

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Колесникова Екатерина Дмитриевна
Должность: Ректор СГТИ
Дата подписания: 14.10.2025 12:48:13
Уникальный идентификатор:
5791137b901af6f58fa811bc87176652f8e2920273d9e2140df670c9c69444d



**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СРЕДНЕРУССКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

ПРИНЯТО:
Решение Ученого Совета СГТИ
от «10» октября 2025 г.
Протокол № 3

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор СГТИ
Е.Д. Колесникова
«10» октября 2025 г.

**ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
(подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной
работы)**

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): «Прикладная информатика в экономике».

Квалификация (степень)
Бакалавр

Форма обучения: очная

Обнинск 2025

1. Статус, цель и задачи выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является завершающим этапом теоретической и практической подготовки студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в экономике». Это учебная работа, в которой студент должен продемонстрировать навыки и компетенции, полученные за период обучения: анализ методов и техники проектирования информационных систем (ИС), самостоятельность выполнения и использования знаний для решения нетиповых задач, приобретение навыков работы с научной и технической литературой.

Целью ВКР является оценка уровня теоретических и практических знаний выпускника, его готовности к практической деятельности.

Процесс подготовки и защиты ВКР предполагает:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний;
- исследование прикладных информационных процессов и проектирование прикладных информационных систем с использованием современных информационных технологий на основе анализа информационной среды предметной области;
- развитие навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы и разработки проектных решений по информационному, технологическому и программному обеспечению прикладных информационных систем;
- установление уровня подготовки выпускника и проверка его готовности к выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

ВКР по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», как правило, представляет собой законченное проектное решение, связанное с созданием или совершенствованием прикладной информационной системы на базе использования современных информационных технологий, средств вычислительной техники и передачи данных, экономико-математических методов и моделей, разработкой технологических процессов обработки информации.

Подготовка и защита ВКР подтверждают наличие у студента требуемого уровня квалификации и дают право заниматься профессиональной деятельностью в области прикладной информатики.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате подготовки и защиты выпускной квалификационной работы

В результате подготовки и защиты выпускной квалификационной работы формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»:

Коды компетенции по ФГОС	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения. УК-1.4. Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации. УК-1.5. Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их

		<p>противоречий и поиска достоверных суждений.</p> <p>УК-1.6. Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.</p> <p>УК-1.7. Определяет практические последствия предложенного решения задачи.</p>
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.</p> <p>УК-2.2. Определяет ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-2.3. Оценивает вероятные риски и ограничения в решении поставленных задач.</p> <p>УК-2.4. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.</p>
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения.</p> <p>УК-3.2. Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия.</p> <p>УК-3.3. Демонстрирует навыки работы с институтами и организациями в процессе осуществления социального взаимодействия.</p>
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации на русском, родном и иностранном(ых) языке(ах).</p> <p>УК-4.2. Свободно воспринимает, анализирует и критически оценивает устную и письменную деловую информацию на русском, родном и иностранном(ых) языке(ах).</p> <p>УК-4.3. Владеет системой норм русского литературного языка, родного языка и нормами иностранного(ых) языка(ов).</p> <p>УК-4.4. Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском, родном и иностранном(ых) языке(ах).</p> <p>УК-4.5. Выстраивает стратегию устного и письменного общения на русском, родном и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения.</p>
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Воспринимает Российскую Федерацию как национальное государство с исторически сложившимся разнообразным этническим и религиозным составом населения и региональной спецификой.</p>

		<p>УК-5.2. Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений.</p> <p>УК-5.3. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям своего Отечества.</p> <p>УК-5.4. Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции</p> <p>УК-5.5. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера.</p>
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1. Оценивает личностные ресурсы по достижению целей управления своим временем в процессе реализации траектории саморазвития.</p> <p>УК-6.2. Объясняет способы планирования свободного времени и проектирования траектории профессионального и личностного роста.</p> <p>УК-6.3. Демонстрирует владение приемами и техниками психической саморегуляции, владения собой и своими ресурсами.</p> <p>УК-6.4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных целей и задач.</p>
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1. Понимает оздоровительное, образовательное и воспитательное значение физических упражнений на организм и личность занимающегося, основы организации физкультурно-спортивной деятельности.</p> <p>УК-7.2. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности.</p> <p>УК-7.3. Умеет отбирать и формировать комплексы физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья.</p> <p>УК-7.4. Демонстрирует применение комплексов избранных физических упражнений (средств избранного вида спорта, физкультурно - спортивной</p>

		активности) в жизнедеятельности с учетом задач обучения и воспитания в области физической культуры личности.
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих УК-8.2. Использует методы защиты в чрезвычайных ситуациях, формирует культуру безопасного и ответственного поведения.
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Знает основные положения и методы экономической науки и хозяйствования, их юридическое отражение и обеспечение в российском законодательстве; современное состояние мировой экономики и особенности функционирования российских рынков; роль государства в согласовании долгосрочных и краткосрочных экономических интересов общества. УК-9.2. Использует экономические знания для понимания движущих сил и закономерностей исторического процесса, анализа социально значимых проблем и решения социальных и профессиональных задач. УК-9.3. Находит эффективные организационно-управленческие решения, самостоятельно осваивает прикладные экономические знания, необходимые для работы в профессиональной сфере.
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1. Знает понятие и признаки экстремизма, терроризма, коррупции, направления противодействия терроризму, экстремизму и коррупции, сущность профессиональной деформации. УК-10.2. Выявляет и дает оценку экстремизма, терроризма и коррупционного поведения и содействует их пресечению. УК-10.3. Владеет нетерпимым отношением к экстремизму, терроризму коррупционному поведению, уважительным отношением к праву и закону.
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Использует естественнонаучные и инженерные законы, методы математического анализа и моделирования. ОПК-1.2. Применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. ОПК-1.3. Способен применять естественнонаучные и инженерные

		знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Использует современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.2. Способен осуществить выбор современных информационных технологий ОПК-2.3. Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Применяет методики решения стандартных задач профессиональной деятельности. ОПК-3.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий. ОПК-3.3. Свободно владеет методиками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. Применяет стандарты, нормы и правила, пользуется технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью ОПК-4.2. Участвует в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью ОПК-4.3. Владеет методиками разработки стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Умеет использовать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем ОПК-5.2. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3. Владеет способами инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
ОПК-6	Способен анализировать и разрабатывать организационно-	ОПК-6.1. Знает основы анализа и разработки организационно-технических и

	технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	экономических процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования ОПК-6.2. Умеет анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования ОПК-6.3. Владеет методиками анализа и разработки организационно-технических и экономических процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1. Использует алгоритмы и программы, пригодные для практического применения ОПК-7.2. Самостоятельно разрабатывает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения ОПК-7.3. Владеет методиками разработки алгоритмов и программ, пригодные для практического применения
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.1. Принимает участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла ОПК-8.2. Самостоятельно принимает участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла ОПК-8.3. Владеет навыками управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ОПК-9.1. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп. ОПК-9.2. Принимает участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп ОПК-9.3. Самостоятельно реализует профессиональные коммуникации с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп
ПК-1	Способен проводить анализ конкретной предметной (проблемной) области, определять цели создания информационной системы (ИС), разрабатывать техническое задание, эскизный и технический проекты ИС	ПК-1.1. Способен использовать знания о базовых принципах организации и основных этапах проектирования ИС. ПК-1.2. Способен применять системный подход к анализу предметной (проблемной) области, выявлению требований к ИС. ПК-1.3. Способен осуществлять анализ конкретной предметной области, разработку технического задания, эскизного и технического проектов ИС.
ПК-2	Способен осуществлять проектирование программного обеспечения ИС и разрабатывать	ПК-2.1. Способен использовать современные языки и системы программирования, технологии

	техническую документацию на его компоненты	проектирования программного обеспечения. ПК-2.2. Способен сформулировать требования к разрабатываемому программному обеспечению, выполнить его реализацию и оформить техническую документацию на его компоненты. ПК-2.3. Способен осуществлять проектирование программного обеспечения конкретной ИС и разработку технической документации на ее компоненты.
ПК-3	Способен вводить в эксплуатацию и осуществлять сопровождение ИС на всех этапах ее жизненного цикла, включая ее презентацию и начальное обучение пользователей	ПК-3.1. Способен использовать знания методологических и технических основ ввода ИС в эксплуатацию. ПК-3.2. Способен организовать депозитарий хранения данных о создании ИС, вводе ее в эксплуатацию и модификации в процессе жизненного цикла. ПК-3.3. Способен осуществлять инсталляцию программного обеспечения ИС, его тестирование и начальное обучение пользователей.
ПК-4	Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку ИС (ИИС)	ПК-4.1. Способен использовать методики технико-экономического обоснования проектных решений, связанных с созданием ИС (ИИС). ПК-4.2. Способен выполнять технико-экономические расчеты при обосновании проектных решений, составлять техническую документацию на разработку ИС (ИИС). ПК-4.3. Способен составить технико-экономическое обоснование конкретного проектного решения и представить техническую документацию на разработку ИС (ИИС).
ПК-5	Способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	ПК-5.1. Способен использовать основные технологии организации ИТ-инфраструктуры, управления информационной безопасностью. ПК-5.2. Способен разрабатывать организационное обеспечение ИТ-инфраструктуры и информационной безопасности. ПК-5.3. Способен применять навыки составления документации при организации ИТ-инфраструктуры и управления информационной безопасностью
ПК-6	Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и объекты предметной области	ПК-6.1. Способен продемонстрировать знание методических основ моделирования процессов и объектов предметной области. ПК-6.2. Способен применять навыки моделирования прикладных процессов и объектов предметной области при разработке программного обеспечения ИС. ПК-6.3. Способен продемонстрировать наличие практического опыта

3. Подготовка выпускной квалификационной работы

Подготовка выпускной квалификационной работы состоит из нескольких этапов:

1. выбор и обоснование актуальности избранной темы;
2. составление библиографии, ознакомление с законодательными актами, нормативными документами, статистическими данными, литературными источниками и электронными ресурсами, относящимися к теме ВКР;
3. изучение существующего состояния предметной области, характеристики объекта и системы управления, обоснование предложений по устранению выявленных недостатков, внедрение новых подходов и технологий и т. д.;
4. обработка и анализ полученной информации;
5. формулировка выводов и разработка рекомендаций в целях решения проблематики на языке информационных технологий;
6. расчет эффекта от реализации предложенных мероприятий;
7. оформление ВКР в соответствии с установленными требованиями;
8. подготовка к выступлению на защите ВКР.

3.1 Выбор темы

К выбору темы выпускной квалификационной работы предъявляются следующие требования:

1) Примерная тематика ВКР определяется выпускающей кафедрой и утверждается соответствующим протоколом заседания кафедры. Тематика ВКР корректируется каждый учебный год.

2) Студенту предоставляется право выбора темы (направления исследования) будущей ВКР из числа тем, рекомендуемых кафедрой. Студент самостоятельно или совместно с утвержденным руководителем ВКР, может предложить и свою тему, обосновав ее целесообразность.

3) Тема должна быть актуальной, т.е. быть связанной с современными задачами и проблемами прикладной информатики в экономике. При выборе темы необходимо учитывать ее научное и практическое значение, т.е. в какой степени разработанная тема может быть использована в научных, учебных и практических целях.

4) Тема должна соответствовать индивидуальным, научным и профессиональным интересам студента.

3.2 Порядок закрепления темы выпускной квалификационной работы

1) Процесс закрепления темы начинается не позднее, чем за 6 месяцев до начала итоговой аттестации. Заявление на утверждение выбранной темы и назначение научного руководителя подается на кафедру. К заявлению прикладывается структура ВКР, согласованная с руководителем.

2) Заявление студента с визой научного руководителя, рассматривается на заседании выпускающей кафедры и визируется заведующим кафедрой. На этих этапах конкретное название темы ВКР может быть подвергнуто коррекции и изменению (без изменения общей направленности и объекта исследования).

3) Студент получает на кафедре план-график подготовки ВКР и бланк задания на выполнение ВКР. Содержательно задание должно быть согласовано с назначенным научным руководителем.

4) Изменение темы допускается в исключительных случаях, по заявлению обучающегося с согласованием с руководителем ВКР, с последующим ее утверждением на заседании выпускающей кафедры. В этом случае по представлению декана факультета/директора филиала издается во изменение приказа «Об утверждении тем ВКР». Изменение или корректирование (уточнение) темы возможно не позднее, чем за 3 месяца до даты защиты ВКР, в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

3.3 Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа пишется по определенному плану. Последовательность изложения, соподчиненность ее отдельных частей находят свое выражение в структуре работы.

Независимо от избранной темы необходимо придерживаться приведенной ниже структуры ВКР:

- 1) оглавление;
- 2) введение;
- 3) основная часть, включающая в себя три главы (теоретической, аналитической и рекомендательной направленности);
- 4) заключение;
- 5) список источников информации;
- б) приложения.

Оглавление отражает, по существу, план работы, ее каркас. В оглавлении последовательно указываются названия глав, параграфов или пунктов, их расположение по страницам. Каждая рубрика оглавления должна точно соответствовать рубрике в тексте. Все структурные части ВКР должны быть указаны в оглавлении. Помещать оглавление необходимо в начале работы, т.к. это дает возможность читателю сразу представить основное направление исследования.

ВВЕДЕНИЕ. Во введении дается общая характеристика ВКР. Для введения обязательны следующие элементы: актуальность, объект и предмет исследования, цель и задачи исследования, информационная база и основные методы исследования.

Раскрыть *актуальность* выбранной темы – значит показать ее важность, существенность для настоящего времени. Главное при этом показать суть проблемы, которая требует решения, и значение этого решения для хозяйственной практики. Необходимо определить степень проработанности выбранной темы в научной литературе, выяснить, что уже известно о предмете исследования. Правильно сформулированная актуальность рассматриваемого вопроса свидетельствует об умении автора отделять главное от второстепенного.

Объект исследования – это то, на примере чего исследуется выбранная тема ВКР. Как правило, это конкретный хозяйствующий субъект любой формы собственности (частной, общей долевой, общей совместной), организационно-правовой формы хозяйствования (ПАО, НАО, ООО, товарищество, кооператив, ГУП, МУП и другие) и отраслевой принадлежности. Объектом может быть и государственное учреждение, муниципальное образование, регион (в крайнем случае).

Предмет исследования – это конкретные информационные процессы, развивающиеся в рамках объекта исследования.

Цель исследования состоит в решении определенной проблемы путем анализа технико-экономической проблемы и разработка на этой основе рекомендаций, направленных на совершенствование управления этими процессами и явлениями, на их оптимизацию, улучшение или стабилизацию.

Задачи исследования – это действия, которые необходимо проделать студенту для достижения поставленной цели. Задачи соответствуют отдельным главам, а также наиболее важным параграфам (пунктам) теоретической, аналитической и рекомендательной части ВКР.

Первая группа задач должна быть связана с исследованием теоретических и методических основ проблемы, заявленной в теме и относящейся к предметной области ВКР. Эти задачи формулируются с помощью терминов: рассмотреть..., изучить..., найти..., выяснить..., описать.... В соответствии с этим первая глава должна носить теоретический характер.

Вторая группа задач должна быть связана с анализом конкретной технико-экономической проблемы. Анализ должен проводиться на базе изученных в первой главе теоретико-методических основ проблемы. Эта группа задач формулируется с помощью терминов: проанализировать..., исследовать..., выявить..., установить... В соответствии с этим вторая глава должна носить аналитический характер.

Третья группа задач должна быть связана с разработкой конкретных рекомендаций, вытекающих из результатов проведенного во второй главе анализа, и оценкой экономической эффективности применения этих рекомендаций. Данная группа задач излагается с использованием терминов: сформулировать..., разработать..., определить..., дать

рекомендации..., рассчитать..., оценить..., спрогнозировать.... В соответствии с этим третья глава должна носить рекомендательный и оценочный характер.

Информационную базу исследования составляют источники, на которых строится работа:

- 1) законодательные акты и нормативные документы;
- 2) научные источники (монографическая и учебная литература; материалы семинаров и конференций);
- 3) статистические источники;
- 4) периодическая печать и электронные ресурсы;
- 5) финансовая (бухгалтерская) отчетность, управленческая документация, а также учредительные и другие локальные нормативные документы.

Во введении следует указать, какие **методы исследования** стали методической основой ВКР: метод системного анализа и синтеза, математические и статистические методы, методы сравнений и аналогий, метод обобщений, метод экспертных оценок и т.д.

Объем введения составляет примерно 5 % от объема ВКР.

Изложение материалов исследования составляет основную часть ВКР, которая состоит из теоретической и аналитической глав, а также главы, в которой даются конкретные рекомендации.

При работе над ВКР следует иметь в виду, что введение будет неоднократно подвергаться корректировке. Окончательно введение необходимо уточнить после того, как ВКР будет написана и возникнет необходимость сопоставить полученные результаты с первоначально поставленными целью и задачами.

ПЕРВАЯ ГЛАВА - АНАЛИТИЧЕСКАЯ. Задача первой главы состоит в исследовании теоретических и нормативных основ проблемы, заявленной в теме ВКР и связанной с предметом исследования. В первой главе должны быть раскрыты понятия и сущность изучаемого явления или процесса, уточнены формулировки, дано представление об истории вопроса, показана степень его изученности на основе обзора соответствующей отечественной и зарубежной литературы.

Здесь необходимо остановиться на тенденциях развития исследуемых технико-экономических процессов. Автор ВКР должен дать понять, на какую из известных в научной литературе точек зрения исследования данного вопроса он становится. (Если автором предлагается свой подход к изучению предмета исследования ВКР, его следует обосновать).

Автор ВКР должен заявить о выбранной методике проведения анализа, указать ее автора и раскрыть ее содержание (показатели, порядок и формулы расчетов), описать информационную базу, которая будет использоваться при анализе. При этом целесообразно использовать справочные, обзорные материалы, таблицы, графики, схемы, рисунки и т.д., раскрывающие особенности описываемых методик.

В первой главе также следует кратко раскрыть теоретические (методические) основы тех мер и рекомендаций, которые автор намерен предложить в третьей главе. Эту часть первой главы целесообразно писать после того, как будет проведен анализ соответствующих процессов и сделаны выводы во второй главе, т.е. когда станет ясно, что следует предлагать и совершенствовать.

Первая глава должна заканчиваться краткими выводами. По объему первая глава должна составлять около 25% всей работы.

ВТОРАЯ ГЛАВА - ПРОЕКТНАЯ. Содержание второй главы представляет собой анализ прикладных аспектов проблемы: описание решений, принятых по всей вертикали проектирования. Раздел должен быть основан на информации, представленной в первой главе, обобщать ее. По сути, проектная часть является решением проблематики, изложенной в первой главе, на языке информационных технологий.

Студент может сделать выводы не только в целом по главе, но и по отдельным наиболее важным параграфам. Объем этой части ВКР составляет примерно 40% общего объема.

ТРЕТЬЯ ГЛАВА – ОБСНОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА. Задача этой главы ВКР - сопоставление существующего и внедряемого технологических процессов (базового и проектного вариантов), анализ затрат, необходимых для выполнения всех операций технологического процесса. В случае, если ВКР изменяет не всю технологию обработки, а только некоторые ее этапы, необходимо сопоставить операции этих этапов. Необходимо рассчитать затраты на разработку проекта. Рекомендуется также предоставить обоснование эффективности выбранных во второй главе ключевых проектных решений.

Объем этой части ВКР должен составлять примерно 20-25 % от ее общего объема.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Заключение подводит итог работы. В нем следует в сжатом виде показать, как решена каждая из поставленных во введении задач, и на этой основе сделать вывод о достижении цели ВКР.

Объем заключения примерно 5-10% от общего объема работы.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ должен включать не менее 30 наименований (нормативные документы, учебники, другие книги, периодические издания, сайты).

ПРИЛОЖЕНИЯ. В приложениях приводятся необходимые для использования в ВКР информационные материалы, документы, которые, вследствие их большого объема или других причин, нецелесообразно помещать в тексте ВКР.

Общий объем выпускной квалификационной работы – не менее 70 стр. (приложения в объем не входят).

Содержание основной части выпускной квалификационной работы должно быть представлена следующими основными разделами:

1. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

1.1. Техничко-экономическая характеристика объекта управления

1.2. Экономическая сущность комплекса задач

1.3. Обоснование необходимости и цели использования информационных технологий для решения данного комплекса задач

1.4. Общая характеристика организации автоматизированной обработки

1.5. Формализация автоматизируемых задач

1.6. Обоснование проектных решений по информационному обеспечению комплекса задач

1.7. Обоснование проектных решений по программному обеспечению комплекса задач

1.8. Обоснование проектных решений по технологии сбора, передачи, обработки и выдачи информации

2. ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Информационное обеспечение комплекса задач.

2.1.1. Инфологическая или информационная модель (схема данных) и ее описание

2.1.2. Характеристика входной информации

2.1.3. Характеристика резульатной информации

2.1.4. Характеристика промежуточной информации (описание файлов и записей)

2.1.5. Используемые классификаторы, системы кодирования и структуры кодов. 2.2.

Программная реализация комплекса задач

2.2.1. Описание структуры диалога

2.2.2. Структурная схема программного комплекса

2.2.3. Детальная блок-схема основных расчетных модулей и ее описание

2.2.4. Организация технологического процесса сбора, передачи, обработки и выдачи информации (схема работы системы)

3. ОБОСНОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА

3.1. Выбор и обоснование методики расчета экономической эффективности проекта

3.2. Расчет показателей экономической эффективности проекта

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

В пункте 1.1. необходимо дать **краткую характеристику технико-экономических параметров объекта управления** (например, охарактеризовать тип производства, номенклатуру готовой продукции, материалов, тип организации производства и т.п.), охарактеризовать основные функции соответствующего органа управления, которые решают рассматриваемые в проекте задачи управления. При этом особое внимание необходимо уделить тем экономическим параметрам объекта, которые связаны с автоматизируемыми функциями управления. В соответствии с методологией системного анализа необходимо определить роль и место объекта во внешней системе (макроанализ), а также раскрыть внутреннюю структуру (микроанализ). Данные структуры желательно отобразить в виде рисунков с пояснениями.

В данном разделе должна быть приведена общая организационная структура объекта с пояснениями. Желательно привести в табличном виде динамику изменения экономических показателей, связанных с выпускной квалификационной работой.

В пункте 1.2. необходимо подробно раскрыть экономическую (управленческую, информационную) сущность и содержание рассматриваемого в проекте комплекса задач. При изложении материала этого раздела рекомендуется придерживаться следующего плана:

- понятие об объекте управления (например, ресурсе) и его характеристика;
- функциональные задачи управления объектом;
- характеристика системы первичных экономических показателей;
- организация информационного обслуживания органа управления;
- методика реализации функции управления;
- перспективы совершенствования.

Желательно привести схему бизнес-процессов анализируемого объекта с указанием потоков обрабатываемой информации. При этом необходимо отразить отдельно схемы внешних и внутренних информационных потоков. При написании раздела желательно позиционироваться не на отдельных управленческих задачах, а в целом на бизнес-процессе. При этом желательно раскрыть информационные потребности специалистов различных уровней управления (оперативного, тактического и стратегического) при решении своих задач в рамках управления бизнес-процессом.

В пункте 1.3. требуется обосновать экономическую целесообразность и сформулировать цели использования информационных технологий для рассматриваемого комплекса задач. Здесь необходимо выявить основные недостатки, присущие существующей практике. При этом следует сделать акцент на те недостатки, устранение которых предполагается осуществить в проекте.

К наиболее характерным недостаткам относятся:

- невозможность расчета показателей, необходимых для управления объектом, из-за сложности вычислений или чрезмерного объема информации;
- большая трудоемкость обработки информации (привести объемно временные параметры);
- низкая оперативность, снижающая качество управления объектом;
- невысокая достоверность результатов решения задачи из-за дублирования потоков информации;
- несовершенство организации сбора и регистрации исходной информации;
- несовершенство процессов сбора, передачи, обработки и выдачи информации.

В данном разделе необходимо из всего перечня проанализированных ранее задач выделить те задачи, которые будут автоматизированы в данной работе. В завершающей части этого раздела необходимо сформулировать цели использования вычислительной техники для решения комплекса задач.

В пункте 1.4. необходимо раскрыть следующие вопросы:

- изменение в содержательной постановке комплекса задач в условиях применения вычислительной техники;
- изменения в функциях органа управления, связанных со сбором, обработкой и выдачей информации;
- источники оперативной и постоянной информации;
- характеристика расчетов, выполняемых на ЭВМ;
- краткая характеристика результатов (название машинных документов, форм отображения на экранах дисплеев и их назначение, название результатных файлов);
- схема связи с другими задачами соответствующей функциональной подсистемы АСУ и ее описание;
- периодичность решения комплекса задач.

В данном пункте в общем виде отражается то, как будут решаться задачи из п. 1.2. в автоматизированном виде. В настоящее время наиболее часто автоматизированные технологии обработки управленческой информации реализуются в виде автоматизированных рабочих мест (АРМ). Исходя из этого в данном разделе желательно изложить общие требования и структуру АРМ для автоматизируемых задач. Желательно привести схему, отражающую архитектуру локальной сети, указать функции ее узлов. В заключении пункта 1.4 необходимо привести состав, конфигурацию и характеристики технических средств.

В пункте 1.5. осуществляется формализованная постановка рассматриваемого комплекса задач, производится выделение последовательных этапов расчета, определяются экономико-математические зависимости показателей. Для каждой автоматизируемой задачи осуществляется постановка задач в соответствии со стандартной схемой. В качестве формализации можно использовать следующую форму:

1. краткое название задач;
2. состав исходных данных (документов, баз данных);
3. результат;
4. требования к решению задачи (регулярность, количество экземпляров, способы

контроля достоверности, требования пользователя).

В пункте 1.6. необходимо рассмотреть следующие вопросы:

- основные принципы проектирования информационного обеспечения комплекса задач;
- обоснование, состава и содержания результатных документов и файлов;
- обоснование состава, формы представления исходной информации в первичных документах и на машинных носителях;
- обоснование требований к системам классификации и кодирования информации.

Центральное место в этом разделе должно быть уделено обоснованию методов организации информационной базы в памяти ПК. Здесь следует рассмотреть следующие вопросы:

- цели использования баз данных;
- анализ современных тенденций моделей данных;

При выборе информационного обеспечения создаваемой системы наиболее важными являются следующие узлы выбора альтернативных решений:

- определение целесообразности использования интегрированной или распределенной базы данных;
- выбор СУБД.

По каждому из названных узлов выбора альтернативных решений необходимо определить основные факторы, влияющие на этот выбор. Их ранжирование, определение удельного веса, получение интегрированной оценки и, следовательно, выбор альтернативного варианта определяются в каждом случае в соответствии с особенностями конкретной ситуации.

В качестве этих факторов выделим следующие:

1. Определение целесообразности использования интегрированной базы данных /БД/:

- сложность информации;
- разнообразие запросов;
- объем информации;
- объем корректировок;
- возможности ЭВМ (память, программное обеспечение, надежность).

2. Выбор СУБД :

- структура информации;
- возможности ЭВМ;
- наличие программного обеспечения;
- широта программного окружения СУБД;
- наличие сети ЭВМ; В пункте 1.7. требуется:
- сформулировать требования к программному обеспечению комплекса
- обосновать выбор соответствующего пакета программ, применения типового

программного решения, системы автоматизированного проектирования метода индивидуального проектирования;

- определить способы обеспечения рациональной компьютерной технологии обработки данных;
- определить функции управляющей программы.

Выбор одного из вариантов компьютерной технологии обработки данных тесно связан с его обоснованием, при проведении которого в выпускной квалификационной работе целесообразно исходить из специфики проектируемого процесса.

В настоящее время широко используются смешанные режимы обработки данных реализованный в виде диалоговой среды с отдельными задачами, выполняемыми в пакетном режиме. Выбор того или иного режима вытекает: из особенностей каждого из них и особенностей решаемой задачи.

В пункте 1.8. должны быть рассмотрены следующие вопросы:

- обоснование выбора способа сбора исходной информации (использование технических средств сбора - регистра торков производства, датчиков, счетчиков и т.д.);
- обоснование метода передачи информации в рамках АСУ объекта или в вышестоящие уровни системы (курьером, в форме документов, по сети, по электронной почте);
- обоснование методов обеспечения достоверности информации до ввода в ЭВМ (верификация, счетный контроль и т.д.);

ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ

В пункте 2.1.1. представляется инфологическая или информационная модель комплекса задач и дается ее описание. В инфологической модели отражаются информационные сущности с атрибутами и указываются связи между ними. Все информационные сущности должны быть приведены в 4 нормальной форме.

В пунктах 2.1.2.-2.1.4. (кроме п. 2.1.3.2.) следует привести схемы логической структуры баз данных (датологическая модель). Так же должна быть отражена структура каждого файла оперативной, постоянной информации или файлов, полученных в результате решения других задач (в случае если эти файлы не входят в структуру общей базы данных).

Формы результатных документов должны, спроектированы с учетом используемых принтеров. При этом необходимо привести примеры распечатки всех типов строк документа, указать правила нумерации и т.п.

В пункте 2.1.5. должны быть представлены наиболее важные структуры кодовых обозначений объектов с необходимыми комментариями. Структура остальных кодов может быть оформлена в виде таблицы с таким содержанием граф: наименование кодируемого множества объектов, значность кода, система кодирования, вид классификатора (международный, отраслевой, общесистемный и т.д.).

В разделе 2.2. отражаются проектные решения автора по программному обеспечению решения задач. При этом основным является описание разработанного алгоритма. С учетом реализации в качестве основы программы диалогового в пункте 2.2.1 приводится описание структуры диалога и его содержания. За основу принимается система «меню», включающая пункты (типа «Файл», «Сервис», «Окно» и т.п.), каждый из которых содержит набор команд или подменю. При разработке структуры диалога необходимо спроектировать работу с первичными документами. Формирование выходных ведомостей, реорганизацию информационной базы. Для удобства работы пользователя следует предусмотреть возможность корректировки вводимых данных, просмотра введенной информации, работу с файлами постоянной информации, протоколирования действий пользователя и работу с протоколами, а также помощь на всех этапах и решениях. Конечно соответствие вспомогательных решений основным, а также возможность горизонтального и вертикального переходов на графе диалога зависит от контекста задачи, но в качестве примера можно предложить следующий вариант:

- работа с первичными документами (ввод данных по установленной форме в предбазовый файл, просмотр, контроль логики, корректировка, протоколирование, помощь);
- формирование выходных ведомостей /просмотр ведомостей, исключение полученных ведомостей, просмотр информационной базы, протоколирование действий пользователя, помощь/;
- реорганизация базы /смысловой контроль, протоколирование выполненной реорганизации, просмотр базы, откат на прежнее состояние базы, помощь/.
- работа со словарями /просмотр, корректировка, получение Файлов, протоколирование действий пользователя, помощь/.

В пункте 2.2.2. представляется схема взаимосвязи основных программных модулей и информационных файлов с соответствующим описанием или структурная схема пакета прикладных программ.

В пункте 2.2.3. представляется описание и рисунки детальных блок-схем разработанных и отлаженных дипломником программных модулей. Если проект реализован на базе 1 1 11 1 1 то описывается работа, выполненная дипломником, по его адаптации для проекта.

В пункте 2.2.4. дается пооперационное описание технологии и представляется схема техпроцесса (порядок работы пользователя с разрабатываемой системой). Студент оформляет инструкционные карты по двум выбранным операциям техпроцесса. Тексты программ приводятся в приложении.

Суть основных режимов и вспомогательных функций достаточно очевидна. Некоторых комментариев требуют контроль ввода и логический контроль при реорганизации базы.

При проектировании диалога необходимо максимально использовать все компоненты современного графического интерфейса. При этом центральным элементом является система меню, которое замыкается на соответствующие экранные формы. В случае проектирования многопользовательской системы необходимо спроектировать соответствующие уровни доступа для различных категорий пользователей.

В программах, регулирующих ввод информации в базу, необходимо предусмотреть как можно более развернутый и всесторонний контроль вводимых данных, поскольку ошибки в обрабатываемых программах не так опасны, как ошибки в данных, попавшие в базу. Сообщение об ошибках должны быть сформулированы конкретно и однозначно, что позволило бы пользователю предпринять соответственно такие же конкретные и однозначные действия. Несмотря на большую трудоемкость программирования, такой контроль окажется неоценимым при эксплуатации комплекса программ. Любые изменения, вносимые в базу данных должны протоколироваться.

Логический контроль последовательности выполнения режимов становится особенно важным при использовании диалогового режима. Пакетная обработка данных упрощает для пользователя проблему смыслового согласования программ, поскольку оно зафиксировано в управляющей части комплекса и никем, кроме программиста, не может быть изменена. Под технологически зависимыми задачами понимаются задачи, решение одной из которых не может быть выполнено без предварительного решения другой. В качестве примера такой зависимости можно привести задачи учета основных фондов. При введении в базу текущих сведений о движении инвентарных объектов, расчет автоматизированных отчислений возможен лишь после проведения корректировки остатков основных фондов по данным движения. Для проведения смыслового контроля выполнение любого режима должно регистрироваться блоком смыслового контроля, а возможность выполнения очередного режима проверяется с точки зрения непротиворечивости.

Применяется два способа описания диалога. Первый предполагает использование табличной формы описания. Второй использует представление структуры диалога в виде орграфа, вершины которого перенумерованы, а описание его содержания в соответствии с нумерацией вершин, либо в виде экранов, если сообщения относительно просты, либо в виде таблицы.

Пункт, описывающий схему взаимосвязи модулей и файлов в условиях диалогового режима может быть представлен несколькими схемами, каждая из которых соответствует определенному режиму. Головная же часть, представляется од ним блоком с указателями схем режимов.

Все графические материалы должны быть оформлены в соответствии с методическими указаниями по оформлению ВКР.

ОБОСНОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА

В этом разделе приводится обоснование экономической эффективности проекта. По выбору студента возможны следующие направления расчета экономической эффективности:

- 1) Сравнение вариантов организации СОЭИ по комплексу задач (например, сравнение СОЭИ, предлагаемой в проекте, с существующей).
- 2) Сравнение вариантов организации технологического процесса сбора, передачи, обработки и выдачи информации.
- 3) Сравнение вариантов технологии проектирования СОЭИ (например, индивидуального проектирования с метода ми, использующими пакеты программ или модельного проектирования).
- 4) Сравнение вариантов технологии внутримашинной обработки данных.

В разделе 3.1. в зависимости от выбранного направления расчета должна быть изложена методика расчета экономической эффективности проекта.

В разделе 3.2. необходимо представить результаты расчета в форме таблиц, графиков, рекомендуемых методическими материалами. Здесь следует определить улучшение качественных характеристик процесса управления соответствующим объектом и оценить влияние автоматизации комплексом задач на эффективность деятельности органов управления и конечные результаты.

3.4 Подбор материалов и изложение результатов исследования

Подготовка и написание выпускной квалификационной работы складываются из ряда этапов. Первый из них – это ознакомление с обзорными печатными материалами по теме и с самой постановкой проблемы. Первоначально изучается общее современное состояние проблемы исследования (темы) в научной литературе. Это необходимо для того, чтобы определить направление и содержание работы. Очевидно, что, прежде всего, следует определиться с нормативной базой (кодексами и законами РФ, указами Президента, постановлениями Правительства РФ и др.), трудами авторитетных ученых. Это позволит уяснить методологическую основу будущей работы, определить ее верное направление.

После ознакомления с постановкой проблемы студент составляет в соответствии с заданием план ВКР, что позволяет установить ее структуру и последовательность изложения, а также календарный план-график работы. Последний утверждается научным руководителем ВКР.

Следующим этапом является составление списка литературных и других источников информации по избранной теме. В ходе изучения список может дополняться и изменяться, однако нельзя начинать работу, не представляя себе примерного объема информационных и литературных материалов. При подборе литературы необходимо, прежде всего, обратиться к руководителю, который обязан указать наиболее важные источники и литературу.

Наряду с составлением предварительной библиографии по теме необходимо определить и систематизировать список других возможных источников: статистических отчетов, материалов социологических опросов и т.д.

Необходимо, чтобы используемые в процессе работы материалы были достоверными, надежными, достаточно полными и, наконец, доступными.

Затем начинается изучение литературы и других источников. Рекомендуются изучение литературы начинать с общих работ, а затем переходить к частным работам, статьям. Иногда удобно и целесообразно изучать литературу не в хронологической последовательности, а в обратном порядке. Это значит – вначале изучить работы, вышедшие в последнее время и постепенно, если возникла необходимость, двигаться к прошлому, знакомясь с произведениями по теме.

Читая книгу или журнал и делая соответствующие выписки, нужно строго придерживаться правила: отмечать страницу книги или журнала, откуда взята выписка или цитата (это необходимо для последующего оформления ссылок в ВКР).

Очень полезно уже в процессе накопления материалов делать свои краткие замечания, возможные возражения и т.д., что впоследствии может быть использовано по назначению.

После того, как необходимый материал собран, наступает самый ответственный этап – написание ВКР. Тут возможны два пути. Первый вариант – автор ВКР пишет всю работу от начала до конца в черновике, а затем «доводит» ее до нужных требований. Второй вариант – автор ВКР пишет работу по главам, каждый раз советуясь с научным руководителем. Выбор одного из этих вариантов зависит от личных способностей и наклонностей автора, а также от условий сбора материалов и возможностей непосредственного контакта с научным руководителем.

3.5 Оформление выпускной квалификационной работы

3.5.1 Общие положения оформления выпускной квалификационной работы

Текст выпускной квалификационной работы должен быть отпечатан на компьютере через полтора межстрочных интервала с использованием шрифта Times New Roman Cyr № 14. Выравнивание текста – по ширине страницы. Оптимальный объем ВКР без приложений 75-80 страниц (но не менее 70 страниц). Объем приложений не ограничивается. Абзацный отступ – 1,25. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, применяя инструменты выделения и шрифты различных стилей. Каждая страница текста должна иметь следующие размеры полей: левое поле – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 15 мм.

Нумерация страниц работы. Первой страницей работы является титульный лист, который не нумеруется. Второй страницей работы является оглавление, которое также не нумеруется. Номер ставится на третьей по счету странице, с которой начинается введение, соответственно, это номер - 3 (и так далее). Номер ставится в правом верхнем углу страницы или внизу в центре шрифтом № 10. Точки и тире перед номером страницы и после него не ставятся.

ВКР должна содержать:

- 1) титульный лист (брошюруется с основным текстом, считается первым листом ВКР, но не нумеруется);
- 2) оглавление (брошюруется с основным текстом, считается вторым листом ВКР, но не нумеруется);
- 3) введение;
- 4) основную часть (главы);
- 5) заключение;
- 6) список источников информации;
- 7) приложения (не включается в количество листов, за исключением титульного листа приложений);
- 8) последний лист ВКР (не включается в количество листов);
- 9) задание на ВКР;
- 10) план-график подготовки ВКР;
- 11) отзыв руководителя ВКР;
- 12) отчет о проверке ВКР на плагиат;
- 13) электронный вариант ВКР на компакт-диске.

Документы с нумерацией 9-12 брошюруются с основным текстом в первом отдельном файле. Электронный вариант ВКР на компакт-диске брошюруется с основным текстом во втором отдельном файле.

Слово «Оглавление» печатается жирным шрифтом с большой буквы строчными буквами с выравниванием по центру страницы.

Названия самостоятельных структурных элементов работы: введения, глав, заключения, списка источников информации, приложений печатаются большими буквами, названия параграфов - строчными буквами с большой буквы (пример оформления оглавления см. в приложении).

Порядковый номер проставляется в главах и их структурных элементах (параграфах, пунктах). Перед ведением, заключением, списком источников информации порядковый номер не ставится.

Перед названием соответствующей главы печатается слово – ГЛАВА, нумерация глав производится арабскими цифрами, после номера главы ставится точка (например, ГЛАВА 2.).

Слово - Параграф или знак параграфа - § перед названиями параграфов не печатается. Параграфы нумеруются арабскими цифрами. Номер параграфа состоит из двух цифр (например, 1.1): первая обозначает номер главы, в которую входит параграф, вторая – непосредственно номер параграфа внутри главы.

Номер страницы, с которой начинается соответствующий структурный элемент работы, ставится в оглавлении на уровне последней строчки названия соответствующего структурного элемента работы. При этом между последней буквой названия структурного элемента работы и номером страницы помещается заполнитель (отточие). Применительно к разделу - ПРИЛОЖЕНИЯ указывается только номер страницы, с которого начинается этот раздел. Причем в тексте нумеруется только страница, разделяющая список источников информации и приложения. В центре этой страницы пишется слово - ПРИЛОЖЕНИЯ и в обычном порядке проставляется номер страницы. Таким образом, последняя нумеруемая страница выпускной квалификационной работы – это страница, разделяющая список источников информации и приложения.

3.5.2 Оформление таблиц в выпускной квалификационной работе

В каждой выпускной квалификационной работе студенту приходится пользоваться цифрами, характеризующими те или иные явления и факты. Если цифр немного, то они перечисляются в тексте по ходу изложения материала. Если же их много, то они излагаются в таблицах. Очень важно правильно составить таблицу, так как это позволяет глубже раскрыть и понять содержание какого-либо процесса, явления.

Таблица – это такой способ подачи информации, когда цифровой или текстовой материал распределяется по колонкам, отделенным друг от друга вертикальными и горизонтальными линиями.

В состав таблицы входят: порядковый номер и тематический заголовок (название); боковик (перечень параметров, размещаемых по горизонтали); заголовки вертикальных граф (головка); сами горизонтальные и вертикальные графы.

Заголовок каждой графы в головке таблицы должен быть по возможности кратким. Нужно следить за тем, чтобы заголовки отдельных граф не повторяли общего заглавия таблицы или его частей. Заголовки граф таблицы должны начинаться с прописных букв. Боковик таблицы тоже должен быть лаконичным. Повторяющиеся слова нужно выносить в объединяющие рубрики. Общие для всех заголовков боковика слова помещают в заголовок над боковиком. После заголовков боковика знаки препинания не ставятся. Основные заголовки внутри таблицы пишутся с прописной буквы. Подчиненные заголовки пишутся со строчной буквы, если образуют единое предложение с главным заголовком, а если не образуют, то с прописной буквы.

Заголовки и подзаголовки граф, а также боковика в отличие от текста ВКР можно выполнять через один интервал и шрифтом, меньшим чем «Times New Roman» № 14 (№№ 10-12). Примечания к таблице размещаются непосредственно под ней.

Каждая таблица, содержащаяся в работе, нумеруется (за исключением таблиц, приводимых в приложениях). При этом необходимо использовать сквозную нумерацию, при которой производится нумерация в рамках работы в целом. Нумерация таблиц в рамках глав, а тем более параграфов, не допускается.

Любая таблица предваряется словом - Таблица, которое пишется с большой буквы, с ее порядковым номером (фактически, в совокупности - это код таблицы). Знак - №, а также точка после номера таблицы не ставятся (например, Таблица 1). Код таблицы выравнивается по правому краю страницы. Однако если в основной части ВКР работы присутствует только одна таблица, то номер ей не присваивают и слово - Таблица не пишут.

Каждая таблица должна иметь название, которое помещается над таблицей (ниже ее кода), печатается с большой буквы и выравнивается по центру страницы. Точка после названия таблицы также не ставится.

По общему правилу таблицы не разрываются. Если на странице осталось мало места, то следует продолжать текст, а таблицу перенести на следующую страницу. Стандартом разрешено разрывать таблицы лишь в том случае, если они не помещаются на целой странице. При переносе таблицы на следующую страницу головка таблицы воспроизводится на новой странице еще раз (например - Продолжение таблицы 4). Если головка громоздкая, повторять ее не следует. В этом случае пронумеровывают графы и повторяют их нумерацию на следующей странице. Заголовок таблицы не воспроизводят.

На все таблицы необходимо давать ссылки в тексте. При ссылке на таблицу указывают ее номер, а слово таблица пишут в сокращенном виде (например – табл.1).

3.5.3 Оформление иллюстративного материала в выпускной квалификационной работе

Кроме таблиц студенты экономических вузов в своих выпускных квалификационных работах применяют графические методы для характеристики структуры или динамики экономических явлений. Непосредственно в качестве иллюстративного материала могут использоваться схемы, графики, диаграммы и т.д. Следует иметь в виду, что все эти виды наглядных пособий в целях унификации оформления ВКР обозначаются общим понятием - рисунок. Так же, как и таблицы, рисунки нумеруются, причем применяется сквозная нумерация. Однако, если рисунок в работе единственный, то он не нумеруется. Не нумеруются также рисунки, содержащиеся в приложении.

Подпись под иллюстрацией обычно имеет четыре основных элемента:

- 1) наименование графического сюжета, обозначаемое сокращенным словом - Рис.;
- 2) порядковый номер иллюстрации, который указывается арабскими цифрами, без знака - №, точка после цифр не ставится (например – Рис. 2);
- 3) тематический заголовок иллюстрации, содержащий текст с краткой характеристикой того, что на нем изображено;
- 4) легенда (экспликация), которая строится так: детали сюжета обозначаются цифрами или буквами, которые выносятся в подпись и сопровождаются текстом. Экспликация не заменяет общего наименования сюжета, а лишь поясняет его.

На все рисунки необходимо давать ссылки в тексте. При ссылке на рисунок указывают его номер, а слово рисунок пишут в сокращенном виде (например – рис.2).

3.5.4 Оформление формул в выпускной квалификационной работе

Наиболее важные по значению формулы, а также длинные и громоздкие формулы, содержащие знаки суммирования, произведения, дифференцирования, интегрирования, помещают каждую в отдельной строке и снабжают их сквозной нумерацией.

Порядковые номера формул обозначаются арабскими цифрами. Номер каждой формулы заключается в круглые скобки и помещается у правого поля страницы на уровне соответствующей формулы. Сами же формулы размещаются посредством их выравнивания по центру. Формула, так же как и рисунок, сопровождается легендой, в которой расшифровываются применяемые в ней обозначения (причем легенда является обязательной даже в том случае, если формула является общеизвестной). Правила оформления легенды формул тождественны правилам оформления легенды рисунков.

В целях экономии места короткие однотипные формулы можно помещать по несколько в одной строке. Небольшие и несложные формулы, не имеющие самостоятельного значения, оставляют внутри строк текста. Небольшие формулы, образующие единую группу, должны иметь общий номер.

3.5.5 Оформление сносок в выпускной квалификационной работе

Любая цитата, а также цифра (за исключением цифр, полученных на предприятии) должны быть подтверждены ссылкой (сноской) на источник информации.

В целях упрощения работы по формированию текста выпускной квалификационной работы мы рекомендуем сноски на источники информации помещать в тексте в квадратных скобках. В таких сносках указываются номер источника информации, присвоенный ему в списке литературы, а также страница в источнике, на которой находится цитата или цифра (например - [5, с. 26], где 5 – номер источника в списке источников информации; с. 26 – страница, на которой находится цитата или цифровой материал).

Если сноски приводятся внизу страницы, то следует указывать все выходные данные соответствующего источника (как в списке источников информации) и номер страницы, на которой находится цитата или цифра.

В ВКР следует применять только один из приведенных вариантов использования сносок.

В ссылке на нормативные источники следует указывать номер статьи или пункта данного материала.

3.5.6 Оформление списка источников информации в выпускной квалификационной работе

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ - помещают непосредственно после основного текста выпускной квалификационной работы перед разделом - ПРИЛОЖЕНИЯ. Каждый источник, упомянутый в списке, должен иметь определенный порядковый номер. Список источников формируется следующим образом.

Сначала в нем указываются нормативно-правовые акты, используемые при написании работы. При этом нормативно-правовые акты указываются в порядке убывания их юридической силы: Конституция РФ, кодексы законов, федеральные законы, указы и распоряжения Президента, постановления и распоряжения Правительства РФ, инструкции федеральных министерств и ведомств, их письма, методические рекомендации, нормативно-правовые акты органов государственной власти субъектов РФ, нормативно-правовые акты органов местного самоуправления.

После нормативно-правовых актов указываются все прочие источники информации в алфавитном порядке. В конце списка помещаются интернет-ресурсы.

Примеры оформления источников в «СПИСКЕ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ».

Описание нормативно-правовых актов органов законодательной и исполнительной власти

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть 1)" от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 14.04.2023, с изм. от 16.05.2023) // Собрание законодательства РФ. 05.12.1994. N 32. ст. 3301.

2. Федеральный закон от 26.10.2002 N 127-ФЗ (ред. от 28.12.2022, с изм. от 31.05.2023) "О несостоятельности (банкротстве)" (с изм. и доп., вступ. в силу с 19.04.2023).

Описание книг одного и более авторов

1. Менеджмент: учебник для вузов / Ю. В. Кузнецов [и др.]; под редакцией Ю. В. Кузнецова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 448 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03372-4.

Описание диссертаций

1. Иванько Е.А. Методическое обеспечение управления стратегическими изменениями на предприятиях электронной промышленности: дис. канд. экон. наук: 08.00.05. – Защищена 19.10.08. – М., ГОУ ВПО Московский Государственный Областной Университет.

Описание статьи из периодического издания

1. Морозова В.Л. Проблема формирования рациональной структуры оборотных активов «платежеспособной» организации // «Экономический анализ. Теория и практика». – 2022. - N 14. – С. 17-25.

Описание книг на иностранных языках

1. Emery D., Finnerty J., Stow J. Corporate Finance Management. – Prentice Hall, 2004.

Описание ресурсов интернета

1. www.minfin.ru. Сайт Министерства финансов РФ.

2. www.consultant.ru. Компьютерная [справочно-правовая система](#).

3. www.finmanager.ru. Сайт Высшей школы финансов и менеджмента РАНХиГС.

3.5.7 Оформление приложений в выпускной квалификационной работе

Приложения оформляют как продолжение выпускной квалификационной работы отдельно. Страницы приложений не нумеруются. В правом верхнем углу каждой страницы помещается слово «ПРИЛОЖЕНИЕ», которое печатается большими буквами, и его номер, при этом перед номером приложения знак «№» не ставится, например ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Если приложение занимает несколько страниц, то номер приложения проставляется только на первой странице.

Ссылки на приложения в тексте ВКР оформляют аналогично ссылкам на таблицы и рисунки (например - см. прил. 1).

4. Научное руководство выпускной квалификационной работой

В целях оказания студенту теоретической и практической помощи в период подготовки и написания выпускной квалификационной работы кафедра выделяет ему научного руководителя.

Студенту следует периодически информировать научного руководителя о ходе подготовки ВКР и консультироваться по вызывающим затруднения вопросам.

Студенту следует иметь в виду, что научный руководитель не является ни соавтором, ни редактором ВКР, и не рассчитывать на то, что научный руководитель поправит все имеющиеся в ВКР теоретические, методологические, стилистические и другие ошибки. На различных стадиях подготовки и выполнения ВКР задачи научного руководителя изменяются.

На первом этапе подготовки ВКР научный руководитель советует, как приступить к рассмотрению темы, корректирует план работы и дает рекомендации по списку источников информации. Научный руководитель заполняет задание на ВКР, которое для студента является руководством к действию.

В ходе выполнения работы научный руководитель выступает как оппонент, указывает студенту на недостатки аргументации, композиции, стиля и т.д. и советует, как лучше их устранить.

Рекомендации и замечания научного руководителя студент должен воспринимать критически. Он может учитывать или отклонять их по своему усмотрению, т.к. теоретически и методологически правильная разработка и освещение темы, а также качество содержания и оформления ВКР целиком и полностью лежат на ответственности студента, а не научного руководителя.

Сообщения руководителей о ходе подготовки ВКР заслушиваются на заседании выпускающей кафедры с приглашением (в отдельных случаях) обучающихся, работы которых выполняются с нарушением графика и (или) имеют существенные качественные недостатки.

После получения окончательного варианта ВКР научный руководитель является экспертом и составляет письменный отзыв, в котором всесторонне характеризует качество ВКР, отмечает положительные стороны, особое внимание обращает на имеющиеся отмеченные ранее и не устраненные недостатки, мотивирует возможность или нецелесообразность представления ВКР в ИЭК и характеризует качества студента, проявленные в ходе выполнения ВКР.

Отзыв научного руководителя должен быть составлен *до процедуры допуска* студента к Итоговой аттестации выпускающей кафедрой.

5. Порядок проверки выпускных квалификационных работ на наличие незаконных заимствований в системе «Антиплагиат»

Проверка ВКР в Системе «Антиплагиат» (далее – Система) является составной частью реализуемого в СГТИ процесса контроля соблюдения академических норм в написании ВКР.

Система «Антиплагиат» – программная система, предназначенная для проверки текстовых документов на наличие заимствований из источников, находящихся в свободном доступе в сети Интернет.

ВКР обучающихся по образовательным программам ВО всех форм обучения, подлежат обязательной проверке в Системе в целях определения доли авторского текста (оригинальности) и выявления источников возможного заимствования.

Письменные работы, подлежащие проверке в Системе, предоставляются исключительно в электронном виде (в форматах .doc, .rtf, .txt в не заархивированном виде) для их загрузки в Систему, последующего хранения, а также формирования внутренней базы ВКР СГТИ. Не допускается представление письменных работ в виде презентации в формате .ppt.

Обучающийся допускается к защите ВКР при наличии в ней не менее 60% оригинального текста, что должно быть зафиксировано в отчете о проверке ВКР на плагиат.

При наличии в ВКР от 30 до 50% оригинального текста, она отправляется на доработку при сохранении ранее установленной темы и после этого подвергается повторной проверке.

При повторной проверке ВКР, имеющая менее 50% оригинального текста, в течение 3-х дней должна быть доработана при сохранении ранее установленной темы и после этого подвергается окончательной проверке. Если после проведения научным руководителем окончательной проверки уровень оригинальности не достигает установленного минимального рубежа в 60%, ВКР не допускается к защите.

Итоговая проверка ВКР в Системе должна быть выполнена за месяц до начала итоговой аттестации.

Обучающийся, не допущенный к защите выпускной квалификационной работы, считается не выполнившим учебный план и подлежит отчислению из СГТИ.

При несогласии обучающегося с решением научного руководителя по результатам проверки ВКР в Системе заведующий выпускающей кафедрой, на которой выполняется данная работа, назначает комиссию для повторной ее проверки на наличие плагиата. Окончательное решение о допуске работы к защите принимается на заседании кафедры.

Все ВКР обучающихся по ОП ВО всех форм обучения, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющих государственную тайну, подлежат загрузке в электронно-библиотечную систему СГТИ.

6. Предварительная защита выпускных квалификационных работ

С целью осуществления контроля качества ВКР и подготовки обучающихся к защите, выпускающей кафедрой может быть проведено заседание кафедры, на котором обучающийся проходит предварительную защиту.

В обязанности членов кафедры входит:

оценка степени готовности ВКР;

рекомендации по устранению выявленных недостатков работы (при их наличии);

рекомендация о допуске ВКР к защите;

рекомендация лучших ВКР на внутривузовский или иной конкурс студенческих работ и для участия в научных конференциях.

Участие в дискуссии по рассматриваемой ВКР могут принимать все желающие лица, присутствующие на заседании выпускающей кафедры.

Результаты обсуждения ВКР: оценка степени готовности, рекомендации по устранению выявленных недостатков работы (при их наличии), рекомендация о допуске (не допуске) к официальной защите, а также рекомендация лучших ВКР на конкурсы фиксируются в протоколе заседания выпускающей кафедры не позднее, чем за месяц до официальной защиты.

7. Подготовка к защите выпускной квалификационной работы

К защите студент должен подготовить иллюстративный материал, включающий титульный лист, аннотацию работы, копию страницы оглавления выпускной квалификационной работы, схемы, таблицы, графики, на которые он будет ссылаться в своем докладе в процессе защиты ВКР.

Аннотация представляет собой краткое описание содержания работы: объект, предмет, цель, задачи исследования, содержательную направленность первой, второй и третьей глав, основные выводы.

К защите ВКР готовиться надо основательно и серьезно. Студент должен не только написать качественную работу, но и уметь защитить ее, досконально разбираться в представленном тексте. При наличии качественного текста ВКР оценка снижается из-за плохой защиты и неуверенного владения представленным материалом.

Студент, получивший отзыв о ВКР от научного руководителя и разрешение кафедры о допуске к защите, должен подготовить доклад (максимум – 7 минут). *Основное внимание в докладе должно быть обращено на результаты проведенного анализа и управленческие мероприятия, направленные на улучшение или стабилизацию выявленной в ходе анализа ситуации.*

8. Защита выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы происходит на открытом заседании Итоговой экзаменационной комиссии.

Итоговой экзаменационной комиссии представляется переплетенный в установленном порядке текст ВКР и иллюстративный материал (по экземпляру каждому члену комиссии).

Задачей ИЭК является выявление подготовленности слушателя к профессиональной деятельности и принятия решения о том, можно ли студенту выдать диплом.

По окончании доклада студенту задают вопросы председатель, члены комиссии, присутствующие. Вопросы могут относиться к теме ВКР, профильным дисциплинам, поэтому перед защитой целесообразно восстановить в памяти весь курс и особенно те разделы, которые имеют прямое отношение к теме ВКР. Вопросы студент, в случае необходимости, записывает и готовит ответы; при этом ему разрешается пользоваться своими экземплярами ВКР и иллюстративного материала. По докладу и ответам на вопросы ИЭК судит о широте кругозора студента, его эрудиции, умению публично выступать и аргументировано отстаивать свою точку зрения при ответах на вопросы.

Отвечая на вопросы, студент должен давать короткие и исчерпывающие ответы.

Студент обязан до защиты ознакомиться с отзывом руководителя, продумать свои ответы на полученные критические замечания и огласить их в конце вступительного слова. В ходе защиты итоговая экзаменационная комиссия рассматривает вопрос о проделанной работе по ликвидации замечаний, сделанных в отзыве научного руководителя.

Оценка результата защиты ВКР производится на закрытом заседании ИЭК. При оценке принимаются во внимание уровень владения студентом представленным материалом, оригинальность и научно-практическое значение темы, теоретический уровень, полноценность проведенного анализа и обоснованность предложений и рекомендаций, соблюдение требований по оформлению ВКР, содержательность доклада и ответов на вопросы. Оценка объявляется после окончания защиты всех работ на заседании ИЭК.

Оценивается ВКР по 4-х балльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения защиты выпускной квалификационной работы

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения (аудитория 8)

Оснащение:

Ноутбук с выходом в интернет (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации) - 1 шт.

Экран – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Меловая доска – 1 шт.

Шкаф закрытый для хранения учебного оборудования – 1 шт.

Стол ученический – 14 шт.

Стул ученический – 28 шт.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (аудитория 4)

Оснащение:

Стол ученический – 4 шт.

Стул ученический – 8 шт.

Ноутбук с выходом в интернет (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации),

Справочно-правовая система "Консультант плюс" – 4 шт.

Доска магнитно-маркерная -1шт.

**Примерная тематика выпускных квалификационных работ для бакалавров
Направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»
Профиль подготовки – Прикладная информатика в экономике**

1. Разработка Интернет-магазина для ООО "Внешторпоставка".
2. Разработка электронного портала в АО "Вымпел".
3. Автоматизация ведения учета хозяйственных операций в АО "Вымпел".
4. Автоматизация решения задачи расчета финансово-экономических показателей в коммерческом банке.
5. Автоматизация бюджетного планирования в коммерческом банке.
6. Автоматизация складского учета в ООО "Абсолют"
7. Автоматизация рабочего места менеджера отдела продаж Международной информационной группы.
8. Разработка информационной системы онлайн-продаж.
9. Разработка АРМ аудитора по автоматизации планирования и составления отчета по результатам обязательного аудита на примере АО "Весна".
10. Автоматизация процессов мониторинга управления документооборотом в ГУП "Цветметпрокат".
11. Разработка АРМ сотрудника по учету и контролю заявок клиентов на сопровождение программных продуктов фирмы ООО "Солярис".
12. Разработка АРМ бухгалтера по учету основных средств АО "Вымпел".
13. Разработка Web-сайта для систем удаленного управления счетами в ПАО "Анкор".
14. Автоматизация расчета заработной платы в промышленной организации.
15. Автоматизация задачи финансового контроля деятельности спортивно - развлекательного комплекса.
16. Создание Web-представительства издательского центра.
17. Автоматизация учета рабочего времени и расчета заработной платы на предприятии.
18. Автоматизация бюджетирования в АО "Строймонтаж".
19. Автоматизация процессов управления на предприятии сотовой связи «N».
20. Разработка автоматизированной системы анализа исполнения обязательств по договорам для учреждений социальной сферы.
21. Автоматизация учета изготовления оконных и дверных блоков в ООО "Стройдекор".
22. Автоматизация формирования контекстной интернет-рекламы для АО "Тинком".
23. Разработка АРМ кассира-операциониста по работе с пластиковыми картами в коммерческом банке.
24. Автоматизация внутренних клиентских расчетов на предприятии в ООО "Фаянс".
25. Разработка процедур формирования отчетности модуля анализа пассивов в системе «Галактика».
26. Разработка автоматизированного рабочего места оператора пункта обмена валюты коммерческого банка.
27. Разработка автоматизированного рабочего места работника склада сырья и материалов в АО «МАКИЗ-ФАРМА».
28. Разработка АРМ инспектора территориальной ИМНС по учету налога на прибыль.
29. Автоматизация задачи обработки заявок для онлайн-системы работы с клиентами Web-представительства ООО "Визажист".
30. Автоматизация комплекса задач «Бухгалтерский учет имущества» (Подзадачи: «Амортизация» и «Инвентаризация имущества»).
31. Разработка АРМ «Налоговый аудит» для АО "Фармстандарт".
32. Проектирование Интернет-магазина по продаже спортивных товаров для ООО "Спорти".
33. Автоматизация учета движения денежных средств в учреждениях, оказывающих платные стоматологические услуги, на примере ООО "Дента-М".

34. Автоматизация процесса контроля использования государственных инвестиций в бюджетных организациях России.
35. Автоматизация задачи управления разработкой программного проекта в АО "Строймаш".
36. Разработка системы сбора и обработки оперативной финансовой информации в ООО "Анатрия".
37. Автоматизация складского учета медицинской продукции в АО "Фармпоставки".
38. Автоматизация учета движения клиентуры в учреждениях, оказывающих платные стоматологические услуги, на примере ООО "Дента-М".
39. Автоматизация формирования отчетности в операционных кассах КБ.
40. Автоматизация учета логистических операций в АО «Предприятие ОСТЕК».
41. Автоматизация расчетов показателей деятельности предприятия АО "Строймонтаж".
42. Разработка типового проекта внедрения корпоративной информационной системы.
43. Автоматизация процессов абонентского финансового обслуживания клиентов Ассоциации.
44. Разработка системы «Клиент-Банк» в ООО ИКБ.
45. Автоматизация клиентских сделок с внешним контрагентом в КБ на внебиржевом рынке.
46. Разработка АРМ специалиста по складскому учету в рамках проекта комплексной автоматизации группы компаний.
47. Разработка АРМ сотрудника отдела расчетов по мониторингу авторизационных и транзакционных сообщений по картам клиентов.
48. Автоматизация управленческого учета в ООО "Менталист".
49. Автоматизация банковских услуг розничного бизнеса ОАО "Финмаркет".
50. Автоматизация учета труда и начисления заработной платы в среде 1С - Бухгалтерия для представительства фирмы.
51. Разработка сети Интернет-магазинов для ООО "Цветы России".
52. Разработка информационной системы по управлению взаимоотношениями с клиентами в ООО "Мажор" (разработка CRM).
53. Создание автоматизированной системы управления приема заказов на продукцию через Web-представительство компании АО "Кадви".
54. Автоматизация задачи по работе с клиентами менеджера по продажам в ЗАО «ЕМГ - Промышленная поддержка».
55. Автоматизация комплекса задач управления учебным процессом в форме экстерната для среднего общеобразовательного учреждения.
56. Автоматизация комплекса задач по финансовому анализу средствами «1С:Бухгалтерия» для компании ООО «Аудит-Сервис».
57. Проектирование подсистемы учета и анализа производственных затрат дочерних организаций ПАО «Газпром».
58. Автоматизация учета расчетов с материально ответственными лицами.
59. Разработка Интернет-приложения для ООО "Театрал" по реализации билетов для театрально-концертных, культурно-просветительских организаций и учреждений и посещения спортивно-массовых мероприятий.
60. Автоматизация учета готовой продукции в представительстве фирмы.
61. Автоматизация формирования сводной налоговой отчетности по налогу на доходы физических лиц по персоналу и клиентам КБ.
62. Автоматизация учета биржевых операций в банковской информационной системе.
63. Автоматизация процессов рассылки информации в информационной системе обязательного медицинского страхования.
64. Разработка системы ведения счетов клиентов поставщика Интернет-услуг в НП «АМИК».
65. Проектирование системы регистрации и контроля посетителей на выставках для предприятия «Центральные европейские выставки».
66. АРМ специалиста по недвижимости для фирмы ООО «Дэллис».
67. Автоматизация ведения клиентских операций в «Альфа Банк Экспресс».

68. Разработка АРМ менеджера по приему заказа на производство в ООО «РусьСтройТехник».

69. Автоматизация решения задачи контроллинга программ развития образования для Министерства образования и науки РФ.

70. Автоматизация комплекса задач обеспечения образовательного процесса в форме экстерната для учащегося среднего общеобразовательного учреждения.