Сибирский университет потребительской кооперации (СибУПК)

автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования Центросоюза Российской Федерации
«Сибирский университет потребительской кооперации»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Л.В. Ватлина
«31» мая 2023 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по образовательной программе
среднего профессионального образования
по программе базовой подготовки

по специальности
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Квалификация выпускника: Техник по информационным системам

Новосибирск
2023

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 г. № 525.

СОСТАВИТЕЛИ:
Н.Б. Тесля, канд. техн. наук, доцент, заведующий кафедрой информатики
РЕЦЕНЗЕНТ:
В.В. Аксенов, д-р физ.-мат. наук, профессор кафедры информатики

СОГЛАСОВАНО
Заведующий отделом технического и программного обеспечения научных исследований ИВМиМГ СО РАН
_____ С.П. КОТЕЛЕВСКИЙ
« 31 » мая 2023 г.

Начальник информационно-вычислительного отдела Новосибирского облпотребсоюза
_____ А.П. ПАНОВ
« 31 » мая 2023 г.

Проректор по учебной работе
_____ Л.В. ВАТЛИНА
« 31 » мая 2023 г.

Председателя Совета обучающихся
_____ Э.С. ЛУЦЫК
« 31 » мая 2023 г.

Председатель Совета родителей
_____ Ю.И. РАЗУМОВИЧ
« 31 » мая 2023 г.

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информатики, протокол от 31 мая 2023 г. № 9
Заведующий кафедрой информатики _____ Н.Б. Тесля

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 4

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СООТВЕТСТВИИ С ОПОП ПССЗ 5

3. ТРЕБОВАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫЕ В ХОДЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ 6

4. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ И ПОРЯДКУ ЕЕ ВЫПОЛНЕНИЯ 7

ПРИЛОЖЕНИЯ 19

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП ПССЗ) требованиям соответствующего Федерального государственного образовательного стандарта.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) в соответствии с ОПОП ПССЗ по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломной работы).

Программа Государственной итоговой аттестации (ГИА) разработана на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 г. № 525;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями от 20 декабря 2022 года);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 (ред. от 05.05.2022) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2021 № 66211);
- Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП ПССЗ) по специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)» (утверждена протоколом Ученого совета от 31.05.2023 г. № 11);
- Локальные акты и положения автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования Центросоюза Российской Федерации «Сибирский университет потребительской кооперации».

Общий объем государственной итоговой аттестации, в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.04 *Информационные системы (по отраслям*) и утвержденным учебным планом, составляет - 216 часов, в том числе:

- подготовка выпускной квалификационной работы- 144 час;
- защита выпускной квалификационной работы – 72 час.

В соответствии с утвержденным учебным планом и календарным учебным графиком:

- на подготовку выпускной квалификационной работы отводится 4 недели;
- на защиту ВКР отводится 2 недели.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе.

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с графиком, утвержденным ректором университета.

Государственная итоговая аттестация проводится в очной форме в аудиториях университета.

Обеспечение проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам осуществляет: учебно-методическое управление, деканаты, выпускающие кафедры.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СООТВЕТСТВИИ С ОПОП ПССЗ

2.1. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу подготовки специалистов среднего звена, включает:

- создание и эксплуатацию информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления коммерческих компаний и бюджетных учреждений;

- анализ требований к информационным системам и бизнес-приложениям; совокупность методов и средств разработки информационных систем и бизнес-приложений;-

- реализацию проектных спецификаций и архитектуры бизнес-приложения; регламенты модификаций, оптимизаций и развития информационных систем.

2.2. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу подготовки специалистов среднего звена, являются:

- программы и программные компоненты бизнес-приложений;
- языки и системы программирования бизнес-приложений;
- инструментальные средства для документирования;
- описания и моделирования информационных и коммуникационных процессов в информационных системах;
- инструментальные средства управления проектами;
- стандарты и методы организации управления, учета и отчетности на предприятиях;
- стандарты и методы информационного взаимодействия систем;
- первичные трудовые коллективы.

2.3. Виды профессиональной деятельности

Выпускники, освоившие программу подготовки специалистов среднего звена с квалификацией *техник по информационным системам* готовятся к следующим видам профессиональной деятельности:

- эксплуатация и модификация информационных систем.
- участие в разработке информационных систем.
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

При разработке и реализации программы подготовки специалистов среднего звена кафедра ориентируется на конкретные виды профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов университета.

3. ТРЕБОВАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫЕ В ХОДЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Виды деятельности	Перечень компетенций	
	Общие компетенции	
	ОК-1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
	ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
	ОК-3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
	ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
	ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
	ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
	ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
	ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
	ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
Профессиональные компетенции		
Эксплуатация и модификация информационных систем	ПК 1.1	Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы

	ПК 1.2	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности
	ПК 1.3	Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения
	ПК 1.4	Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
	ПК 1.5	Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы
	ПК 1.6	Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы
	ПК 1.7	Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ
	ПК 1.8	Консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения пользователей информационной системы
	ПК 1.9	Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией
	ПК 1.10	Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции
Участие в разработке информационных систем	ПК 2.1	Участвовать в разработке технического задания
	ПК 2.2	Программировать в соответствии с требованиями технического задания
	ПК 2.3	Применять методики тестирования разрабатываемых приложений
	ПК 2.4	Формировать отчетную документацию по результатам работ
	ПК 2.5	Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами
	ПК 2.6	Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы

4. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ И ПОРЯДКУ ЕЕ ВЫПОЛНЕНИЯ

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

4.1. Рекомендации обучающимся по подготовке к защите выпускной квалификационной работы

Порядок подготовки и защиты ВКР представлен в п. 5 СТО СибУПК СВУД 2.2.001-2018 г. Работы выпускные квалификационные. Общие требования к структуре, содержанию и оформлению, (утв. приказом ректора 06.04.2018 г.).

Подготовка и защита ВКР состоит из следующих этапов: определение темы ВКР, организация работы над ВКР, завершение выполнения ВКР, подготовка к защите ВКР, защита ВКР, передача ВКР и сопутствующей документации на хранение.

Процесс выполнения и защиты выпускной квалификационной работы обычно включает:

– выбор, согласование с руководителем и утверждение темы;

– оформление заявления на ВКР;

– составление задания на ВКР;

– постановка задач, составление развернутого плана их решения;

– подбор литературных источников и электронных ресурсов, их изучение, систематизация и обобщение;

– выбор информационных технологий для реализации поставленных в работе задач;

– программная доработка новых функций для автоматизации конкретного вида деятельности;

– отладка и запуск на компьютере модельной или реальной реализации алгоритма решения задачи;

– написание текста по разделам, его стилистическая обработка, оформление;

– представление ВКР на проверку руководителю (доработка при наличии замечаний);

– проверка в системе «Антиплагиат»;

– получение отзыва руководителя;

– получение рецензии;

– сдача на кафедру для экспертизы и утверждение ВКР заведующим выпускающей кафедрой;

– обсуждение с руководителем результатов и предложений, выносимых на защиту;

– подготовка доклада и информационных материалов (презентации) на защиту;

– предоставление ВКР секретарю государственной экзаменационной комиссии ;

– защита выпускной квалификационной работы перед государственной экзаменационной комиссией.

Тему выпускной квалификационной работы обучающийся выбирает самостоятельно в зависимости от индивидуальных особенностей, личного интереса, участия в научных исследованиях кафедры, в соответствии с темой выполненной курсовой работы и др. При этом обучающийся руководствуется перечнем тем вы-

пускных квалификационных работ, утвержденных советом факультета экономики и управления, который приведен в п.4.3 данной программы. Обучающийся также может предложить кафедре на утверждение свою тему, которая по тем или иным причинам больше соответствует его склонностям, интересам и возможностям, а также кругу проблем и вопросов, изученных им информационных технологий, и т.п.

Выпускная квалификационная работа должна отражать одну концепцию или одну определенную точку зрения, в ней должны быть приведены веские и убедительные аргументы в пользу избранной концепции и всесторонне проанализированы и подвергнуты доказательной критике противоречащие ей точки зрения. Выпускная квалификационная работа выполняется на материалах той организации, предприятия или фирмы, где обучающийся проходил производственную (преддипломную) практику.

Выбор темы оформляется *заявлением* по установленной форме (*приложение* 1), на имя заведующего кафедрой с указанием названия темы и объекта наблюдения. В соответствии с заявлением, кафедра назначает руководителя из числа научно-педагогических работников, научных сотрудников или высококвалифицированных специалистов крупных организаций, предприятий или фирм, подтверждающих согласие на руководство в заявлении обучающегося.

При желании обучающийся может просить о назначении консультанта по конкретным вопросам и разделам выпускной квалификационной работы.

Выбранная тема и руководитель окончательно утверждаются приказом ректора университета. В исключительных случаях (не позднее одного месяца до начала государственной итоговой аттестации) при необходимости изменения или уточнения темы или объекта исследования декан факультета на основании представления кафедры возбуждает ходатайство о внесении соответствующих изменений в приказ ректора.

Завершенная выпускная квалификационная работа предоставляется на кафедру для проведения экспертизы в системе «Антиплагиат». При успешном прохождении проверки научный руководитель составляет отзыв на ВКР. После предоставления ВКР с отзывом и рецензией на кафедру проводится экспертиза на соответствие требованиям стандарта. Кафедра решает вопрос допуске о ВКР к защите. Недопуск ВКР к защите не является препятствием для участия выпускника в государственной итоговой аттестации. ВКР и документация к ней должны быть подготовлены не позднее, чем за пять рабочих дней до защиты. Не позднее чем за два дня до защиты ВКР передается на хранение на кафедру, и может быть доступной членам ГЭК для ознакомления.

Обязанности руководителя и рецензента выпускной квалификационной работы следующие. Научный руководитель обязан:

- составить и выдать обучающемуся задание на ВКР;
- оказать обучающемуся помощь в разработке развернутого плана работы, календарного графика ее выполнения, в подборе литературы, электронных образо-

вательных и прочих ресурсов, справочных материалов и других источников информации по теме выпускной работы;

- проводить систематические, предусмотренные графиком, беседы с обучающимся, давать консультации, в том числе письменные, контролировать выполнение работы путем периодического просмотра ее по частям и в целом;

- контролировать ход выполнения работы и нести ответственность за ее выполнение до защиты;

- составить отзыв о выполненной ВКР.

Рецензент обязан составить по установленной форме письменную рецензию, в которой должны быть отмечены:

- актуальность и практическая значимость выбранной темы;

- степень соответствия выполненной выпускной квалификационной работы полученному заданию;

- положительные стороны и недостатки (слабые стороны);

- степень сформированности у обучающегося компетенций в соответствии с ФГОС и программой ГИА;

- качество оформления выпускной квалификационной работы;

- возможность практического внедрения результатов;

- общая оценка работы и мнение о возможности присвоения обучающемуся соответствующей квалификации.

Рецензия должна быть подписана рецензентом с указанием его должности, места работы и заверена печатью организации.

Подготовка обучающегося к защите ВКР включает:

- составление тезисов или конспекта доклада (длительностью 5–7 минут). Рекомендуется следующая структура доклада:

1) вступительная часть (2 мин.). В этой части доклада указывается цель работы, ее актуальность, практическая значимость. Кратко характеризуются научные достижения, состояние проблемы в рассматриваемой области знаний. Формулируются цели и задачи исследований; объекты исследований;

2) изложение основного содержания работы (3-5 мин). В докладе последовательно с демонстрацией иллюстративного материала (таблицы, графики, схемы и т. д.) излагаются результаты работы. В качестве одного из вариантов построения доклада может быть рекомендовано построение доклада в последовательности, совпадающей с последовательностью выводов.

3) заключительная часть представляет собой краткое изложение результатов работы, выводов и рекомендаций.

- изготовление и оформление наглядных материалов (схем, таблиц, графиков, диаграмм и др.) для иллюстрации основных положений доклада. Раздаточный материал готовится для каждого члена ГЭК. Кроме того, наглядный материал может быть подготовлен в форме презентации в программе MS PowerPoint;

- подготовка аргументированных ответов на замечания рецензента.

Необходимо четко придерживаться основных сроков выполнения ВКР:

– ознакомление с перечнем тем, Программой государственной итоговой аттестации, требованиями к выпускным квалификационным работам, а также критериями оценки знаний, не позднее чем за 6 месяцев даты начала государственной итоговой аттестации;

– утверждение темы, закрепление руководителя производится до ухода обучающегося на преддипломную практику, но не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА;

– проверка в системе «Антиплагиат» производится за 1 месяц, но не позднее 2 недель до защиты;

– получение отзыва руководителя после проверки в системе «Антиплагиат»;

– получения рецензии на выпускную квалификационную работу после отзыва руководителя, не позднее чем за 10 дней до защиты;

– проверка на соответствие структуры и оформления (ВКР, отзыв, рецензия); ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты.

Не позднее чем за два дня до защиты ВКР направляется в государственную экзаменационную комиссию.

Порядок защиты ВКР определен Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования. Обучающиеся, не прошедшие защиту ВКР или получившие на защите ВКР неудовлетворительные результаты, вправе пройти государственную итоговую аттестацию в сроки, определяемые указанным выше документом.

4.2. Требования к структуре и содержанию выпускной квалификационной работы, порядку ее выполнения представлены в п. 4.2, 4.3 СТО СибУПК СВУД 2.2.001-2018. Работы выпускные квалификационные. Общие требования к структуре, содержанию и оформлению, (утв. приказом ректора 06.04.2018 г. №94.1).

Выпускная квалификационная работа включает следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Титульный лист заполняется в соответствии с общими требованиями к титульному листу (см. ГОСТ 7.32-2001). Форма титульного листа представлена в *приложении* 2 (основная и оборотная сторона).

ВКР выполняется на основе *задания на ВКР*, содержащего требуемые для решения поставленных задач исходные данные, обеспечивающие возможность реализации накопленных знаний в соответствии с уровнем профессиональной подготовки каждого обучающегося.

Задание на ВКР составляется руководителем, тема для ВКР в задании должна соответствовать ее формулировке в приказе по университету. Задание на ВКР оформляется на отдельном листе. Образец оформления задания на ВКР приведен в *приложении* 3 (основная и оборотная сторона).

В *оглавлении* приводятся названия глав, разделов, подразделов и пунктов в полном соответствии с их названиями, приведенными по тексту работы, указываются страницы, на которых эти названия размещены.

Введение содержит в краткой форме положения, обоснованию которых посвящена работа: актуальность выбранной темы исследования, степень её разработанности, цель и содержание поставленных задач, объект и предмет исследования, объект наблюдения, методы исследования; теоретическая, нормативная и информационная основа работы; теоретическая и (или) прикладная значимость.

Необходимо указать предполагаемую новизну исследования, изложить конкретные аргументы, доказывающие данное утверждение, методологию и гипотезу научного исследования, какие положения предполагается вынести на защиту.

Актуальность и новизна темы предполагают обоснование причин, которые вызвали необходимость данного исследования и разработки. Для обоснования актуальности проводят оценку выбранной темы исследования с точки зрения своевременности и социально-экономической значимости рассматриваемой проблематики. Актуальность темы определяется потребностью общества в исследовании, результатах проектирования, разработки и т.п. Рекомендуется дать краткую характеристику информатизации общества на современном этапе, новые направления в области информационных технологий и программного обеспечения. Особое внимание должно быть уделено внедрению средств новых информационных технологий – созданию сайтов, информационных систем, электронных учебников и т.д. Формулируют современные проблемы, связанные с темой исследования, определяют цель исследования, указывают конкретные задачи, которые предстоит решать в соответствии с этой целью.

Формулировка цели должна согласовываться с темой работы. Количество задач не должно быть большим (от трех до шести, но не более). Задачи раскрывают цель и обусловливают структуру работы.

В соответствии с целью и задачами определяют объект и предмет исследования. Указывают объект наблюдения, на базе которого будут проводиться исследования. После этого указывают методологическую, теоретическую, норматив-

ную и информационную основу работы, а также теоретическую и практическую значимость исследования.

В заключительной части введения кратко излагают структуру работы.

Объем введения составляет 10-15% от общего объема работы.

*Основная часть***.** Требования к конкретному содержанию основной части выпускной квалификационной работы устанавливаются научным руководителем.

Основная часть должна содержать, как правило, две главы. Каждая глава состоит из 2–3 параграфов, в последнем из которых должны содержаться выводы по всей главе.

Глава 1 дипломной работы носит общетеоретический характер и состоит из двух подразделов: основные конструкции для разработки и модернизации информационной системы, сайта, электронного учебника и роликов, и выбор программ, алгоритмов реализации. Здесь части излагается сущность исследуемой проблемы, рассматриваются различные подходы к решению. Эта часть служит теоретическим обоснованием будущих разработок, так как дает возможность выбрать определенную методику проведения качественного и количественного анализа состояния вопроса в конкретных практических условиях.

В подразделе «Основные конструкции*» для разработки* рассматриваются основные понятия предметной области. Общая характеристика исследуемой предметной области. Принципы, которым следует руководствоваться при создании программного продукта. Также следует описать для какой аудитории, т.е. кому и зачем, составляется данный продукт. Необходимо рассмотреть структуру конечного продукта.

В подразделе «Выбор программ и алгоритмы» должно быть рассмотрено аппаратное и программное обеспечение, необходимое для разработки. Следует определить основные этапы разработки. Если для создания продукта используется какой-либо язык программирования, то обосновать выбор языка.

Выбор необходимых программ для создания продукта также должен быть обоснован, дана характеристика области применения программ, описание их работы, меню. Необходимо рассмотреть интерфейс выбранных программ для создания продукта.

Глава 2 является практической и предполагает создание программного продукта, реализацию на компьютере, тестирование и устранение ошибок и апробацию. В данной главе должен быть представлен разработанный выпускником готовый программный продукт с описанием процесса разработки.

Для описания этапа создания программного продукта необходимо подготовить весь собранный материал по теме для последующей реализации его на компьютере. Необходимо использовать алгоритмы, приведенные в теоретической части; разделить весь материал на разделы и подразделы (для электронных учебников), таблицы (для информационных систем) и страницы (для сайтов). Представить схемы будущих продуктов. Рассмотреть, что будет являться главной (стартовой) страницей разработки. Весь собранный материал представить в том виде, в

каком он будет выглядеть на сайте (в электронном учебнике, информационной системе). Также необходимо учесть наглядность информации для пользователя.

После подготовки сценария материал используется для реализации на компьютере. В данном подразделе необходимо описать все действия создания продукта в той программе, которая была выбрана и подробно рассмотрена в теоретической части. Если это сайт или электронный учебник, то пошагово расписывается создание страниц; все, что создается на этих страницах; какие теги используются; как добавляется анимации, изображения. Если это информационная система, – то описывается создание таблиц, связей между ними, отчетов, запросов, форм, главной кнопочной формы, разделение пользователей.

После реализации продукта на компьютере необходимо протестировать данный продукт, выявить ошибки и устранить их. В этом подразделе практической части описываются методы тестирования, способы выявления ошибок, способы их устранения. Необходимо протестировать продукт на нескольких ПК с использованием различных операционных систем и аппаратных платформ.

После создания приложения возможна апробация кругом лиц, для которого разрабатывался данный продукт. Мнения таких людей о создании продукта, их замечания крайне важны для разработчиков. Программный продукт необходимо апробировать в условиях учебного заведения, для которого он создавался. Во время апробации выявляются отдельные ошибки, неудобства в эксплуатации. По результатам апробации проводится корректировка продукта. Необходимо описать, каким образом был апробирован разработанный продукт, какие изменения были внесены после апробации, а также эффект от его внедрения.

*Заключение***.** В заключении формулируются основные выводы и рекомендации, вытекающие из результатов работы, приводится возможная эффективность внедрения результатов разработки. Выводы должны быть краткими и четкими, излагать авторскую концепцию, давать полное преставление о содержании, значимости, обоснованности и эффективности разработок.

В заключении необходимо отразить:

- основные теоретические аспекты исследуемой проблемы;
- оценку практического аспекта проблемы (состояния объекта наблюдения);
- эффективность программной реализации;
- практическую ценность разработанной системы (модели) и предложения по ее использованию.

Излагать основные выводы и предложения следует в логической последовательности, в форме тезисов, формулировка которых должна быть предельно чёткой и краткой. Объем заключения составляет 20% от общего объема ВКР.

Библиографический список представляет собой указатель литературных источников, использованных при написании выпускной квалификационной работы. Страницы библиографического списка входят в единую нумерацию страниц текста. Каждый источник, упомянутый в списке, должен быть описан в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003.

Приложения – это вспомогательная часть выпускной квалификационной работы, которая включает материалы иллюстративного и вспомогательного характера, которые при включении в основную часть либо загромождают текст, либо затрудняют понимание работы. В них могут входить табличные материалы обзора, скриншоты электронных ресурсов, которые послужили в качестве информационной базы теоретического исследования, текст программы, описание разработанной программы, схема этапов разработки системы, иной материал. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, рисунки, графики, карты и т.д.

В тексте выпускной квалификационной работы на все приложения должны обязательно быть последовательные ссылки.

В *отзыве руководителя* оцениваются теоретические знания и практические навыки обучающегося, проявленные им в процессе написания выпускной квалификационной работы; указывается степень самостоятельности при выполнении работы, личный вклад в обоснование выводов и предложений, соблюдение графика выполнения работы. Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска выпускной квалификационной работы к защите. Форма отзыва руководителя представлена в *приложении* 4.

Внешнюю *рецензию* на выпускную квалификационную работу могут подготовить специалисты, работающие в коммерческих организациях соответствующей сферы деятельности, научных учреждениях, профессора и преподаватели других высших учебных заведений, если они не работают по совместительству в ЧОУ ВО СибУПК.

Во внешней рецензии должны быть отражены следующие вопросы:

- актуальность темы и практическая ценность работы;
- новизна проведенного исследования;
- оценка качества выполнения работы (соответствие заявленной теме, полнота и обстоятельность разработки);
- использование в работе современных методов исследования, а также новых методик, инструментальных средств;
- разработка автором конкретных рекомендаций, направленных на повышение качества информационного обеспечения организации.

Кроме того, рецензент по своему усмотрению может указать отдельные замечания по выполненной работе. В заключении рецензент указывает, удовлетворяет ли выполненная работа требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам, а также дает оценку выполненной работы.

Подпись рецензента должна сопровождаться указанием его фамилии, имени, отчества (полностью), места работы и занимаемой должности. Форма рецензии представлена в *приложении* 5.

4.3 Перечень тем выпускных квалификационных работ

Перечень тем выпускных квалификационных работ направлен на определение сформированности компетенций в соответствии с ФГОС СПО. Обязательным требованием ФГОС СПО является соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Перечень тем выпускных квалификационных работ

ПМ.01 Эксплуатация и модификация информационных систем

1. Решение задач бухгалтерского учета, анализа и аудита с использованием современных информационных систем.
2. Решение задач финансового учета с использованием современных информационных систем.
3. Решение задач кадрового учета с использованием современных информационных систем.
4. Расширение функционала существующей информационной системы.
5. Перевод системы на новые аппаратные и информационные платформы.
6. Адаптация типовой информационной системы к особенностям бизнес-процессов на предприятии.
7. Разработка отдельных программных модулей в информационных системах.
8. Проектирование и настройка технического обеспечения информационных систем.
9. Разработка автоматизированного рабочего места.
10. Анализ корпоративной системы управления проектами IT-компании.
11. Анализ программного обеспечения компьютерных систем предприятия.
12. Компьютеризация анализа эффективности использования материальных ресурсов на примере организации.
13. Анализ и совершенствование информационной базы предприятия.

ПМ.02 Участие в разработке информационных систем

14. Разработка автоматизированных информационных систем на основе различных программных средств.
15. Проектирование и реализация программного обеспечения информационных систем.
16. Проектирование и реализация информационной системы удаленного доступа.
17. Проектирование и реализация информационных систем образовательного назначения.
18. Разработка корпоративного сайта.
19. Разработка модуля к информационной системе.
20. Разработка нового программного обеспечения.
21. Разработка виртуального учебного пособия.
22. Разработка автоматизированной системы поиска и анализа.

23. Разработка автоматизированной информационной системы учета компьютерной техники и периферийных устройств для предприятия.

24. Разработка информационной системы управления документооборотом для предприятия.

25. Разработка информационного представительства в сети интернет для предприятия.

26. Разработка приложений для автоматизации деятельности подразделения организации.

27. Разработка и администрирование базы данных предприятия.

28. Разработка интеллектуальной обучающей системы (для выбранной предметной области).

29. Конфигурирование компьютерной сети на примере отраслевого предприятия.

4.4 Виды выпускных квалификационных работ

Разработка ВКР может осуществляться на конкретных материалах предприятий и организаций, являющихся базой производственной (преддипломной) практики. Выпускная квалификационная работа выполняется в виде дипломной работы.

Дипломная работа представляет собой логически завершенное исследование на заданную тему, выполненное самостоятельно под руководством руководителя, связанное с решением актуальной научно-практической профессиональной задачи, демонстрирующее освоение обучающимся общекультурных и профессиональных компетенций, определенных в качестве результата освоения образовательной программы.

Выпускная квалификационная работа должна выполняться с использованием проектных технологий, предполагающих самостоятельный поиск обучающимся информации по теме ВКР из разных источников; обзор прочитанной научной литературы по теме ВКР; обработку и анализ собранного материала, проведение эксперимента, построение гипотез, обобщений для решения профессиональных задач разного типа.

В процессе работы над ВКР обучающиеся развивают коммуникативные умения, в том числе иноязычную коммуникативную компетенцию (чтение иноязычной литературы), формируют у себя исследовательские навыки (умения выявлять проблему, собирать информацию, наблюдать, анализировать); развивают системное и критическое мышление.

4.5 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов выпускной квалификационной работы

Выполнение отдельных этапов выпускной квалификационной работы проводится в соответствии с утвержденным графиком, который представлен в Задании на выпускную квалификационную работу. Сбор фактического материала для выпускной квалификационной работы выполняется во время прохождения производственных практик.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии. При защите докладываются основные результаты выпускной квалификационной работы.

Регламент выступления – 5–7 мин.

После ответов на вопросы оглашаются отзыв научного руководителя и рецензента. Обучающийся в своем докладе или после оглашения рецензии выражает свое согласие или несогласие с рецензией и должен дать соответствующие ответы по существу отмеченных недостатков и сделанных замечаний.

По окончании защиты государственная экзаменационная комиссия на закрытом заседании оценивает уровень защиты выпускной квалификационной работы по четырёхбалльной системе. Оценка дается с учетом качества выполнения работы, содержания доклада, ответов на вопросы, а также отзыва руководителя и рецензента. Решение государственной экзаменационной комиссии объявляется на ее открытом заседании.

Приложение 1

Форма заявления на утверждение темы выпускной квалификационной работы

Не возражаю
Заведующий кафедрой информатики
_____Н.Б. Тесля

Заведующему кафедрой _____
_____
_____
(ученая степень, ученое звание, Фамилия И.О.)

обучающегося_____
_____
(группа, курс, шифр)
_____
(Фамилия Имя Отчество)
_____

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить тему выпускной квалификационной работы: «_____
_____
(на материалах _____)».
(форма собственности предприятия, название, город)

Назначить руководителем работы_____
_____
(ученая степень, ученое звание, должность, Фамилия И.О.)

С Положением о проверке ВКР на объем заимствований ознакомлен. На размещение текста ВКР в электронной библиотечной системе университета в режиме ограниченного доступа согласен.

_____ _____
(подпись руководителя) *(подпись обучающегося)*

_____ _____
(дата) *(дата)*

Контактные телефоны: _____
_____

Приложение 2

Образец титульного листа

автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования Центросоюза Российской Федерации
«Сибирский университет потребительской кооперации»

Кафедра информатики

Работа допускается к защите
Заведующий кафедрой
канд.техн. наук, доцент
_____ Н.Б. Тесля
(подпись)
«____» _____ 20__ г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему «АНАЛИЗ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ ПРЕДПРИЯТИЯ
(на материалах ООО «Феникс», г. Новосибирск)»

Обучающегося очной формы обучения
факультета экономики и управления
ИВАНОВА Павла Александровича,
Шифр XXX-000000000035
Специальность:
09.02.04 *Информационные системы (по отраслям)*
Руководитель д-р техн. наук,
профессор кафедры информатики
ПЕТРОВ Алексей Иванович

Новосибирск
20__

Окончание прил. 2

Оборотная сторона титульного листа

Дата защиты _____

Оценка после защиты _____

Протокол заседания ГЭК № _____

Секретарь ГЭК _____ _____
(подпись) *(ФИО)*

Текст выпускной квалификационной работы

на ___страницах

Приложение на _____ листах

_____ _____
(подпись обучающегося) *(дата)*

_____ _____
(подпись руководителя) *(дата)*

Приложение 3

Форма задания на выпускную квалификационную работу

автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования Центросоюза Российской Федерации
«Сибирский университет потребительской кооперации»

Кафедра Информатики

Заведующий кафедрой

_____ _____
(подпись) *(Фамилия И.О.)*
«____» _____20__г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу обучающегося _____ курса
_____ формы обучения
(очной, очно-заочной, заочной)
_____ факультета
_____
(Фамилия Имя Отчество)
шифр (группа)_____
Специальность: _____
(код, наименование)

1. Тема выпускной квалификационной работы _____
_____
_____

утверждена приказом ректора от «____»_____ 20___г., № _____

2. Срок сдачи обучающимся выполненной работы на кафедру для защиты
_____
3. Перечень подлежащих разработке вопросов и общее направление работы
_____
(указать узловые вопросы плана и конечную цель работы)
_____
_____
_____

Продолжение прил. 3

Форма оборотной стороны задания
на выпускную квалификационную работу

4. Контрольный график выполнения отдельных этапов и разделов выпускной квалификационной работы:

- изучение литературных источников, разработка уточненного развернутого плана, определение целевой функции сбора фактического материала _____
_____
_____
- разработка и написание вводной части работы _____
- разработка и написание теоретической части работы_____
- разработка и написание практической части работы_____
- разработка и написание остальных разделов: заключения, приложений и библиографического списка _____
- сдача работы руководителю _____

5. Объём выпускной квалификационной работы _____

6. Рекомендуемые места прохождения преддипломной практики и сбора фактического материала_____
_____
_____

7. Консультанты по смежным вопросам выпускной квалификационной работы _____
(указать Фамилию И.О., должность, и по каким вопросам)
_____
_____

8. Срок предоставления ВКР для проверки в системе «Антиплагиат. ВУЗ» ____
_____

9. Дата выдачи задания _____

Руководитель
выпускной квалификационной работы _____ _____
(подпись) *(Фамилия И.О.)*

Задание принял к исполнению _____ _____
(подпись) *(Фамилия И.О.)*

Приложение 4

автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования Центросоюза Российской Федерации
«Сибирский университет потребительской кооперации»

ОТЗЫВ

руководителя о работе в период подготовки выпускной квалификационной работы обучающегося _____ формы обучения
(очной, очно-заочной, заочной)

_____ факультета
(наименование факультета)

_____
(Фамилия Имя Отчество)

Специальность _____,
(код, наименование специальности)

Тема работы: _____
_____

на материалах: _____
_____

СОДЕРЖАНИЕ

Текст Отзыва (**около 1-1,5 страниц**)

_____
_____

Руководитель выпускной квалификационной работы

_____
(ученая степень, ученое звание, должность)

_____
(Фамилия Имя Отчество)

_____
(подпись)

«___» _____ 20__ г.

Приложение 5

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу

обучающегося _____ формы обучения

(очной, очно-заочной, заочной)

_____ факультета

(наименование факультета)

_____

(Фамилия Имя Отчество)

Специальность _____,

(код, наименование специальности)

Тема выпускной квалификационной работы:

_____

_____

_____

на материалах:

_____

_____

Текст рецензии (***около 1-1,5 страниц***)

_____

_____

_____

_____

Место работы и должность рецензента_____

_____

_____

_____ _____

(подпись) *(Фамилия Имя Отчество рецензента)*

Место печати

«___» _____ 20__ г.