

В заключении (1 – 2 слайда) в краткой форме делаются выводы, обобщения, указываются ключевые положения ВКР и достигнутые результаты, формулируются направления дальнейших исследований, возможность практического применения, приводится список публикаций студента по теме ВКР.

Основные рекомендации по оформлению презентации: 1) Использовать максимальное пространство слайда. 2) Тема ВКР, ФИО автора и руководителя на титульном слайде выполняются более крупным шрифтом, чем основной текст презентации. 3) Каждый слайд должен иметь хорошо читаемый номер в нижней части слайда. Титульный лист включают в общую нумерацию, но номер слайда не проставляют. 4) Слайды должны иметь заголовки. 5) Использовать стандартные, широко распространенные пропорциональные шрифты (Times New Roman, Arial, Tahoma, Verdana). 6) Размер шрифта для информационного текста составляет 20 – 24 пункта.

Защита ВКР производится в открытой части заседания ГЭК по результатам публичного доклада студента. При защите могут присутствовать руководители работ, лица профессорскопреподавательского состава, студенты и другие заинтересованные лица. На

защиту следует явиться в установленный срок – не менее чем за 30 минут до защиты. Отзыв руководителя вкладывается в ПЗ (не подшивается). При защите ВКР графическая часть демонстрируется в виде презентации. Каждому члену ГЭК (5 человек) раздается полная распечатка слайдов презентации и при необходимости графический материал в распечатанном виде на формате А4. Студент может продемонстрировать функционирование разработанной системы (прототипа) или отдельных подсистем (модулей) в отведенное для доклада время. На доклад по ВКР отводится 5 минут. После доклада студент отвечает на вопросы членов ГЭК, секретарь ГЭК зачитывает отзыв руководителя работы. Студенту предоставляется слово для ответов на замечания. Обсуждение результатов защиты ВКР в отношении каждого студента проводится в закрытой части заседания ГЭК. Результат защиты определяется оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно» и объявляется студентам в день защиты после утверждения соответствующих протоколов председателем ГЭК.

Для сдачи ВКР в архив университета наряду с подшитым в ПЗ в качестве приложения графическим материалом прикладывать CD с файлами графической части ВКР (чертежи и презентация). Диск вложить в прозрачный файл и сброшюровать вместе с ПЗ открытой частью файла вверх (с предохранением от выпадения). После защиты получить у секретаря ГЭК справку для сдачи работы в архив. ВКР сдать в архив университета в день защиты в сопровождении сотрудника кафедры. Получить в деканате обходной лист, оформить его. Сдать в библиотеку ВлГУ литературу и получить штамп библиотеки на обходном листе. Сдать отмеченную в архиве справку и студенческий билет в студенческий отдел кадров, получить документы о предыдущем образовании. В установленный деканатом срок получить диплом о присвоении степени бакалавра.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения ОПОП

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач, определенных ФГОС ВО, быть актуальной, соответствовать реальным и практическим задачам, стоящим перед регионом, предприятиями и организациями в области информационных технологий.

Темы ВКР должны соответствовать направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», исходить из задач профессиональной деятельности выпускника и определяться тематикой научно-исследовательской работы кафедры или производственного предприятия, по заданию которого выполняется работа, индивидуальным планом обучения в магистратуре.

Перечень примерных тем ВКР определяется руководителем соответствующей программы подготовки бакалавров и утверждается на заседании кафедры.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения по согласованию с руководителем программы подготовки магистров.

6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения ОПОП

6.2.2. Процедура оценивания результатов защиты ВКР

Выпускная квалификационная работа оценивается Государственной экзаменационной комиссией на основании следующих критериев.

1. Оценка работы по формальным критериям:

- использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы);
- соответствие ВКР «Регламенту оформления ВКР по основным профессиональным образовательным стандартам высшего образования ВлГУ» и методическим указаниям кафедры.

2. Оценка содержания работы:

- обоснованность постановочной части исследования: актуальность темы и практическая значимость работы; цель ВКР, соответствующая заявленной теме; круг взаимосвязанных задач, определенных поставленной целью; объект исследования; предмет исследования;
- содержательность и глубина описания объекта исследования, проведенного анализа и теоретического исследования поставленной задачи, использование современных научных методов исследования;
- новизна и содержательность практических решений автора по совершенствованию объекта исследования или устранению проблем в его функционировании, выявленных по результатам проведенного анализа;
- оригинальность и новизна предложенных решений, выступление на конференциях и наличие публикаций по теме исследований.

3. Оценка защиты выпускной квалификационной работы:

- качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели, аргументированность выводов, включая документацию);
- качество и использование презентационного материала (информативность, соответствие содержанию доклада, наглядность, достаточность);
- ответы на вопросы комиссии (полнота, глубина, оригинальность мышления).

4. Дополнительная оценка выпускной квалификационной работы:

- оценка работы студента в отзыве руководителя.

7. ПРИЛОЖЕНИЯ

Образец титульного листа ВКР.

Образец заявления на выбор темы ВКР.

Образец задания на выполнение ВКР.

Форма отзыва научного руководителя на ВКР.

Программу государственной итоговой аттестации составил доцент кафедры ВТиСУ Куликов К.В.

Рецензент
(представитель работодателя) _____ Генеральный директор ООО "Диаграмма" Протягов И.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ВТ и СУ
Протокол № 1 от 31 августа 2021 года
Заведующий кафедрой Ланцов В.Н._____

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
на заседании учебно-методической комиссии направления 09.03.01 информатика и вычислительная техника
Протокол № 1 от 31 августа 2021 года
Председатель комиссии Ланцов В.Н. зав. каф. ВТиСУ_____

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Программа государственной итоговой аттестации одобрена на 2022/2023 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 29.08.22 года

Заведующий кафедрой Куликов К.В.

Программа государственной итоговой аттестации одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой_____

Программа государственной итоговой аттестации одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой_____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в программу государственной итоговой аттестации

НАИМЕНОВАНИЕ

образовательной программы направления подготовки *код и наименование ОП*, направленность:

наименование (указать уровень подготовки)

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы программы государственной итоговой аттестации	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Заведующий кафедрой_____/ _____

Подпись *ФИО*

Приложение № 1 к программе ГИА

Образец титульного листа ВКР

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» (ВлГУ)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Студент _____

Институт _____

Направление _____

Направленность (профиль) _____

Тема выпускной квалификационной работы

Тема в соответствии с приказом _____

_____

Руководитель ВКР _____ И.О. Фамилия
(подпись) (инициалы, фамилия)

Студент _____ И.О. Фамилия
(подпись) (инициалы, фамилия)

Допустить выпускную квалификационную работу к защите в государственной экзаменационной комиссии

Заведующий кафедрой _____ _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

«___» _____ 20_____ г.

Приложение № 2 к программе ГИА

Примерный образец заявления на выбор темы ВКР

Заведующему кафедрой _____

_____

_____

от студента гр. _____

_____

_____

(ФИО полностью)

дом. адрес: _____

_____

моб. телефон: _____

эл. почта: _____

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу назначить руководителем выпускной квалификационной работы

_____

(ученая степень, звание, ФИО)

и закрепить тему _____

_____

_____

_____

_____

(подпись)

«____» _____ 20___г.

Приложение № 3 к программе ГИА

Примерная форма задания на выполнение ВКР

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой _____

_____

«__ __ __»_____ 20 ___ г.

ЗАДАНИЕ

НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Студенту _____ Фамилия Имя Отчество в родительном падеже _____

1. Тема ВКР В соответствии с приказом _____

_____

утверждена приказом по ВлГУ № _____ от _____

2. Срок сдачи студентом законченной ВКР _____

3. Исходные данные к ВКР _____

_____

_____

_____

4. Содержание пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

_____

_____

_____

_____

Дата выдачи задания _____

Научный руководитель _____ _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

Задание принял к исполнению _____ _____
(подпись студента) (инициалы, фамилия)

Приложение № 4 к программе ГИА

Примерная форма отзыва научного руководителя на ВКР

ОТЗЫВ

на выпускную квалификационную работу

Студента Фамилия Имя Отчество
Группа
Направление подготовки (специальность)
Направленность (профиль)
Институт

Тема выпускной квалификационной работы

Научный руководитель

(уч. степень, уч. звание, должность, ФИО)

Отзыв научного руководителя составляется в произвольной форме с освещением следующих основных вопросов:

соответствие содержания выпускной квалификационной работы теме (заданию) на работу; полнота раскрытия темы; личный вклад автора выпускной квалификационной работы в разработку темы, объем оригинального текста, инициативность, умение проводить исследование, обобщать данные практики и научной литературы и делать правильные выводы; особенности и недостатки выпускной квалификационной работы; рекомендации, пожелания; возможность практического использования результатов выпускной квалификационной работы или ее отдельных частей; оценка работы; другие вопросы.

В выводах дается заключение о соответствии выпускной квалификационной работы предъявляемым требованиям, дается общая оценка квалификационной работы, излагается мнение о возможности допуска к защите.

Научный руководитель _____ _____
(подпись) (инициалы, фамилия)
«____»_____20_____г.

С отзывом ознакомлен _____ _____
(подпись студента) (инициалы, фамилия студента)
«____»_____20_____г.