Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ахьямова Инна Анатольевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.06.2026 12:01:01
Уникальный программный ключ:
82a7403979511441bcf64f6cec44

Департамент культуры Администрации города Екатеринбурга

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Екатеринбургская академия современного искусства»
(институт)

Кафедра прикладной информатики

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по выполнению и защите

ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль)
«Цифровое искусство»

для обучающихся очной формы обучения

Екатеринбург
2025

Методические рекомендации по написанию выпускной квалификационной работы (с изм. и доп.) составлены с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки бакалавров 09.03.03 Прикладная информатика, утв. Приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 922.

Разработчик:
Старший преподаватель кафедры прикладной информатики Н.Ю. Сероштанова

Рассмотрены и утверждены на заседании кафедры прикладной информатики
протокол от 26.02.2026 № 07

Заведующий кафедрой Г.Т. Солдлатова

Согласовано:
Заведующий Библиотечно-информационным центром С.П. Кожинова

ВВЕДЕНИЕ

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР) является заключительным этапом итоговой аттестации и всего процесса обучения студента в высшем учебном заведении. К этому этапу может быть отнесена и преддипломная практика, во время которой студенты собирают необходимый материал по избранной теме ВКР.

Результатом итоговой аттестации является выполнение и защита выпускной квалификационной работы. Содержание ВКР и уровень ее защиты рассматриваются как основной критерий при оценке уровня профессиональной подготовки выпускника и качества реализации образовательной программы высшего образования (ВО).

Выпускная квалификационная работа - бакалавра – законченное исследование на заданную тему по профессиональной образовательной программе ВО, позволяющее в комплексе оценить знания по направлению подготовки и соответствие квалификационным требованиям, проведенное лично автором под руководством научного руководителя.

ВКР бакалавра свидетельствует о способности автора к систематизации и использованию полученных во время учебы теоретических и практических знаний по общепрофессиональным, специальным дисциплинам и дисциплинам направления подготовки при постановке и решении разрабатываемых в ВКР вопросов и проблем, а также степени подготовленности студента к самостоятельной практической работе по направлению подготовки. Успешная защита ВКР является необходимым условием присвоения бакалавру соответствующей квалификации и выдачи диплома.

Таким образом, задачами выполнения ВКР являются:

– расширение, закрепление и систематизация теоретических знаний, приобретение навыков практического применения этих знаний при решении конкретной задачи;

– развитие навыков ведения самостоятельных теоретических и экспериментальных исследований с использованием современных научных методов;

– приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей научной и практической деятельности.

Процесс дипломного проектирования определяется и регламентируется научным руководителем ВКР. Студент должен соблюдать рекомендованную последовательность выполнения этапов работы, требования по содержанию, срокам предъявления, объему и оформлению необходимых документов.

В данных методических указаниях отражены требования к ВКР по направлению подготовки «Прикладная информатика (уровень бакалавриата)» в соответствии с ФГОС ВО, описана процедура итоговой аттестации, приведена примерная тематика ВКР, перечень материалов, представляемых к защите, предложена структура пояснительной записки, требования к ее оформлению.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВКР

Процесс дипломного проектирования и защиты ВКР предоставляет выпускнику возможность продемонстрировать приобретенные им знания, умения и навыки как степень готовности к профессиональной деятельности.

В процессе выполнения ВКР студент должен продемонстрировать:

– владение элементами продуктивной профессиональной деятельности, включающими в себя: изучение и анализ специальной литературы; умение решать новые практико-ориентированные, научно-исследовательские и учебно- методические задачи; умение делать выводы теоретического и (или) практического характера из полученных результатов;

– умение грамотно применить информационные технологии и информационные системы, программы в профессиональной деятельности;

– умение грамотно оформить работу с использованием средств современных

информационных технологий;

– умение представить работу на публичной защите.

По качеству выполнения ВКР оценивается уровень подготовки студента и его возможность самостоятельно решать сложные научные, проектные, методические и другие задачи.

ВКР должна отражать современный уровень состояния информационных технологий, интегрирующих достижения науки, искусства и техники в области применения и учитывать перспективы их развития.

В ВКР студент должен внести свои творческие решения, обеспечивающие получение эстетического, технического, образовательного, социального положительного эффекта разработок. Необходимо учесть при этом, что качество ВКР определяется не только выполнением необходимого объема работы, предусмотренного заданием, но и глубиной проработки материала, инновационными решениями проблем, предложенных автором.

ВКР выполняется студентом самостоятельно под руководством квалифицированного специалиста (преподавателя кафедры и/или работника организации, где выполняется работа).

Работа выполняется, оформляется и защищается строго индивидуально.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СТУДЕНТА НАД ВКР И ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ

1.1. Этапы выполнения ВКР

Выполнение ВКР включает ряд последовательных этапов:

1. Подготовительный период.
2. Преддипломная практика.
3. Подготовка выпускной квалификационной работы.
4. Нормоконтроль.
5. Предварительная защита.
6. Рецензирование.
7. Защита работы в аттестационной комиссии (АК).

В **подготовительный период** студенты знакомятся с тематикой ВКР, им назначаются руководители и места преддипломной практики.

Студентам предоставляется право выбора темы ВКР из предложенных на кафедре. Студент может сам предложить тему ВКР с необходимым обоснованием целесообразности ее выполнения.

Темы ВКР должны быть актуальны, четко сформулированы и полностью отражать содержание работы.

Преддипломная практика имеет своей основной целью сбор сведений и исходного фактического материала, необходимых для выполнения ВКР. Состав и количество исходного материала заранее согласовываются с руководителем работы перед преддипломной практикой. Хорошо подобранный и обработанный на преддипломной практике материал в значительной мере повышает содержательность и качество ВКР.

Подготовка выпускной квалификационной работы. Студент выполняет ВКР по утвержденной теме в соответствии с планом-графиком под руководством руководителя работы и консультанта со стороны учреждения – заказчика. Студент должен проанализировать собранные в период преддипломной практики материалы, систематизировать их и разработать комплекс мероприятий по решению профессиональной задачи. Решение задачи должно быть выполнено на современном уровне с использованием передовых методов исследования и информационных технологий.

За принятые в ВКР решения и за правильность всех приведенных и полученных данных отвечает студент, являющийся автором работы.

По разделам ВКР, связанным со смежными вопросами, студентам назначается

консультант с соответствующей кафедры. Консультант должен оказать студентам помощь в выборе тематики данного раздела, ознакомить с уровнем и характером требований к нему, рекомендовать соответствующую литературу и оказать методическую помощь в выполнении данного раздела ВКР.

Студент, не выполняющий требований руководителя, может быть отстранен от выполнения ВКР и не допущен к ее защите. При успешном окончании всей работы студент и руководитель ставят свои подписи на титульном листе.

Нормоконтроль. Важным этапом в подготовке ВКР является прохождение нормоконтроля, основной задачей которого является проверка:

- соблюдения норм и требований, установленных государственными и отраслевыми стандартами, стандартами вуза и другими нормативными документами;
- обеспечения комплектности документации в ВКР;
- обеспечения нормативных требований к качеству оформления ВКР. Нормоконтролер проверяет:
- комплектность документации;
- правильность оформления титульного листа и текста пояснительной записки;
- наличие необходимых подписей с расшифровкой фамилий и дат;
- соблюдение требований стандартов;
- наличие и правильность ссылок на библиографические источники.

Нормоконтролер не несет ответственности за содержание и принятые в работе решения. Он имеет право возвращать студенту пояснительную записку и графическую часть ВКР в случаях их небрежного оформления, отсутствия обязательных подписей или нарушения установленной комплектности.

Проверенная пояснительная записка к ВКР, в которой имеются отступления от требований нормативной документации, передается вместе с замечаниями студенту для последующего исправления. Исправленные работы повторно направляются нормоконтролеру. После его подписи запрещается вносить в пояснительную записку какие-либо изменения и дополнения.

На **предварительную защиту** допускается ВКР, представленная в законченном виде и имеющая подписи студента, руководителя и нормоконтролера.

Для проведения предварительной защиты создается специальная комиссия из 2–3 преподавателей выпускающей кафедры, включая и руководителя работы. На предварительной защите студент должен сделать доклад (не более 7 минут), ответить на вопросы и дать все объяснения по существу выполненной работы.

Примерный перечень вопросов дипломнику на предварительной защите:

- В чем состоит актуальность и новизна вашей работы?
- Назовите объект и предмет исследования.
- Какова практическая ценность вашей работы?
- Какова возможность проектного внедрения или направления дальнейшего развития идей вашей работы?
- Какие технологии и инструментальную базу вы использовали в своей работе?
- Какими технологиями вы пользовались при реализации практической части ВКР?
- Назовите главные итоги вашего исследования.

Решение о допуске студента к защите ВКР в аттестационной комиссии подтверждается заведующим выпускающей кафедры или, в его отсутствие, председателем комиссии по предварительной защите, которые ставят свою подпись в протоколе предварительной защиты.

После успешной предзащиты ВКР направляется на **внешнее рецензирование**. Рецензентами назначаются ведущие специалисты учреждений, предприятий, научно-исследовательских организаций, а также ученые и преподаватели других вузов в соответствии с

профилем выполненной ВКР.

Рецензент подробно знакомится с работой и дает развернутый отзыв с критической оценкой принятых дипломником решений.

В рецензии должны быть освещены следующие вопросы:

- актуальность работы и ее практическая значимость;
- глубина теоретических обоснований предложенных в работе решений;
- научно-технический уровень выполненной работы;
- развернутая оценка основных результатов работы;
- достоинства и недостатки по содержанию, изложению и оформлению материала;
- вопросы рецензента, на которые студент должен дать ответы при защите ВКР в АК;
- рекомендуемая оценка по пятибалльной системе.

Рецензия передается для ознакомления студенту и зачитывается при защите работы в АК.

Рецензия оформляется в соответствии с Положением об оформлении всех видов учебных и аттестационных работ.

Таким образом, детализация процесса дипломирования может быть представлена следующими задачами:

1. Выбор темы ВКР.
2. Утверждение руководителей, консультантов по ВКР.
3. Утверждение места прохождения преддипломной практики.
4. Составление плана ВКР, согласование его с руководителем.
5. Прохождение преддипломной практики.
6. Оформление отчета по преддипломной практике.
7. Защита результатов прохождения практики.
8. Систематизация результатов и материалов преддипломной практики в теоретическую главу пояснительной записки.
9. Выполнение проектной части ВКР.
10. Оформление пояснительной записки.
11. Разработка доклада и презентационного материала к защите ВКР.
12. Получение отзыва руководителя.
13. Прохождение нормоконтроля.
14. Предварительная защита ВКР.
15. Получение рецензии на ВКР.
16. Защита ВКР в аттестационной комиссии.

1.2. Основные обязанности руководителя ВКР

Основные обязанности руководителя состоят в следующем:

- распределение объема работ по разделам и срокам их выполнения;
- систематические консультации с целью оказания организационной и научно-методической помощи студенту при выполнении работы;
- контроль за выполнением календарного плана работы;
- контроль за соблюдением требований стандартов и нормативной документации;
- проверка готовности ВКР к защите и подписание соответствующих документов;
- оказание помощи в подготовке доклада для защиты работы в аттестационной комиссии;

– написание отзыва руководителя о работе студента.

Отзыв руководителя должен содержать обоснованную оценку выполнения студентом ВКР.

В отзыве необходимо отметить:

– краткую характеристику проделанной работы;

– решена ли поставленная задача и полностью ли раскрыта тема;

– теоретический уровень и практическую ценность работы;

– качество оформления ВКР;

– насколько самостоятельно и творчески работал студент;

– насколько проявились трудолюбие и организованность студента в процессе выполнения ВКР.

В конце отзыва руководитель дает заключение, достоин ли студент присуждения ему квалификации – бакалавр.

Отзыв руководителя ВКР оформляется в соответствии с Положением об оформлении всех видов учебных и аттестационных работ.

1.3. Обязанности студента-дипломника

При выполнении ВКР студент обязан:

– выбрать тему ВКР;

– после окончания преддипломной практики сдать отчет о ней руководителю работы и получить оценку в зачетную книжку и в ведомость по преддипломной практике;

– еженедельно являться на консультации к руководителю работы;

– по завершению выполнения ВКР получить подписи руководителя работы, консультанта и нормоконтролера на титульном листе пояснительной записки;

– подготовить доклад для предзащиты и пройти предзащиту ВКР;

– получить отзыв руководителя работы;

– получить допуск к защите работы в аттестационной комиссии;

– получить внешнюю рецензию на ВКР;

– вовремя явиться на заседание аттестационной комиссии.

3. ТЕМАТИКА ВКР

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде проекта, демонстрирующего уровень подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Проект может быть выполнен как прикладное исследование (социально-культурный проект на основе цифровых технологий или его мультимедийная составляющая, информационная система социально- культурной направленности, объект цифрового искусства на основе предварительного исследования).

Тема ВКР должна быть актуальной, отражать современный уровень развития информационных технологий в социально-культурной сфере, отвечать требованиям новизны и практической значимости, относится к цифровому искусству.

Примерная тематика ВКР:

- Серия художественных работ для выставки цифрового искусства;
- Серия работ «Музыка, переработанная сознанием» для выставки цифрового искусства;
- Серия работ «Мигрень Ноль» для выставки цифрового искусства»;
- Цифровая инсталляция для фестиваля (выставки) современного искусства;
- Цифровая инсталляция для торжественного мероприятия «Свобода выбора»;
- Компьютерная игра «Судьбинщик»;
- Компьютерная игра «Северный ветер»;
- Компьютерная игра для музейной экспозиции мультимедийного исторического парка «Россия – моя история. Свердловская область»;
- Мобильная игра «Путешествие по Екатеринбургу»;
- Квест «А ты попробуй!» для фестиваля современного искусства;
- Инсталляция для выставки цифрового искусства на основе VR\AR технологий;
- Мультимедийное сопровождение пластического спектакля на основе веб-технологий;
- Световая инсталляция для пластического спектакля «Набело»;
- Светодиодный костюм для молодежного фестиваля современного искусства;
- Мультимедийное сопровождение танцевального проекта;
- Инсталляция на основе чат-бота для выставки современного искусства;
- Веб-инсталляция «Поиграй судьбой» для выставки цифрового искусства;
- Инсталляция с применением технологий видеомэппинга на фасад здания в рамках акции «Ночь музеев»;
- Виртуальная экскурсия по постоянной (временной) музейной экспозиции (выставки);
- Виртуальный тур для Екатеринбургского театра кукол;
- Приложение дополненной реальности для Екатеринбургского театра оперы и балета;
- Виртуальный музей Екатеринбургского театра юного зрителя;
- Трехмерный макет сцены Екатеринбургского театра оперы и балета;
- Мультимедийное сопровождение торжественного события;
- Виджеинг мероприятия социокультурной сферы;
- Веб-каталог екатеринбургского художника для мультимедийной энциклопедии «Город Е»;
- Веб-каталог постоянной экспозиции музейного центра «Гамаюн»;
- Веб-каталог екатеринбургского композитора для мультимедийной энциклопедии

«Город Е»;

- Веб-каталог картинной галереи Екатеринбургской академии современного искусства;
- Объект цифрового искусства экологической (патриотической) направленности;
- Мультимедийные компоненты сайта учреждения культуры;
- Мультимедийная поддержка культурного мероприятия;
- Мультимедийная поддержка сценографической деятельности учреждения культуры;
- Специализированная информационная система для учреждения культуры;
- Образовательные компьютерные игры для учреждения культуры;
- Мобильные приложения для учреждения культуры;
- Визуализация городского уличного пространства;
- Интерактивная версия дома-музея;
- Создание виртуальных декораций для театров;
- Интерактивный мэппинг как современная форма презентации выставочных работ студентов;
- Создание виртуального музея с помощью проекционных технологий. Темы ВКР ежегодно согласовываются с учредителем МБОУ ВО ЕАСИ.

Следует обратить внимание на то, что название темы ВКР должно быть одинаковым во всех документах, в частности:

- в приказе об утверждении тем ВКР;
- на титульном листе ВКР;
- в отзыве руководителя;
- в рецензии;
- на титульном листе презентационного материала.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ВКР

ВКР должна носить характер проектной разработки. Проект может быть выполнен как прикладное исследование (социально-культурный проект на основе цифровых технологий или его мультимедийная составляющая, информационная система социально-культурной направленности, объект цифрового искусства на основе предварительного исследования). Возможно совмещение исследовательской работы в качестве первой части ВКР и проектной реализации во второй.

В работе вне зависимости от выбранной темы студент должен отразить все основные этапы своей самостоятельной работы, представленные в следующей обобщенной схеме:

- формулировка проблемы;
- общий анализ состояния вопроса, включая литературный, историко- теоретический или практико-эмпирический обзоры;
- анализ ситуации, поиск противоречий, определение цели работы.

Для проектных работ выполняется:

- анализ аналогов и постановка задач на проектирование (разработку);
- выбор исходных параметров (данных) объекта проектирования;
- разработка концептуальной модели проектируемого объекта;
- структурно-функциональная модель проектируемого объекта;
- выбор и обоснование методов и средств разработки;
- разработка и анализ вариантов эскизного проекта и обоснованный выбор одного из них;
- окончательная реализация объекта;
- описание результатов внедрения и апробации.

Отдельные этапы в зависимости от специфики объекта могут раскрываться с различной степенью подробности либо быть пропущенными, но общая логика нисходящего

проектирования (от общей постановки проблемы до разработки окончательного детального варианта ее решения) должна быть сохранена.

ВКР должна содержать следующие структурные элементы:

1. Титульный лист.
2. Оглавление
3. Введение.
4. Глава 1. Предпроектный анализ.
5. Глава 2. Проектная часть.
6. Заключение.
7. Список использованных источников.
8. Приложения.

Примерный объем отдельных частей пояснительной записки ВКР представлен в таблице. Объем приложений устанавливается по согласованию с руководителем ВКР.

Таблица

Примерный объем отдельных частей пояснительной записки

Компоненты пояснительной записки	**Примерный объем**
Введение	5%
Глава 1. Предпроектный анализ	40%
Глава 2. Проектная часть	50%
Заключение	5%

Введение к выпускной квалификационной работе должно включать в себя:

- обоснование актуальности разрабатываемой темы;
- степень изученности темы, общий анализ состояния вопроса;
- указание противоречий, постановку проблемы;
- формулировку объекта и предмета работы;
- формулировку цели и задач работы;
- методы исследования;
- практическую значимость;
- эмпирическую базу;
- структуру работы.

Актуальность может быть обоснована с помощью анализа нормативных документов и (или) литературных источников по теме исследования. Освещение актуальности не должно быть многословным (примерно 2–3 абзаца текста). Для обоснования актуальности уместно от глобальных масштабов обязательно переходить к локальным территориям (Екатеринбургу), отраслям и конкретным организациям. Опора на статистику, нормативные акты приветствует, но не обязательна. Определения ключевых понятий учебной исследовательской работы в актуальности давать не нужно, им место в первых параграфах.

Степень изученности темы. Примерные формулировки: «такой-то аспект данной темы исследуют в своих работах … Ф.И.О. авторов в алфавитном порядке… Такой-то аспект отражен в исследованиях …Ф.И.О. авторов в алфавитном порядке… и профильных сетевых ресурсах …названия … Но, в целом, организация …такого рода проектов в …таких-то условиях … еще недостаточно изучена».

При обзоре степени изученности используют следующие клише:

- большой вклад в исследование проблемы….. внесли….;

- в последние годы проблеме… уделяли внимание….. ;
- определенное влияние на решение проблемы…. оказали….
- их работы в значительной мере способствовали изучению…;
- работы таких-то авторов содержат в себе фундаментальные основы…
- в этих работах отражается интересный опыт ….

Помимо научной литературы в обзоре анализа степени изученности темы в прикладных областях, особенно инженерного знания, могут быть обозначены нормативные акты (в том числе ГОСТы, СНИПы и др.) и наиболее яркий эмпирический материал об аналоговых процессах как отражение состояния практики.

Проблема. Проблема всегда отвечает на вопрос «как?» или другие вопросительные конструкции. Исследовательская проблема формулируется в виде вопроса, на который и должна дать ответ ВКР.

Обязательным элементом вводной части работы является формулировка объекта и предмета исследования.

Объект – это процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию и избранные для изучения; чаще всего в качестве объекта выступает деятельность (процессы организации), подлежащая автоматизации или информатизации, информационная система. *Предмет* – это составная часть объекта, изучению которой посвящена работа. Объект и предмет исследования соотносятся между собой как общее и частное. В объекте выделяется та часть, которая служит предметом исследования. Предмет исследования определяет тему ВКР, которая обозначается на титульном листе как ее заглавие.

Далее формулируется *цель* работы и конкретные *задачи*, которые предстоит решать в соответствии с этой целью. Формулировка задач производится в форме перечисления (*изучить… , описать... , установить… , выявить… , разработать… , составить… , рассчитать…* и т.п.).

Формулировку задач следует проводить тщательно, поскольку описание их решения должно составлять основное содержание работы и ими определяются заголовки разделов работы. Количество задач должно быть 4–5; на основании формулировок задач в конце работы пишется заключение.

В ходе разработки ВКР могут быть использованы следующие универсальные методы: теоретические – анализ, синтез, формализация, классификация, моделирование, проектирование, и другие; эмпирические – наблюдение, анализ документов, экспертный опрос, анкетирование, математическая и графическая обработка результатов. Необходимо выбрать подходящее, дополнить по мере необходимости с учетом специфики профиля.

Эмпирическая база. При наличии заказчика, указываем полное официальное название организации и сокращенное название в виде аббревиатуры, адрес); если есть однозначно определяемое физическое пространство для демонстрации работы, накладывающее технические и иные требования и ограничения на продукт (фасад задания, например), то указываем это место. Если нет заказчика и пространства, тогда необходимо указать основные информационные базы (сайты) или физические пространства, или события, которые использовали для изучения аналогов. Можно указать одновременно три трактовки эмпирической базы.

Практическая значимость проекта. Примерная формулировка «созданный продукт предназначен для … и вносит свой вклад в …» решение каких-то проблем или достижения каких-то благих целей на уровне общества и (или) локальных территорий); проектное обоснование (или техническое задание) может быть полезно (определенным профессиональным сообществам, определенным культурным индустриям, конкретным учреждениям).

Структура ВКР: введение, две главы, *N* параграфов, заключение, список использованных источников (указать сколько, но не менее 30 источников) и приложения (указать сколько).

Введение должно быть написано в сжатой, лаконичной форме. Объем введения

составляет 3-5 страниц компьютерного текста.

В **основной части** пояснительной записки должен содержаться материал, отражающий сущность проделанной дипломником работы в соответствии с логикой, задаваемой общей структурой работы.

В основной части необходимо провести обзор и анализ известных решений аналогичных задач и дать им обоснованную критическую оценку. Необходимо выполнить постановку решаемой задачи, обосновать общее направление и методы ее решения. Основная часть должна отражать весь комплекс мероприятий по решению поставленной профессиональной задачи, а также обоснование экономической (социально-экономической) эффективности проекта.

Все теоретические и экспериментальные исследования, практические реализации, выполненные дипломником, должны найти отражение в разделах основной части пояснительной записки.

В основной части должны быть четко представлены теоретическая и проектная (практическая) части (главы). Основная часть должна быть направлена на решение задач, сформулированных во введении. Основная часть пояснительной записки должна состоять из разделов (2 главы) и подразделов (2–3 параграфов в главе).

Глава **«Предпроектный анализ»** должна содержать:

- более подробное по сравнению с введением обоснование актуальности темы ВКР;
- описание понятийного аппарата исследования: суть и содержание ключевых понятий и категорий, активно используемых в работе;
- критический анализ текущего состояния проблемы с учетом множественности взглядов и аспектов;
- результаты обследования организации, перечень выявленных информационных потребностей пользователей;
- анализ нормативно-правовых документов, регламентирующих требования к информационным системам;
- результаты анализа аналогов проектируемого объекта (в том числе сравнительная оценка затрат на их разработку, внедрение и сопровождение);
- результаты анализа технологий разработки объекта проектирования;
- перечень задач на проектирование (разработку);
- исходные параметры (данные) объекта проектирования;
- выдержку из технического задания на разработку объекта (в том числе с учетом нормативно-правовых документов, регламентирующих требования к продукту), с указанием перечня задач на проектирование (разработку), исходных параметров (данных) объекта проектирования.

Теоретическая часть должна носить критический, а не компилятивно- реферативный характер. Каждая глава должна заканчиваться выводами.

Глава **«Проектная часть»** должна содержать описание практической реализации задач на персональном компьютере с привязкой к конкретному объекту. В главу «Проектная часть» необходимо включить:

- техническую характеристику предметной области;
- описание концептуальной модели проектируемого объекта;
- описание структурной модели проектируемого объекта;
- обоснование выбранных методов и средств разработки (в том числе оценка экономических затрат на создание продукта);
- описание и анализ вариантов макетов дизайнов интерфейса, обоснование выбора одного из них;
- описание технологии и результатов реализации объекта (описание рабочего проекта, в том числе описание методов профилактики негативного влияния технических средств на здоровье человека, а также способов защиты от их негативного воздействия);

− характеристику результатов внедрения и апробации;
− инструкции и рекомендации персоналу по эксплуатации разработанных материалов.

По выполненным разработкам и полученным результатам **основной части** должны быть приведены объективные оценочные характеристики и даны рекомендации по их внедрению или приведена оценка внедрения результатов. Следовательно, один из параграфов проектной части должен содержать описание апробации материалов работы. Цель апробации: оценка качества созданных материалов. При невозможности внедрения результатов исследования в реальный процесс возможно применение метода экспертных оценок. В зависимости от темы и задач исследования студент может использовать такие методы и средства исследования, как анкетирование, беседы и др.

Если ВКР выполнялась по заказу учреждения, то в качестве приложения к ВКР прилагается Акт о внедрении либо отзыв со стороны заказчика.

В основную часть могут быть включены рисунки, графики, диаграммы, схемы, формулы, а также таблицы с цифровыми или иными данными, необходимые для пояснения сущности излагаемых вопросов.

Иностранные слова и термины следует употреблять только тогда, когда в русском языке нет вполне равнозначных слов. Изложению материала должны быть присущи логически обусловленная последовательность, объективность и четкая определенность.

Заключение к ВКР должно содержать:

− окончательные выводы по работе, в сжатом виде характеризующие полученные результаты;
− оценку полноты решения поставленных задач;
− описание практической и теоретической значимости работы;
− возможные перспективы и направления продолжения работы;
− возможности модификации объекта с целью расширения области его применения.

Список используемых источников является неотъемлемой частью ВКР. Такой список в определенной мере отражает осведомленность, самостоятельность и творческую активность автора ВКР. Список использованных источников должен включать в себя все цитируемые источники, а также те источники, которые были изучены автором при написании работы, в том числе:

− нормативные документы;
− справочную литературу (в том числе словари);
− теоретические работы российских и зарубежных авторов;
− описание опыта работы (статьи, проектные идеи и т.д.).

В список должны быть включены все использованные источники информации в алфавитном порядке. В тексте пояснительной записки на все источники должны быть ссылки.

В **приложения** следует выносить вспомогательный материал, не вошедший в основную часть выпускной квалификационной работы вследствие своего значительного объема и справочного, иллюстративного содержания информации.

В приложения следует включать материалы, дополняющие текст, но имеющие вспомогательное значение (громоздкие расчеты, таблицы, описание алгоритмов и программных продуктов, некоторые экранные формы, рисунки вспомогательного характера, характеристики технических средств и др.). В тексте пояснительной записки на все приложения должны быть ссылки.

ВКР должна быть оформлена в соответствии с требованиями, изложенными в Положении об оформлении всех видов учебных и аттестационных работ.

5. ПЕРЕЧЕНЬ И ХАРАКТЕРИСТИКА МАТЕРИАЛОВ, ПРЕДСТАВЛЯЕМЫХ К ЗАЩИТЕ

На официальную защиту в государственную экзаменационную комиссию за три дня до защиты представляются:

на бумажном носителе:

– оформленная в соответствии с требованиями, напечатанная и переплетенная пояснительная записка к ВКР с отметкой заведующего кафедрой о допуске к защите (1 экз.);

– справка о наличии / отсутствии заимствований, использовании искусственного интеллекта, подписанную нормоконтролером (1 экз.);

– рецензия на работу (1 экз.);

– справка/акт о внедрении (1 экз.);

– научная статья / тезисы по теме ВКР, заверенная подписью студента и руководителя ВКР;

– отзыв руководителя ВКР (1 экз.);

на электронном носителе (флешка):

– пояснительная записка к ВКР в формате docx и pdf;

– все разработанные электронные материалы, код приложений;

– презентация к защите с текстом доклада;

– аннотация ВКР.

6. ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ ВКР

К защите ВКР составляется текст выступления – **доклад**. Дополнительно к докладу создается **презентация** в программе Microsoft PowerPoint (или в любом другом презентационном пакете). Общее количество слайдов презентации не более 20, чтобы не нарушить регламент выступления. Презентация выводится на проектор. Докладчик рассказывает и управляет ходом презентации.

Рекомендации к составлению и написанию текста выступления и презентации:

– текст выступления не должен повторять фразы из слайдов презентации, чтобы не создавалось впечатление, что докладчик читает с экрана;

– доклад распечатывается на листах формата А4, рекомендуется текст выступления знать наизусть, чтобы не пользоваться листами;

– первая фраза текста выступления: «Здравствуйте, уважаемая комиссия! Разрешите представить выпускную квалификационную работу…»;

– в тексте выступления разграничить, что говорить при демонстрации первого слайда, второго слайда и т.д.;

– презентация – это дополнение к выступлению, иллюстрации сказанного, краткое содержание, яркие примеры;

– размер шрифта, позволяющий сделать текст, приемлемым для чтения на экране: 16–20 пт;

– на экране лучше воспринимаются шрифты без засечек (такие, как, например, Tahoma, Verdana, Arial), поэтому использовать привычный для

печатных текстов шрифт Times New Roman в презентациях не рекомендуется, так же как не рекомендуется использовать курсивное начертание;

– информация, которая плохо воспринимается на слух, – даты, имена, новые термины, названия, – должна быть обязательно представлена на слайдах;

– при графическом представлении информации должны использоваться адекватные средства визуализации (графики, диаграммы, иллюстрации, таблицы);

– в таблицах не должно быть более 4 строк и 4 столбцов;

– гистограммы не должны включать более 4 категорий, а организационные диаграммы – более 5 элементов;

– цветовой аспект презентации корректируется на предзащите под настройки конкретного проектора, с помощью которого будет производиться проектирование презентации на белый экран;

– не злоупотреблять анимацией в слайдах, особенно применительно к тексту;

– переход слайдов указать по щелчку мыши или нажатию любой клавиши;

– первый кадр презентации – это слайд с названием ВКР, указанием учебного заведения, автора ВКР, руководителя, города, года;

– последний кадр – «Спасибо за внимание!»;

– в завершение презентации нужно повторить первый слайд (зациклить презентацию), что позволит напомнить слушателям тему выступления, имя докладчика и перейти к вопросам;

– в презентации должны присутствовать ссылки на разработанный продукт (быстрый запуск для демонстрации во время защиты ВКР);

– презентацию и текст выступления одобряет руководитель ВКР; после предварительной защиты они могут быть скорректированы с учетом пожеланий комиссии, проводящей предзащиту.

7. ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ ВКР

Защита ВКР является открытой процедурой, на которой могут присутствовать любые заинтересованные лица.

Аудитория, где проводится защита ВКР, должна быть оснащена необходимыми техническими средствами. Все необходимое для представления работы программное обеспечение должно быть установлено студентами на демонстрационный компьютер до начала защит. Очередность студентов устанавливается до начала защиты по согласованию со студентами и научными руководителями.

Защита выпускных квалификационных работ проводится в торжественной обстановке в следующем порядке:

1. председатель комиссии объявляет список студентов, защищающих выпускные квалификационные работы на данном заседании, и в порядке очередности приглашает на защиту ВКР выпускников, каждый раз объявляя их фамилию, имя, отчество, тему работы; фамилию, имя, отчество руководителя;
2. доклад студента о работе, сопровождаемый компьютерной презентацией (не более 7 минут);
3. ответы на вопросы членов АК;
4. отзыв рецензента (представляется рецензентом лично или зачитывается техническим секретарем АК);
5. отзыв руководителя (письменный);
6. ответы на вопросы и замечания рецензента, если они содержатся в рецензии;
7. обсуждение работы и защиты членами АК и присутствующими;
8. заключительное слово студента.

В результате защиты выпускной квалификационной работы студент может набрать от 12 до 30 баллов, которые определяют уровень сформированности компетенций, при этом:

15-19 баллов – пороговый уровень (удовлетворительно),

20-24 баллов – базовый уровень (хорошо),

25-30 баллов – повышенный уровень (отлично).

В случае, если на защите студент набирает 12-14 баллов (неудовлетворительно), компетенции считаются не сформированными и выставляется оценка «неудовлетворительно».

ВКР оценивается по следующим показателям:

1. Качество разработки и реализации проектов (проект на основе цифровых технологий

в социально-культурной сферы или его мультимедийная составляющая, информационная система социально-культурной направленности, объект цифрового искусства) в организации или социально- культурном учреждении.

2. Умение разрабатывать и реализовывать проекты в сфере цифрового искусства.

3. Качество решения профессиональных задач в социально-культурной сфере на основе имеющихся прикладных знаний в области информатики и информационных технологий.

4. Качество проделанной аналитической работы и ее представление в тексте ВКР.

5. Способность презентовать и защищать результаты проектной деятельности.

Решение об оценке ВКР, присвоении квалификации и выдаче диплома выпускнику принимается на закрытом заседании АК по завершении защиты всех работ данного заседания.

8. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА И INTERNET-ИСТОЧНИКИ

а) основная литература

1. Безрукова, Е. А. Шрифты: шрифтовая графика: учебник для вузов / Е. А. Безрукова, Г. Ю. Мхитарян; под научной редакцией Г. С. Елисеенкова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 116 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17587-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566052.

2. Восковская, Л. В. Психология ощущений и восприятия: учебник для вузов / Л. В. Восковская. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 511 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15156-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584546.

3. Графический дизайн. Современные концепции : учебник для вузов / ответственный редактор Е. Э. Павловская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 119 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11169-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586126.

4. Литвина, Т. В. Дизайн новых медиа : учебник для вузов / Т. В. Литвина. — 3-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18905-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586107.

5. Положение об оформлении всех видов учебных и аттестационных работ. Екатеринбург: ЕАСИ (в текущей редакции).

6. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 273 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20361-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583207.

7. Цифровые технологии в дизайне. История, теория, практика: учебник и практикум для вузов / под редакцией А. Н. Лаврентьева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 215 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16034-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586108.

8. Чекмарев, А. В. Управление цифровыми проектами и процессами: учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 424 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18522-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586395.

б) дополнительная литература

1. Ахьямова, И. А. Формирование культуры невербального общения студенческой молодежи в профессиональном образовании : учебное пособие / И.А. Ахьямова. – Екатеринбург: Екатеринбургская академия современного искусства, 2014. – 143 с.

2. Барышников, А. П. Основы композиции: учебник для вузов / А. П. Барышников, И. В. Лямин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 196 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10775-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/564074.

3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207–99. Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств. Введ. 2000-07-01. М. : Изд-во стандартов, 2000. 76 с.

4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-1-2009. Информационные технологии. Оценка процессов. Часть 1. Концепция и словарь. Введ. 2010-07-01. М. : Стандартинформ, 2010. 29 с.

5. Городнова, А. А. Развитие информационного общества: учебник и практикум для вузов / А. А. Городнова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 294 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18716-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584003.

6. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования: учебник для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 241 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18130-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583784.

7. Загорулько, Ю. А. Искусственный интеллект. Инженерия знаний: учебное пособие для вузов / Ю. А. Загорулько, Г. Б. Загорулько. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 93 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07198-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540987.

8. Зыков, С. В. Объектно-ориентированное программирование: учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16941-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584131.

9. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения: учебник для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19386-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586060.

10. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C#: учебник для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587050.

11. Морозова, О. А. Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении: учебник для вузов / О. А. Морозова, В. В. Лосева, Л. И. Иванова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 156 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18554-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586356.

12. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс: учебник для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина, А. А. Казачкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18949-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585853.

13. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C#: учебник для вузов / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 369 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10616-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/598487.

14. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебник для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585859.

15. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений: учебник для вузов / В. В. Соколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 160 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16302-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561336.

16. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учебник для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16300-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561176.

в) интернет-ресурсы

1. Архивы профильных журналов («Арт-менеджер», «Дом культуры», «Карнавалы, фестивали, праздники», «Справочник директора театра, музея, библиотеки, концертной организации и выставочного зала», «Журнал ВШЭ по искусству и дизайну», "Digital ART", «Journal of digital art and humanities»).

2. Интернет-портал Правительства Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.government.ru.

3. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: справочная правовая система. – Режим доступа: http://www.garant.ru/.

4. Официальный сайт компании «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]: справочная правовая система. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/.