

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Костромской государственный университет»
(КГУ)

**Институт «Высшая ИТ-школа»
Кафедра «Прикладной математики и информатики»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ПОДГОТОВКЕ
К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ
СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной
реальности**

Кострома 2025

Методические указания по подготовке к государственной итоговой аттестации для обучающихся направления подготовки 09.02.10 Разработка Компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, обеспечивают информационное сопровождение при подготовке к итоговым испытаниям, таким как «Демонстрационный экзамен», подготовка, написание и защита дипломного проекта (работы).

Разработчик: Борисов Александр Сергеевич, и.о. директора Институт «Высшая ИТ-школа» КГУ

Утверждено на заседании кафедры Прикладной математики и информатики,
Протокол №3 от 17.12.2024.

1. Методические рекомендации для обучающихся по подготовке к демонстрационному экзамену

Демонстрационный экзамен проводится в 8 семестре. До демонстрационного экзамена допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план.

На подготовку к демонстрационному экзамену студенту выделяется не менее 36 часов. Во время экзамена студенты могут пользоваться учебными программами, также справочной литературой и калькулятором.

Регламент проведения демонстрационного экзамена приведен в приложении 1. После окончания экзамена на каждого студента заполняется протокол демонстрационного экзамена с предложениями по оценке экзаменационного задания и степени соответствия подготовленности выпускника требованиям ФГОС СПО.

Окончательное решения по оценкам и соответствию уровня знаний выпускника требованиям ФГОС СПО определяется членами ГЭК, а при равенстве голосов решение остается за председателем ГЭК и результаты обсуждения заносятся в протокол. Результаты сдачи демонстрационного экзамена объявляются в день его проведения.

2. Требования к дипломному проекту (работе)

Дипломная проект (работа) (далее – ДР) имеет практико-ориентированный характер и соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Перечень тем ДР разрабатывается преподавателями дисциплин профессионального цикла, междисциплинарных курсов совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем, и рассматривается цикловой комиссией, ответственной за реализацию ОП. Перечень тем ДР утверждается приказом директора ВИТШ.

Примерный перечень тем дипломных работ и соответствующих им профессиональных модулей приведен в Приложении 3.

Структура дипломного проекта (работы):

- титульный лист;
- лист задания;
- аннотация;
- содержание;
- введение;
- основная часть (в соответствии с утверждённым заданием содержит теоретическую и практическую часть);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Обязательные приложения: листинг программного кода. Объём дипломной работы – не менее 70 страниц рукописного или 40-50 страниц печатного текста.

Работа должна быть переплетена и подписана дипломником.

3. Структура выпускной квалификационной работы

Структура дипломного проекта (работы):

- титульный лист;
- лист задания;
- аннотация;

- содержание;
- введение;
- основная часть (в соответствии с утверждённым заданием содержит теоретическую и практическую часть);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Обязательные приложения: листинг программного кода.

Объём дипломной работы – не менее 70 страниц рукописного или 40-50 страниц печатного текста. Работа должна быть переплетена и подписана дипломником.

Титульный лист является первой страницей, оформляется на типовом бланке. Задание на дипломный проект является второй страницей и оформляется на бланке установленной формы с указанием даты выдачи задания, сроков выполнения и даты сдачи законченной работы.

Заключение руководителя оформляется на типовом бланке.

Содержание работы включает названия глав и параграфов с указанием страниц, с которых они начинаются. Пункты содержания соответствуют заголовкам глав и параграфов в тексте работы, представление их в тексте в другой редакции не допускается.

Введение должно содержать общие сведения о работе, ее краткую характеристику. В нем необходимо отразить актуальность выбранной темы, цель и задачи, решаемые в работе, используемые методики и средства разработки, практическую значимость полученных результатов. Во введении необходимо также перечислить вопросы, которые будут рассмотрены в проекте, выделив вопросы, которые предполагается решить практически.

Основная часть должна содержать несколько глав, каждая из которых может делиться на необходимое количество разделов. Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме дипломного проекта и полностью его раскрывать. Главы целесообразно завершать краткими выводами.

При работе над теоретической частью определяются объект и предмет ДР, круг рассматриваемых проблем. Проводится обзор используемых источников, обосновывается выбор применяемых методов, технологий и др. Работа выпускника над теоретической частью позволяет руководителю оценить следующие общие компетенции:

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

Работа над практической частью должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих общих компетенций:

- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; – владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий
- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Заключение должно содержать краткие и логически последовательные теоретические и практические выводы и предложения с обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывать практическую значимость полученных

результатов (сокращение трудозатрат, время обработки информации), отображать основные новации. Из текста заключения должно быть ясно, что цель и задачи дипломного проекта полностью выполнены. Материалы дипломной работы должны излагаться четко, ясно, последовательно, соблюдая логичность перехода от одной главы к другой и от одного параграфа к другому. Законченную мысль в тексте необходимо выделять в самостоятельный абзац, применяя для этого «красную строку». Следует использовать принятую научную терминологию, избегать повторений общеизвестных положений, имеющих в учебниках и учебных пособиях. Уточнять необходимо только понятия малоизвестные или противоречивые, делая ссылку на авторов, высказывающих разные мнения по одному и тому же вопросу. Особое внимание должно быть уделено языку и стилю написания работы, свидетельствующему об общем уровне подготовки будущего специалиста, его профессиональной культуре.

Стиль написания – безличный монолог, т.е. изложение, ведется от второго лица, множественного числа. Не употребляется форма первого и второго лица местоимений единственного числа. Во всем дипломном проекте должно быть достигнуто единообразие терминов, обозначений и условных сокращений.

Список литературы (библиографический список) должен включать не менее 10 наименований литературных источников. В список необходимо включать только те источники, которые использовались при подготовке ДР и на которые имеются ссылки в основной части работы.

4. Оформление работы

ДР должна быть грамотно и логично написана, аккуратно оформлена. Из текста должно быть ясно, какой материал заимствован у других авторов, и что является собственной работой выпускника.

Цитаты и свободное изложение работ других авторов должны быть отмечены ссылками – в квадратных скобках номер источника по списку литературы, а для цитат еще и номер страницы. Текст работы печатается на листах формата А4 с одной стороны. Поля на листах: слева – 30 мм, справа – 15 мм, снизу – 20 мм сверху – 15 мм. Рекомендуется использовать текстовый редактор MSWord, шрифт Times New Roman размером 14, интервал 1,5. Нумерация глав по порядку арабскими цифрами.

Нумерация разделов внутри глав состоит из двух цифр разделенных точкой: номера главы и порядкового номера раздела - 1.1. или 1.2 и т.д. (слово "раздел" или "подраздел" писать не нужно). Нумерация подразделов внутри разделов состоит из номера главы, номера раздела и порядкового номера подраздела - 1.1.1 или 1.1.2 и т.д. Более дробное подразделение нежелательно.

Титульный лист выпускных работ оформляется единообразно в соответствии с указанными вузом (кафедрой) образцами, подписывается автором работы и визируется научным руководителем.

Таблицы и рисунки в тексте нумеруются по главам. Таблицы и рисунки размещаются внутри текста работы. Все рисунки и таблицы должны иметь названия. Использованные на рисунках условные обозначения должны быть пояснены в подрисуночных подписях.

Заимствованные из работ других авторов рисунки и таблицы должны содержать после названия (заголовка) ссылку на источник этой информации. Следует избегать помещения на рисунки и таблицы англоязычных надписей. Ссылки на литературу в тексте, названиях рисунков и заголовках таблиц даются в соответствии ГОСТ. Список литературы составляется в соответствии с появлением ссылки в тексте работы. Ссылки даются только на материалы, использованные автором работы. В работе должны

преобладать ссылки на научные публикации (научные журналы, монографии, патенты и т.п.), учебные пособия используются только как источники типовых методик.

Цитируемая литература, преимущественно, должна быть опубликована не раньше, чем за 10 лет до начала выполнения работы студентом. Фондовые материалы. При использовании в работе неопубликованных материалов (научных и производственных отчетов, диссертаций, студенческих выпускных и курсовых работ) в библиографическом описании приводятся сведения о месте хранения.

Приложения.

В приложения могут быть вынесены те материалы, которые не являются необходимыми при написании собственно работы: калибровочные графики, таблицы заимствованного фактического материала, промежуточные таблицы обработки данных, тексты разработанных компьютерных программ и т.п.

Статистическая обработка. Все экспериментальные результаты должны быть обработаны статистическими методами (статистическую обработку вставить в приложение).

5. Примерная тематика и порядок утверждения тем ДР

Перечень тем ДР утверждается приказом директора ВИТШ. Примерный перечень тем дипломных работ и соответствующих им профессиональных модулей приведен в Приложении 2.

Студенту предоставляется право выбора темы ДР или он может предложить свою тему, с обоснованием ее целесообразности. Название темы полностью характеризует поставленную перед студентом прикладную задачу и содержит конкретное практическое задание. Она должна:

- быть актуальной и отвечать профилю направления;
- соответствовать состоянию и перспективам развития технологий;
- по своему содержанию отвечать задачам ДР;
- давать выпускнику возможность проявить свою теоретическую и практическую подготовку.

Тематика выпускных ДР за год до ее защиты.

6. Порядок выполнения и представления в государственную экзаменационную комиссию дипломной работы (проекта)

Перед началом выполнения ДР выпускник при консультативной помощи руководителя должен разработать календарный план работы на весь период с указанием очередности отдельных выполнения отдельных этапов. Все изменения в плане ДР должны быть согласованы с руководителем.

Законченная ДР в напечатанном и сброшюрованном виде (либо вложенной в папку на кольцах), а также на электронном носителе в формате doc или rtf, подписанная выпускником, руководителем, вместе с его отзывом представляется руководителю структурного подразделения ВИТШ за 10 дней до защиты.

Каждая ДР проверяется специальной программой на антиплагиат. Заимствования в квалификационной работе не должны превышать 20%. К защите ДР допускаются студенты, выполнившие все требования учебного плана и программы.