



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

**ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО**

УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ВОЛГОДОНСКЕ РОСТОВСКОЙ
ОБЛАСТИ**

(Институт технологий (филиал) ДГТУ в г. Волгодонске)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

БАКАЛАВРОВ

ПО НАПРАВЛЕНИЮ 09.03.02

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

ПРОФИЛЬ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

Волгодонск

2021

Составитель:

кандидат технических наук, зав. кафедрой «Технический сервис и
информационные технологии»

Кочковая Наталья Владимировна

кандидат технических наук, доцент кафедры «Технический сервис и
информационные технологии»

Мешков Владимир Евгеньевич

кандидат технических наук, доцент кафедры «Технический сервис и
информационные технологии»

Семенов Владимир Владимирович

кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Технический сервис и
информационные технологии»

Чернышов Константин Александрович

Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы бакалавров по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы со составлены в соответствии с основной профессиональной образовательной программой, сформированной на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии содержат примерную тематику ВКР и описание этапов выполнения работы.

Утверждены на заседании кафедры № 10 от 26.04.2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

Общие положения	4
Общие требования к объему, структуре и содержанию ВКР	6
Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	8
Примерная тематика выпускной квалификационной работы	16
Фонд оценочных средств для ВКР	19
Критерии оценивания компетенций, реализованных в ВКР. Шкалы оценивания	20
Критерии оценки защиты ВКР на заседании ГЭК. Шкала оценки	21
Приложение А.	25
Приложение Б.	26
Приложение В	28
Приложение Г	29

Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является определение уровня готовности выпускника университета к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по данному направлению подготовки.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой выполненную студентом работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности и степень освоения компетенций.

К защите выпускной квалификационной работы допускаются лица, завершившие полный курс обучения и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Для проведения государственной итоговой аттестации в университете создаются государственные экзаменационные комиссии. Защита выпускных квалификационных работ проводится на заседаниях комиссий. Решение о присвоении квалификации выпускнику и выдаче ему диплома государственного образца принимаются по результатам итоговой государственной аттестации. Лица, не прошедшие итоговую аттестацию или получившие неудовлетворительные результаты, вправе пройти ее повторно не ранее чем через год.

Темы ВКР должны быть достаточно сложными, отвечать современному состоянию информационных технологий и систем и ориентироваться на перспективы их развития.

Разработка тем должна осуществляться с учетом возможности использования результатов проектирования на базовых предприятиях, организациях и учреждениях.

Тема ВКР может быть назначена по заявке предприятия. В этом случае студент приносит на кафедру письмо от предприятия, на котором он проходит преддипломную практику, с просьбой назначить необходимую тему работы. Наличие темы, выданной по заявке предприятия, является дополнительной положительной характеристикой работы, подтверждающей ее производственную необходимость, актуальность, и практическую значимость.

Студент вправе сам предложить предполагаемому руководителю интересующую его тему и согласовать ее название.

В рамках ВКР допускается доработка работы, созданной ранее, к примеру, при выполнении курсового проекта. Однако эта доработка должна быть существенной. При этом разработка, проводимая в рамках такого проекта, должна иметь безусловную практическую значимость и внедрение.

Зав. кафедрой имеет право корректировать предложенную студентом тему и назначает руководителя ВКР. Утверждение темы и руководителя дипломной работы осуществляется приказом ректора университета.

Название темы должно включать в себя суть выполняемой работы и наименование предприятия или организации, для которой и осуществляется разработка. Например: «Автоматизация учета основных средств в ООО «Импульс»».

Особое внимание следует обратить на то, что тема ВКР должна быть абсолютно одинаковой во всех документах, а именно:

- в приказе на закрепление тем ВКР;
- на титульном листе работы (приложение А);
- в задании на работу (приложение Б);
- на отзыве руководителя работы;

– в штампах содержания и иллюстративных материалов (приложение В, Г).

Тексты ВКР проверяются на объем заимствования и размещаются в электронно-библиотечной системе института, при этом порядок проверки текстов и размещения ВКР устанавливаются ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске.

Общие требования к объему, структуре и содержанию ВКР

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает исследование, разработку, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программы бакалавриата, являются информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы

массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- проектно-конструкторская;
- научно-исследовательская.

При разработке и реализации программы бакалавриата организация ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится бакалавр, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации.

Программа бакалавриата формируется организацией в зависимости от видов учебной деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы:

- ориентированной на научно-исследовательский и (или) педагогический вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее - программа академического бакалавриата);
- ориентированной на практико-ориентированный, прикладной вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее - программа прикладного бакалавриата).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с указанными выше видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

проектно-конструкторская деятельность:

- предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;

- техническое проектирование (реинжиниринг);
- рабочее проектирование;
- выбор исходных данных для проектирования;
- моделирование процессов и систем;
- расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности;
- расчет экономической эффективности;
- разработка, согласование и выпуск всех видов проектной документации;

научно-исследовательская деятельность:

- сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- участие в работах по проведению вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей.

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

Выполнение ВКР состоит из нескольких этапов:

- выбор и закрепление объекта преддипломной практики;
- выбор и закрепление темы ВКР;
- разработка и утверждение задания на ВКР;
- сбор материала для ВКР на объекте практики;
- защита отчета по преддипломной практике;
- рабочее проектирование;
- написание и оформление ВКР;
- получение отзыва руководителя;
- защита работы на заседании Государственной экзаменационной комиссии.

Руководитель выпускной квалификационной работы осуществляет теоретическую и практическую помощь студенту в период подготовки и

написания работы, дает студенту рекомендации по структуре, содержанию и оформлению работы, подбору литературных источников и т. д. Кроме того, руководитель указывает на недостатки аргументации, композиции, стиля и т.п., советует, как их устранить.

Студент самостоятельно пишет работу и оформляет всю необходимую документацию, включая демонстрационный материал. Разработка и раскрытие темы работы, ее содержания, а также ее качество полностью лежат на студенте-дипломнике.

После утверждения темы студент совместно с руководителем составляет задание на ВКР (приложение Б), которое включает исходные данные работы, срок представления ВКР к защите, содержание пояснительной записки. Лист задания подписывается руководителем работы и консультантами всех разделов.

Студенту необходимо периодически (по обоюдной договоренности) информировать руководителя о ходе подготовки ВКР и консультироваться по вызывающим затруднение вопросам. Кроме того, студент должен в соответствии с графиком представлять руководителю для согласования части работы, а затем и готовую пояснительную записку.

Рациональным распределением объема ВКР является:

пояснительная записка (ПЗ) – 60-80 листов формата А4,

презентационный материал - 10-12 листов слайдов.

Распределение объема ПЗ и презентационного материала по разделам ВКР должно определяться структурой работы и зависеть от направления и тематики ВКР.

Требования к соблюдению структуры, содержания и объема составных частей типовых ВКР бакалавра устанавливаются выпускающей кафедрой.

Для выполнения экономического раздела и раздела БЖД студенту предоставляются в помощь консультанты.

Структура и последовательность расположения составных частей ПЗ для типовых и индивидуальных ВКР должна иметь следующий вид.

Титульный лист.

Задание на выполнение ВКР.

Аннотация.

Содержание.

Введение.

Основная часть.

Заключение.

Список использованных источников.

Приложения.

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.

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

Содержание 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, 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 ВКР. 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.

Заключение – это последовательное, логически стройное изложение полученных итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении.

Список использованных источников содержит перечень литературных источников (книг, справочников, государственных стандартов, норм, положений, рекомендаций, указаний и т.п.), использованных при выполнении ВКР. В нем должны быть обязательно указаны те источники, которые послужили основанием для выбора того или иного инженерно-экономического решения.

Приложения включают в себя ведомость ВКР, 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, схемы алгоритмов, исходные тексты программ и другие материалы.

Структура, последовательность расположения разделов основной части, объемы и содержание разделов определяется направлением ВКР, темой работы и требованиями ФГОС в части государственной итоговой аттестации.

Каждый раздел основной части ПЗ разбивается на подразделы, название и содержание которых должно соответствовать теме раздела.

При написании ВКР необходимо ориентироваться на Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ.

Выполненная и оформленная выпускная квалификационная работа сдается на проверку консультанту-нормоконтроллеру, который проверяет

правильность оформления текста пояснительной записки с точки зрения соответствия стандарту организации.

Полностью готовая работа подписывается на титульном листе автором и руководителями всех разделов. Руководитель ВКР составляет письменный отзыв, в котором характеризует качество выполненной работы, оценивает реализацию принятых проектных решений, мотивирует возможность представления работы к защите на кафедре.

За три дня до назначенной даты защиты выпускной квалификационной работы студент должен представить на кафедру готовую сшитую работу, подписанный отзыв научного руководителя, диск с файлами работы и презентации в программе MS PowerPoint, заключение об отсутствии заимствований в ВКР, полученное в системе «Антиплагиат».

Положительным фактором во время защиты работы является наличие акта о внедрении разработанного проекта, подтверждающего его практическую значимость.

Пояснительная записка к работе обязательно должна быть переплетена в твердый переплет. Отзыв руководителя и заключение об отсутствии заимствований в ВКР прилагаются отдельно (не переплетаются). При переплете вставляется дополнительный файл для хранения отзыва и заключения. На обложку приклеивается конверт для диска с демонстрационными материалами и разработанным проектом (при его наличии). Демонстрационный материал основан на иллюстративном материале работы и является сопровождением к докладу. Перечень иллюстраций, представляемых на защиту, определяется студентом совместно с руководителем ВКР.

Для защиты работы иллюстративный материал распечатывается на листах формата А4 в количестве 5-6 комплектов для предоставления членам комиссии.

К защите работы необходимо подготовить доклад на 8-10 минут, в котором нужно четко и кратко изложить основные положения с использованием демонстрационного материала и презентации.

Весь демонстрационный материал обязательно должен быть идентичен иллюстрациям, представленным в ВКР.

Структура и содержание выступления определяется студентом и обязательно согласовывается с руководителем работы.

Защита дипломной работы происходит на открытом заседании ГЭК. После доклада студента и обсуждения ее результатов зачитывается отзыв руководителя работы.

В докладе освещаются такие вопросы, как актуальность темы, цели и задачи работы, а также раскрываются ее содержание, результаты и выводы, вытекающие из проведенного исследования. Особое внимание необходимо уделить изложению того, что сделано самим студентом в ходе выполнения дипломной работы.

На заседание ГЭК по защите ВКР на каждого студента представляются выпускная квалификационная работа и отзыв научного руководителя. Кроме этого приветствуются и другие материалы, подтверждающие практическую значимость работы и степень ее проработанности (справки о внедрении результатов научно-исследовательской работы студента, опубликованные научные статьи, материалы научных конференций, в которых участвовал студент и т.п.) Перед защитой председатель экзаменационной комиссии объявляет фамилию студента и тему выпускной квалификационной работы, после чего студент делает доклад. Продолжительность доклада не должна превышать 10 минут. В ходе защиты члены экзаменационной комиссии знакомятся с пояснительной запиской к ВКР. После выступления студента члены экзаменационной комиссии и присутствующие на защите лица задают ему вопросы по теме работы. Тематика вопросов может выходить за пределы ВКР, но должна оставаться в рамках учебной программы направления подготовки. После завершения ответов на вопросы зачитывается отзыв

научного руководителя. Студенту дается возможность ответить на замечания руководителя, и членов комиссии.

Оценка ВКР производится на закрытом заседании ГЭК. При оценке работы принимаются во внимание актуальность и научно-практическая ценность темы, степень раскрытия темы, качество выполнения и оформления работы, а также содержание доклада и ответы на вопросы. Дипломная работа оценивается по четырехбалльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). Оценка объявляется после окончания защиты всех работ на открытом заседании ГЭК.

Оценка «отлично» выставляется за работу, которая имеет грамотно изложенную теоретическую главу, глубокий анализ, критический разбор производственной деятельности предприятия (организации), логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Работа имеет положительный отзыв научного руководителя. При защите ВКР студент должен показать глубокие знания вопросов темы, свободно использовать данные, полученные в результате проведенного исследования, изложить обоснованные предложения по улучшению деятельности объекта исследования, при этом, используя технические средства, а так же таблицы, схемы, графики и раздаточный материал, убедительно формулировать ответы на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется за работу, которая имеет грамотно изложенную теоретическую главу, подробный анализ и критический разбор деятельности предприятия (организации), последовательно изложенный материал с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными положениями. Работа имеет положительный отзыв научного руководителя, но содержит ряд незначительных замечаний. При ее защите студент показывает твердое знание вопросов темы, использует в докладе данные проведенного исследования, вносит предложения по улучшению

деятельности предприятия (организации), отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за работу, которая имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор деятельности предприятия (организации), в ней прослеживается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. В отзывах руководителя имеются серьезные замечания по содержанию работы и методике анализа. При ее защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за работу, которая не имеет анализа и практического разбора деятельности предприятия (организации), не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях кафедры. В работе нет выводов, либо они носят декларативный характер. В отзывах научного руководителя имеются критические замечания. При защите дипломной работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточные материалы.

Решение об оценке ВКР объявляется председателем экзаменационной комиссии публично в тот же день после оформления протоколов заседания комиссии по защите ВКР. ВКР, представляющая серьезное научное исследование, имеющая важную практическую значимость, может быть рекомендована к внедрению в практику, учебный процесс, к опубликованию статьи и т.д.

В случае несогласия обучающегося с оценкой ВКР и (или) ее защиты студент имеет право подать в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного

аттестационного испытания.

Примерная тематика выпускной квалификационной работы

В качестве темы ВКР могут быть выбраны различные направления:

- 1) проектирование автоматизированной информационной системы (веб-ресурса, вычислительной сети и т.д.);
- 2) разработка мероприятий по автоматизации отдела (предприятия, службы)
- 3) научно-исследовательская тема.

Каждое направление предполагает определенную специфику, которую необходимо учитывать в составе и содержании разделов работы.

В ходе выполнения работ направления «Проектирование автоматизированной информационной системы (программного, продукта, компьютерной сети, сайта и т.п.)» необходимо изучить предметную область (предприятие, организацию, технологический процесс), для которой разрабатывается данная система. На основе анализа предметной области сформулировать требования к проектируемой системе. Изучить существующие подходы к аналогичным разработкам и обосновать выбор одного из них. Разработать проект системы в теоретическом плане и затем описать его практическую реализацию. Примерное типовое содержание ВКР представлено ниже.

Введение ВКР должно включать: актуальность темы работы, степень разработанности темы ВКР, объект, предмет, цель и задачи ВКР, теоретическую и практическую значимость работы, основные методы исследования, информационную базу исследования и структуру работы. В отдельных случаях, по решению зав. кафедрой, могут быть включены основные положения, выносимые на защиту.

1. Теоретические вопросы проектирования (разработки, построения, создания и т.п.)

- 1.1 Формализация моделей
 - 1.2 Формализация структур данных (знаний)
 - 1.3 Формализация методов (процедур, процессов)
 - 1.4 Формализация интерфейсов
 - 1.5 Описания существующих алгоритмов (методов, методик)
 2. Проектирование и программная реализация
 - 2.1 Архитектура, состав и структура программных (аппаратных) средств.
 - 2.2 Инструментальные средства поддержки разработки
 - 2.3 Реализация функциональных возможностей...
 - 2.4 Реализация информационного обеспечения...
 - 2.5 Реализация интерфейсных возможностей...
 - 2.6 Тест-примеры, технические характеристики программного обеспечения, инструкция по работе и т.п.
 3. Экономическое обоснование работы
 4. Безопасность и экологичность проекта
- Заключение – краткие выводы, оценка результатов работы, преимущества принятых решений.

В таблице 1 приведены рекомендуемая структура, объемы и содержание разделов основной части типовых ВКР по направлениям профиля.

Таблица 1 - Примерные структура и содержание разделов основной части ВКР

Название раздела	Пояснительная записка (общий объем основной части: 60 – 80 листов ф. А4)		Презентационный материал – 10-12 слайдов	
	Объем	Содержание	Объем	Содержание
1	2	3	4	5

1. Теоретические вопросы проектирования (разработки, построения, создания и т.п.)	12-18	1.1 Формализация моделей 1.2 Формализация структур данных (знаний) 1.3 Формализация методов (процедур, процессов) 1.4 Формализация интерфейсов 1.5 Описания существующих алгоритмов (методов, методик)	4	1.1 Обобщенный алгоритм функционирования 1.2 Модель и требования к интерфейсу 1.3 Обобщенная модель данных 1.4 Обзор существующих алгоритмов (методов, методик)
2. Проектирование и программная реализация персоналом	10-15	2.1 Архитектура, состав и структура программных (аппаратных) средств. 2.2 Инструментальные средства поддержки разработки 2.3 Реализация функциональных возможностей 2.4 Реализация информационного обеспечения 2.5 Реализация интерфейсных возможностей 2.6 Тест-примеры, технические характеристики программного обеспечения, инструкция по работе и т.п.	5	2.1 Структура программных средств 2.2 Требования к аппаратной составляющей системы 2.3 Интерфейс системы 2.4 Модель данных 2.5 Тестирование системы 2.6 Программные модели
3 Экономическое обоснование работы	8-10	4 Экономическое обоснование работы.	1	4.1 Таблица экономических показателей проекта
4 Безопасность и экологичн-	8-10	4 Безопасность и экологичность проекта.		

ость работы				
-------------	--	--	--	--

Окончательное содержание ВКР разрабатывается студентом совместно с руководителем работы.

Для дипломных работ с научно-исследовательской составляющей содержание определяется только по согласованию с руководителем.

Пояснительная записка должна быть выполнена на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм) в соответствии с общими требованиями к текстовым документам по ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам и ГОСТ 2.106-96 Текстовые документы.

Оформление текста пояснительной записки ВКР должно выполняться согласно локального нормативного акта «Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ» - Ростов-на-Дону, 2015. Введено в действие приказом ректора ДГТУ Б.Ч. Месхи от 30.12.2015 №227.

Презентация должна дополнять и расширять доклад по защите ВКР.

Показ презентации осуществляется следующими способами:

- с помощью проектора на большом экране;
- с помощью раздаточного материала в виде бумажных экземпляров для каждого члена комиссии.

Презентацию целесообразно выполнять с помощью программы Microsoft Office PowerPoint. Количество и наполняемость слайдов должны отражать основные моменты пояснительной записки.

Фонд оценочных средств для ВКР

Перечень компетенций, реализуемых в процессе выполнения и защиты ВКР, включает все общекультурные (ОК), общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные компетенции (ПК) ФГОС направления 09.03.02 Информационные системы и технологии в соответствии с программой государственной итоговой аттестации.

Критерии оценивания компетенций, реализованных в ВКР.

Шкалы оценивания

Оценку реализованных компетенций в пояснительной записке ВКР производят следующие лица: руководитель ВКР, члены экзаменационной комиссии.

Оценка ВКР производится указанными лицами последовательно и независимо.

Руководитель работы первым оценивает качество ВКР. Свою оценку он оформляет в виде отзыва на ВКР.

Отзыв руководителя должен содержать характеристику проделанной работы по всем разделам ВКР; оценку качества выполненной работы; новизну разработки, техническую грамотность студента; научную и практическую ценность работы и недостатки, имеющиеся в работе; мнение о возможности ее внедрения; оценку общей теоретической и практической подготовки выпускника к самостоятельной деятельности. В отзыве руководитель дает оценку уровню продемонстрированных студентом компетенций.

В отзыве также дается характеристика таким поведенческим аспектам деятельности студента в период выполнения ВКР как самостоятельность, инициативность, ответственность, готовность к профессиональной деятельности.

В таблице 2 представлены критерии оценивания компетенций, реализованных в бакалаврской работе.

Для оценивания качества выполнения бакалаврской работы и уровня реализованных в ней компетенций используется пяти бальная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «оценка невозможна». Эта шкала должна применяться всеми лицами и ГЭК для оценки как результата разработки выпускника бакалаврской подготовки (ВКР), так и защиты им своей работы.

Таблица 2 - Общая характеристика шкалы оценок уровня сформированности реализованных в бакалаврской работе компетенций

Сравнительная характеристика оцениваемого материала бакалаврской работы	Значение оценки, качественное и в баллах
Оцениваемый материал, представленный в одном или нескольких структурных единицах ВКР, полностью удовлетворяет требованиям критерия.	Отлично - 5
Оцениваемый материал, представленный в одном или нескольких структурных единицах ВКР, в целом, отвечает требованиям критерия. Имеются отдельные незначительные отклонения, снижающие качество материала, грубые отклонения (отклонение) от требований критерия отсутствуют. В разделах, подразделах отсутствуют или мало освещены отдельные элементы работы, мало влияющие на конечные результаты.	Хорошо - 4
Оцениваемый материал, представленный в одном или нескольких структурных единицах ВКР, имеет отдельные грубые отклонения от требований критерия: отсутствие отдельных существенных элементов соответствующего раздела, подраздела; несовпадение содержания с заявленным наименованием раздела, подраздела; очень неполно и поверхностно выполнены анализ, пояснения, инженерные технические, технологические или организационно-управленческие решения; в расчетах имеют место грубые ошибки; выводы сформулированы недостаточно точно, слишком обще и неконкретно.	Удовлетворительно - 3
Оцениваемый материал, представленный в одном или нескольких структурных единицах ВКР, полностью не отвечает требованиям критерия.	Неудовлетворительно - 2
В ВКР отсутствует фактический материал, по которому можно произвести оценку уровня сформированности компетенции.	Оценка невозможна - 0

Критерии оценки защиты ВКР на заседании ГЭК. Шкала оценки

Члены ГЭК оценивают качество выполненной работы в процессе защиты ВКР, просматривая пояснительную записку и презентационный материал, слушая доклад и ответы на вопросы студента. Каждый член комиссии проставляет свою оценку в отдельную индивидуальную ведомость оценки ВКР.

Для оценки защиты применяется четырех бальная шкала оценок по каждому критерию (таблица 3).

Таблица 3 - Шкала оценки защиты ВКР

Объект оценки	Критерии оценки	Значение оценки, качественно и в баллах
Доклад и ответы на вопросы	Глубокие исчерпывающие знания всего программного материала и материалов ВКР. Понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений. Твердое знание основных положений смежных дисциплин. Логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на вопросы. Использование в необходимой мере в ответах на вопросы материалов всей рекомендованной литературы. Умение без ошибок читать и анализировать графические материалы, конструкторскую и технологическую документацию.	Отлично - 5
	Твердые и достаточно полные знания всего программного материала и материалов ВКР. Понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений. Правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при несущественных неточностях по отдельным вопросам. Умение с незначительными ошибками читать и анализировать графические материалы, конструкторскую и технологическую документацию.	Хорошо - 4
	Нетвердое знание и понимание основных вопросов программы. В основном, правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы при неточностях и несущественных ошибках в освещении отдельных положений. Наличие грубых ошибок в чтении чертежей, схем и графиков, а также при ответах на вопросы.	Удовлетворительно - 3
	Слабое знание и понимание основных вопросов программы. Неправильные и неконкретные с грубыми ошибками ответы на поставленные вопросы. Существенные неточности и ошибки в освещении отдельных положений. Неумение читать и анализировать графические материалы, конструкторскую и технологическую документацию.	Неудовлетворительно - 2
Презентация и	Выполнение в полном объеме требований к оформлению технической и конструкторской документации.	Отлично - 5

раздаточные материалы	Выполнение в целом требований к оформлению технической и конструкторской документации при наличии незначительных отступлений от норм, допустимых для документации учебного характера.	Хорошо - 4
	Выполнение в целом требований к оформлению технической и конструкторской документации при наличии отдельных грубых отступлений от норм, рекомендованных для документации учебного характера.	Удовлетворительно - 3
	Невыполнение требований к оформлению технической и конструкторской документации. Наличие в большом количестве грубых отступлений от норм, рекомендованных для документации учебного характера.	Неудовлетворительно - 2
Пояснительная записка	См. таблицу 2	

По завершении защиты ВКР государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) с обязательным присутствием председателя комиссии на закрытом заседании выставляет итоговую оценку по государственной итоговой аттестации. Для выведения итоговой оценки применяется четырех балльная шкала.

По каждому защищавшемуся студенту комиссия рассматривает и анализирует следующие документы:

отзыв руководителя ВКР;

оценочные ведомости каждого члена комиссии.

Каждый член комиссии в индивидуальной оценочной ведомости проставляет оценки по каждому объекту оценки. Общая оценка выводится членом ГЭК как среднеарифметическая величина отдельных оценок, округленная до целого значения 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно).

В ведомость итоговой оценки защиты вносятся оценки членов ГЭК.

Итоговая оценка по защите определяется голосованием членов ГЭК, простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

В протоколы заседания ГЭК заносится также особое мнение комиссии и рекомендации по использованию результатов ВКР в производстве или учебном процессе, а также рекомендация о возможности направления выпускника на обучение в магистратуру.

Итоговая оценка по защите сообщается студенту, проставляется в протокол защиты и зачетную книжку студента, где расписывается председатель и члены государственной экзаменационной комиссии.

В случае несогласия обучающегося с оценкой ВКР и (или) ее защиты студент имеет право подать в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания.

При успешной защите ВКР решением Государственной экзаменационной комиссии выпускнику присуждается квалификация бакалавра и выдается диплом (с приложением) бакалавра государственного образца.

Содержание пояснительной записки

ВВЕДЕНИЕ:

Наименование и содержание разделов:

1

2

3

4

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Перечень графического материала

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

Руководитель работы

подпись, дата

Консультанты по разделам:

Экономическое обоснование
проекта

подпись, дата

к.э.н., доцент Д.В. Валентейчик

Безопасность и экологичность
проекта

подпись, дата

к.ф.н., доцент Л.А.Александрова

Задание принял к исполнению

подпись, дата

Приложение В

Штамп заглавного листа содержания

					09.03.02.XX0000.000 БР ПЗ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.					Лит.	Лист	Листов
Провер.						4	
Реценз.					ИТ (филиал) ДГТУ		
Н. Контр.		Кочковая Н.В.			в г.Волгодонске		
Утверд.		Кочковая Н.В.					

Приложение Г

Штамп последующих листов пояснительной записки

					09.03.02.XX0000.000 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		