

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И.Т. Трубилина»

**Методическое пособие  
по государственной итоговой аттестации  
выпускников**

**Направление: 09.04.03 «Прикладная информатика»  
Профиль: «Прикладная информатика в экономике»**

**КРАСНОДАР  
2018**

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
1 ЦЕЛЬ И НАЗНАЧЕНИЕ ПОДГОТОВКИ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ .....	5
2 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНИКУ И К НАУЧНОМУ РУКОВОДИТЕЛЮ РАБОТЫ.....	8
2.1 Требования к научному руководителю _____	8
2.2 Требования к выпускнику _____	8
3 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ, ОФОРМЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ .....	79
3.1 Выбор и утверждение руководителя работы, обязанности научного руководителя _____	79
3.2 Выбор и утверждение темы выпускной квалификационной работы	81
3.3 Постановка задания на выполнение работы и согласование его с руководителем _____	83
3.4 Составление рабочего плана _____	84
3.4.1 Основные этапы выполнения выпускной квалификационной работы _____	84
3.4.2 Сбор материалов для ВКР и изучение литературы _____	85
3.5 Выполнение ВКР _____	87
3.5.1 Общие и обязательные требования к содержанию работы	87
3.5.2 Типовая структура работы _____	93
3.5.3 Разработка доклада для защиты работы (структура и объем) _____	98
3.5.4 Обязанности магистранта по выполнению работы _____	99
3.6 Оформление работы _____	99
3.6.1 Объем диссертационной работы, шрифт, интервал, поля, отступы, нумерация страниц _____	99
3.6.2 Заголовки и содержание (рубрикация) _____	100
3.6.3 Орфография и грамматика _____	102
3.6.4 Оформление нумерованных и маркированных списков _	103
3.6.5 Оформление и нумерация рисунков, диаграмм и блок схем	103
3.6.6 Оформление и нумерация таблиц _____	104
3.6.7 Оформление и нумерация формул _____	106
3.6.8 Оформление списка использованных источников и ссылок _____	108

3.6.9 Правила оформления электронных ресурсов (интернет-источники) _____	114
3.6.10 Оформление приложений _____	115
3.6.11 Переплет _____	116
3.7 Представление работы руководителю и получение отзыва руководителя _____	117
3.8 Просмотр работы нормоконтролером _____	118
3.9 Предварительная защита _____	118
3.10 Представление работы заведующему кафедрой и получение допуска к защите _____	119
3.11 Назначение рецензентов и рецензирование работы _____	120
3.12 Защита _____	121
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	123
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	124

## ВВЕДЕНИЕ

Методическое пособие предназначено для выпускников ФГБОУ ВО «Кубанского ГАУ» направления подготовки 09.04.03 – «Прикладная информатика», профиль: «Прикладная информатика в экономике» и регламентирует требования по подготовке к государственной итоговой аттестации выпускников.

В 1-м разделе излагается содержание государственной итоговой аттестации.

Во 2-м разделе формулируются требования к выпускнику и к руководителю выпускной квалификационной работы.

В 3-м разделе подробно рассматривается порядок выполнения, оформления и защиты диссертационной работы.

В пособии приведен список использованной литературы и приложения, включающие примеры основных документов.

## **1 ЦЕЛЬ И НАЗНАЧЕНИЕ ПОДГОТОВКИ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Выпускная квалификационная работа призвана раскрыть научный потенциал магистранта, показать его способности в организации и проведении самостоятельного исследования, использовании современных методов и подходов при решении проблем в исследуемой области, выявлении результатов проведенного исследования, их аргументации и разработке обоснованных рекомендаций и предложений.

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельное исследование по выбранной теме и должна быть написана на основе тщательно проработанных научных источников, собранного и обработанного материала. Материал, используемый из литературных источников, должен быть переработан, увязан с избранной темой; изложение темы должно быть конкретным, насыщенным фактическими данными, сопоставлениями, графиками, таблицами.

Обучающемуся предоставляется право самостоятельного выбора темы выпускной квалификационной работы из примерной тематики работ, предлагаемых университетом, а также использовать свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ приведен в Приложении А.

Выпускная квалификационная работа выполняется магистрантом на основе научных исследований, проектно-конструкторских, проектно-технологических работ, проведенных под руководством научного руководителя.

Выполнение выпускной квалификационной работы осуществляется под руководством научного руководителя из числа высококвалифицированных специалистов (докторов или кандидатов наук). Допускается привлечение квалифицированных работников из профильной для конкретного направления магистратуры сферы практической деятельности в качестве консультантов. Научный руководитель консультирует магистранта по проблеме исследования, контролирует выполнение индивидуального плана.

Целью написания выпускной квалификационной работы является определение способностей и готовности магистранта самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессио-

нальной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения».

Для достижения цели написания выпускной квалификационной работы магистрант должен:

- провести теоретическое исследование по обоснованию проблемы выполнения работы и сущности изучаемого явления или процесса;

- обосновать методы и методики исследования, проанализировать изучаемое явление или процесс, выявить тенденции и закономерности его развития на основе анализа конкретных данных;

- разработать, если это возможно, конкретные предложения по совершенствованию и развитию исследуемого явления или процесса.

*Аттестационное испытание по защите выпускной квалификационной работы состоит в публичной защите работы на открытом заседании комиссии. Защита выпускной квалификационной работы происходит в последовательности, установленной в списке защищающихся на данном заседании ГЭК.*

Выпускная квалификационная работа должна содержать совокупность результатов и научных положений, выдвигаемых автором для защиты, иметь внутреннее единство, свидетельствовать о способности автора самостоятельно вести научный поиск, используя теоретические знания и практические навыки, видеть профессиональные проблемы, уметь формулировать задачи исследования и методы их решения. Содержание работы могут составлять результаты теоретических исследований, разработка новых методологических подходов к решению научных проблем, а также решение задач прикладного характера.

Выпускная квалификационная работа выполняется магистрантом по материалам, собранным им лично за период научно-исследовательской практики.

Выпускная квалификационная работа должна содержать теоретическую и практическую часть, отличаться от бакалаврской работы – *глубиной теоретической проработки проблемы*, от дипломной работы специалиста – *научной направленностью*.

Во время защиты выпускной квалификационной работы оценивается также уровень освоения выпускниками компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, и портфолио выпускника. Процедура

оценки освоения компетенций и портфолио подробно описана в «Программе государственной итоговой аттестации», ознакомиться с которой можно на официальном сайте университета kubsau.ru в разделе «Образование», выбрав направление подготовки 09.04.03 – Прикладная информатика.

При успешном завершении итоговых аттестационных испытаний ГЭК выносит решение о присвоении выпускнику квалификации магистра и выдаче диплома магистра государственного образца.

Магистранту, не прошедшему итоговую аттестацию или отчисляемому из магистратуры за академическую неуспеваемость, выдается академическая справка установленного образца.

## **2 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНИКУ И К НАУЧНОМУ РУКОВОДИТЕЛЮ РАБОТЫ**

### **2.1 Требования к научному руководителю**

Непосредственное руководство ВКР осуществляет научный руководитель.

*Научный руководитель магистранта* – доктор и (или) профессор либо кандидат наук и (или) доцент, работающий в университете на штатной должности и осуществляющий непосредственное руководство подготовкой закрепленных магистрантов.

Допускается назначение научным руководителем специалиста с научной степенью или званием, не ведущего педагогическую деятельность и являющегося сотрудником предприятия или организации. Такой специалист может руководить не более чем двумя магистрантами.

### **2.2 Требования к выпускнику**

На этапе государственной итоговой аттестации выпускник должен подтвердить освоенность следующих компетенций:

#### **общекультурные компетенции (ОК):**

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

#### **общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);
- способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ (ОПК-3);



– способность исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области (ОПК-4);

– способность на практике применять новые научные принципы и методы исследований (ОПК-5);

– способность к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры (ОПК-6).

**профессиональные компетенции (ПК) по видам деятельности:**

– способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях (ПК-1);

– способность формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок (ПК-2);

– способность ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения (ПК-3);

– способность проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований (ПК-4);

– способность исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-5);

– способность проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски (ПК-6);

– способность выбирать методологию и технологию проектирования ИС с учетом проектных рисков (ПК-7);

– способность анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования (ПК-8);

– способность анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы (ПК-9);

– способность проводить маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач (ПК-10);

- способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС (ПК-11);
- способность проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области (ПК-12);
- способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС (ПК-13);
- способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска (ПК-14);
- способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий (ПК-15);
- способность организовывать работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации (ПК-16);
- способность управлять информационными ресурсами и ИС (ПК-17);
- способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций (ПК-18);
- способность организовывать и проводить переговоры с представителями заказчика и профессиональные консультации на предприятиях и в организациях (ПК-19);
- способность в условиях функционирования ИС брать на себя ответственность за выполнение производственных задач ИТ-служб, эффективно использовать современные приемы и методы работы с ИТ-персоналом (ПК-20).

Планируемые результаты освоения компетенций с привязкой к профессиональным стандартам представлены в Таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты освоения компетенций

Компетенция	Категории			Название обобщенной трудовой функции
	знать	уметь	трудовые действия (владеть)	
ОК-1	понятия анализа и синтеза.	абстрактно мыслить	абстрактным мышлением, способностью к анализу и синтезу	–
ОК-2	варианты поведения в нестандартных ситуациях	действовать в нестандартных ситуациях и нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.	вариантами поведения в нестандартных ситуациях	–
ОК-3	понятия саморазвития, самореализации	использовать русский язык, самореализовываться, использовать творческий потенциал.	способами саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала	–
ОПК-1	русский язык и один из иностранных языков; управление коммуникациями в проекте; управление заинтересованными сторонами проекта.	использовать русский язык и один из иностранных языков для решения задач профессиональной деятельности; анализировать входные данные; разрабатывать документы.	поведение анализа заинтересованных сторон проекта; создание реестра заинтересованных сторон проекта.	<b>«Руководитель проектов в области информационных технологий»</b> ОТФ: Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров. <i>Идентификация заинтересованных сторон в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/56.7).</i>
ОПК-2	социальные, этнические, профессиональные и культурные различия; управление персоналом в проектах; методы мотивации и демотивации; групповая динамика в команде проекта; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы	руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности; планировать работы в проекте; проводить переговоры; проявлять лидерские качества; осуществлять коммуникации.	определение потребности проекта в персонале с учетом квалификационных требований; разработка плана набора персонала в проект; разработка плана развития персонала в проекте; разработка системы мотивации персонала в проекте; согласование планов по управлению персоналом с заинтересованными лицами проекта;	<b>«Руководитель проектов в области информационных технологий»</b> ОТФ: Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров. <i>Планирование управления персоналом в проектах малого и среднего уровня сложности в</i>

	<p>конфликтологии; методы формирования проектных команд.</p>		<p>разработка плана прекращения работы персонала в проекте; обеспечение обучения команды проекта; формирование эффективных коммуникаций в работе команды проекта; определение принципов работы в команде проекта и обеспечение следования им; обеспечение размещения членов команды проекта в одном помещении; обеспечение публичного признания достижений членов команды проекта; урегулирование конфликтов в команде проекта.</p>	<p><i>области ИТ (В/23.7). Командообразование и развитие команды проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/25.7).</i></p>
ОПК-3	<p>современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ; разработка предложений по улучшению методики управления проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС; разработка предложений по улучшению шаблонов выходных документов об управлении проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС; разработка предложений по улучшению типовых жизненных циклов проектов создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС; разработка предложений по улучшению в смежных управ-</p>	<p>исследовать современные проблемы и применять методы прикладной информатики; разрабатывать регламентные документы.</p>	<p>разработка предложений по улучшению методики управления проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС; разработка предложений по улучшению шаблонов выходных документов об управлении проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС; разработка предложений по улучшению типовых жизненных циклов проектов создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС; разработка предложений по улучшению в смежных управленческих дисциплинах: управлении финансами, управлении персоналом, управлении качеством.</p>	<p><b>«Руководитель проектов в области информационных технологий»</b> ОТФ: Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров. <i>Подготовка предложений по новым инструментам и методам управления проектами (В/27.7).</i></p>

	<p>ленческих дисциплинах: управлении финансами, управлении персоналом, управлении качеством.</p>			
ОПК-4	<p>закономерности становления и развития информационного общества; возможности ИС; предметная область; управление изменениями в проекте.</p>	<p>исследовать закономерности становления и развития информационного общества; анализировать исходные данные.</p>	<p>определение необходимых изменений в ИС для реализации запроса на изменение; оценка влияния изменений в ИС на основные параметры проекта (цели, сроки, бюджет); анализ методом «что если» различных вариантов реализации запрашиваемых изменений.</p>	<p><b>«Руководитель проектов в области информационных технологий»</b> ОТФ: Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров. <i>Анализ запросов на изменение в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/07.7).</i></p>
ОПК-5	<p>новые научные принципы и методы исследований; разработка предложений по улучшению методики управления проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС; разработка предложений по улучшению шаблонов выходных документов об управлении проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС; разработка предложений по улучшению типовых жизненных циклов проектов создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС; разработка предложений по улучшению в смежных управленческих дисциплинах: управлении финансами, управлении персоналом, управлении</p>	<p>использовать новые научные принципы и методы исследований; разрабатывать регламентные документы.</p>	<p>разработка предложений по улучшению методики управления проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС; разработка предложений по улучшению шаблонов выходных документов об управлении проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС; разработка предложений по улучшению типовых жизненных циклов проектов создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС; разработка предложений по улучшению в смежных управленческих дисциплинах: управлении финансами, управлении персоналом, управлении качеством.</p>	<p><b>«Руководитель проектов в области информационных технологий»</b> ОТФ: Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров. <i>Подготовка предложений по новым инструментам и методам управления проектами (В/27.7).</i></p>

	качеством.			
ОПК-6	<p>современное электронное оборудование;</p> <p>разработка предложений по улучшению методики управления проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС;</p> <p>разработка предложений по улучшению шаблонов выходных документов об управлении проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС;</p> <p>разработка предложений по улучшению типовых жизненных циклов проектов создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС;</p> <p>разработка предложений по улучшению в смежных управленческих дисциплинах: управлении финансами, управлении персоналом, управлении качеством.</p>	<p>эксплуатировать современное электронное оборудование;</p> <p>разрабатывать регламентные документы.</p>	<p>разработка предложений по улучшению методики управления проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС;</p> <p>разработка предложений по улучшению шаблонов выходных документов об управлении проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС;</p> <p>разработка предложений по улучшению типовых жизненных циклов проектов создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС;</p> <p>разработка предложений по улучшению в смежных управленческих дисциплинах: управлении финансами, управлении персоналом, управлении качеством.</p>	<p><b>«Руководитель проектов в области информационных технологий»</b></p> <p>ОТФ: Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров.</p> <p><i>Подготовка предложений по новым инструментам и методам управления проектами (В/27.7).</i></p>
ПК-1	<p>методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС;</p> <p>дисциплины управления проектами;</p> <p>возможности ИС;</p> <p>предметная область;</p> <p>технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии.</p>	<p>выбирать и использовать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС;</p> <p>проводить переговоры;</p> <p>проводить интервью;</p> <p>разрабатывать документов;</p> <p>планировать работы.</p>	<p>сбор необходимой информации для инициации проекта; разработка устава проекта; согласование устава проекта со спонсором проекта и ключевыми заинтересованными сторонами проекта; утверждение устава проекта; разработка предварительной или уточнение утвержденной версии расписания проекта; разработка предварительной или уточнение утвержденной версии бюджета проекта; подготовка приказов об открытии проекта и формиро-</p>	<p><b>«Руководитель проектов в области информационных технологий»</b></p> <p>ОТФ: Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров.</p> <p><i>Сбор информации для инициации проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/30.7).</i></p>

ПК-2	методы формализации задач прикладной информатики.	выбирать и использовать методы формализации задач прикладной области.	<p>вании рабочих групп проекта.</p> <p>анализ научно-методических и учебно-методических материалов; оценка качества научно-методических и учебно-методических материалов и подготовка заключения;</p> <p>ОТФ: Преподавание по программам бакалавриата и ДПП, ориентированными на соответствующий уровень квалификации;</p> <p>определение под руководством специалиста более высокой квалификации содержания и требований к результатам исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП на основе изучения тенденций развития соответствующей области научного знания, запросов рынка труда, образовательных потребностей и возможностей обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП; выполнение поручений по организации научно-исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП; выполнение поручений по организации научных конференций, конкурсов проектных и исследовательских работ обучающихся;</p> <p>организация и проведение консультаций для ассистентов и</p>	<p><b>«Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»</b></p> <p>ОТФ: Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, СПО и ДПП.</p> <p><i>Рецензирование и экспертиза научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП (G/02.7).</i></p> <p>ОТФ: Преподавание по программам бакалавриата и ДПП, ориентированными на соответствующий уровень квалификации.</p> <p><i>Организация научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП под руководством специалиста более высокой квалификации (H/02.6).</i></p> <p><i>Профессиональная поддержка ассистентов и преподавателей, контроль качества проводимых ими учебных занятий (H/03.7). Разработка под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методического обеспечения для</i></p>
------	---	---	---	--

			<p>преподавателей; посещение и анализ занятий, проводимых ассистентами и преподавателями, с целью контроля их качества;</p> <p>разработка и обновление (под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) рабочих программ учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и (или) ДПП; разработка и обновление (под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) учебно-методических материалов для проведения отдельных видов учебных занятий по преподаваемым учебным курсам, дисциплинам (модулям) программ бакалавриата и (или) ДПП; разработка и обновление (в составе группы разработчиков и (или) под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) учебных пособий, методических и учебно-методических материалов, в том числе оценочных средств, обеспечивающих реализацию учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и ДПП; ведение документации, обеспечивающей реализацию учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и (или) ДПП.</p>	<p><i>реализации учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и (или) ДПП (Н/04.7).</i></p>
ПК-3	методы и средства решения за-	выбирать и использовать мето-	рассылка запросов на предло-	<b>«Руководитель проектов в</b>



	<p>дач в условиях неопределенности;</p> <p>Инструменты и методы коммуникаций;</p> <p>Каналы коммуникаций;</p> <p>Модели коммуникаций;</p> <p>Управление закупками в проектах;</p> <p>Предметная область;</p> <p>Инструменты и методы верификации продукции или услуг в проектах в области ИТ;</p> <p>Инструменты и методы проведения приемо-сдаточных испытаний в проектах в области ИТ;</p> <p>Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии;</p> <p>Управление качеством в проектах;</p> <p>Основы финансового планирования в проектах;</p> <p>Управление рисками проекта;</p> <p>Возможности ИС;</p> <p>Влияние организационного окружения на проект;</p> <p>Инструменты и методы выдачи и контроля поручений.</p>	<p>ды и средства решения задач в условиях неопределенности;</p> <p>Осуществлять коммуникации;</p> <p>Анализировать входные данные;</p> <p>Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий);</p> <p>Проводить приемо-сдаточные испытания;</p> <p>Проводить переговоры;</p> <p>Планировать работы в проектах;</p> <p>Планировать движение денежных средств;</p> <p>Анализировать входные данные;</p> <p>Контролировать исполнение выданных поручений;</p> <p>Выполнять прогнозирование.</p>	<p>жение поставки; сбор предложений от поставщиков; отбор поставщиков;</p> <p>контроль уровня качества поставленной продукции или услуг; управление несоответствующей продукцией;</p> <p>урегулирование проблем, претензий и разногласий относительно закупленной продукции путем переговоров; подтверждение (валидация) закупленной продукции или услуг;</p> <p>управление продукцией, не прошедшей подтверждение (валидацию);</p> <p>определение стандартов в области качества, которым необходимо следовать в проекте;</p> <p>разработка планов по управлению качеством; согласование планов управления качеством с заинтересованными лицами;</p> <p>утверждение планов управления качеством;</p> <p>планирование и согласование финансирования проекта с заказчиком; отслеживание своевременного поступления денежных средств;</p> <p>организация и выполнение качественного анализа рисков;</p> <p>планирование работы с рисками;</p> <p>разработка плана управления рисками; согласование плана управления рисками с заказчиком и ключевыми заинтересованными сторонами проекта;</p> <p>утверждение плана управления</p>	<p><b>области информационных технологий»</b></p> <p>ОТФ: Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров.</p> <p><i>Выбор поставщиков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/38.7).</i></p> <p><i>Исполнение закупок в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/39.7).</i></p> <p><i>Заккрытие закупок в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/40.7).</i></p> <p><i>Планирование качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/41.7).</i></p> <p><i>Принятие мер для своевременного финансирования проектов малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/50.7).</i></p> <p><i>Планирование управления рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/59.7).</i></p> <p><i>Идентификация рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/60.7).</i></p> <p><i>Анализ рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/61.7). Мо-</i></p>
--	---	---	--	--

			<p>рисками;  организация разработки и разработка реестра рисков; назначение ответственных за риски; анализ эффективности работы с рисками; анализ тенденций и переоценка рисков; инициирование запросов на изменение (в том числе корректирующих действий, предупреждающих действий, запросов на исправление несоответствий); анализ научно-методических и учебно-методических материалов; оценка качества научно-методических и учебно-методических материалов и подготовка заключения;  организация и проведение консультаций для ассистентов и преподавателей; посещение и анализ занятий, проводимых ассистентами и преподавателями, с целью контроля их качества;  разработка и обновление (под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) рабочих программ учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и (или) ДПП; разработка и обновление (под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) учебно-методических материалов для проведения отдельных видов учебных занятий по преподаваемым учебным курсам, дисципли-</p>	<p><i>ниторинг и управление рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/62.7).</i></p> <p><b>«Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»</b></p> <p>ОТФ: Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, СПО и ДПП.  <i>Рецензирование и экспертиза научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП (G/02.7).</i></p> <p>ОТФ: Преподавание по программам бакалавриата и ДПП, ориентированными на соответствующий уровень квалификации.</p> <p><i>Профессиональная поддержка ассистентов и преподавателей, контроль качества проводимых или учебных занятий (H/03.7).</i></p> <p><i>Разработка под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методического обеспечения для реализации учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и (или) ДПП (H/04.7).</i></p>
--	--	--	--	--

			нам (модулям) программ бакалавриата и (или) ДПП; разработка и обновление (в составе группы разработчиков и (или) под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) учебных пособий, методических и учебно-методических материалов, в том числе оценочных средств, обеспечивающих реализацию учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и ДПП; ведение документации, обеспечивающей реализацию учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и (или) ДПП.	
ПК-4	методы и средства проведения научных экспериментов и оценивания результатов исследования.	выбирать и использовать методы и средства проведения научных экспериментов и оценивания результатов исследования	анализ научно-методических и учебно-методических материалов; оценка качества научно-методических и учебно-методических материалов и подготовка заключения; определение под руководством специалиста более высокой квалификации содержания и требований к результатам исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП на основе изучения тенденций развития соответствующей области научного знания, запросов рынка труда, образовательных потребностей и возможностей обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП; вы-	<p><b>«Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»</b></p> <p>ОТФ: Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, СПО и ДПП.</p> <p><i>Рецензирование и экспертиза научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП (G/02.7).</i></p> <p>ОТФ: Преподавание по программам бакалавриата и ДПП, ориентированными на соответствующий уровень квалифика-</p>

			<p>полнение поручений по организации научно-исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП; выполнение поручений по организации научных конференций, конкурсов проектных и исследовательских работ обучающихся;</p> <p>организация и проведение консультаций для ассистентов и преподавателей; посещение и анализ занятий, проводимых ассистентами и преподавателями, с целью контроля их качества;</p> <p>разработка и обновление (под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) рабочих программ учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и (или) ДПП; разработка и обновление (под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) учебно-методических материалов для проведения отдельных видов учебных занятий по преподаваемым учебным курсам, дисциплинам (модулям) программ бакалавриата и (или) ДПП; разработка и обновление (в составе группы разработчиков и (или) под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) учеб-</p>	<p>ции.</p> <p><i>Организация научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП под руководством специалиста более высокой квалификации (Н/02.6).</i></p> <p><i>Профессиональная поддержка ассистентов и преподавателей, контроль качества проводимых ими учебных занятий (Н/03.7). Разработка под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методического обеспечения для реализации учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и (или) ДПП (Н/04.7).</i></p>
--	--	--	--	--

			ных пособий, методических и учебно-методических материалов, в том числе оценочных средств, обеспечивающих реализацию учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и ДПП; ведение документации, обеспечивающей реализацию учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и (или) ДПП.	
ПК-5	<p>научные подходы к автоматизации информационных процессов предприятий и организаций;</p> <p>инструменты и методы коммуникаций;</p> <p>каналы коммуникаций;</p> <p>модели коммуникаций;</p> <p>управление закупками в проектах;</p> <p>предметная область;</p> <p>инструменты и методы верификации продукции или услуг в проектах в области ИТ;</p> <p>инструменты и методы проведения приемо-сдаточных испытаний в проектах в области ИТ;</p> <p>технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии;</p> <p>управление качеством в проектах;</p> <p>управление коммуникациями в проекте;</p> <p>управление заинтересованными сторонами проекта;</p> <p>технологии подготовки и про-</p>	<p>исследовать, изучать и выбирать научные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций;</p> <p>осуществлять коммуникации;</p> <p>анализировать входные данные;</p> <p>работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий);</p> <p>проводить приемо-сдаточные испытания;</p> <p>проводить переговоры;</p> <p>планировать работы в проектах;</p> <p>разрабатывать документы;</p> <p>подготавливать и представлять отчетность по проекту;</p> <p>проводить презентации;</p> <p>контролировать исполнение выданных поручений;</p> <p>выполнять прогнозирование.</p>	<p>рассылка запросов на предложение поставки; сбор предложений от поставщиков; отбор поставщиков;</p> <p>контроль уровня качества поставленной продукции или услуг;</p> <p>управление несоответствующей продукцией;</p> <p>урегулирование проблем, претензий и разногласий относительно закупленной продукции путем переговоров;</p> <p>подтверждение (валидация) закупленной продукции или услуг;</p> <p>управление продукцией, не прошедшей подтверждение (валидацию);</p> <p>определение стандартов в области качества, которым необходимо следовать в проекте;</p> <p>разработка планов по управлению качеством;</p> <p>согласование планов управления качеством с заинтересованными лицами;</p> <p>утверждение планов управления качеством;</p> <p>определение стандартов в области качества, которым необ-</p>	<p><b>«Руководитель проектов в области информационных технологий»</b></p> <p>ОТФ: Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров.</p> <p><i>Выбор поставщиков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/38.7).</i></p> <p><i>Исполнение закупок в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/39.7).</i></p> <p><i>Закрытие закупок в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/40.7).</i></p> <p><i>Планирование качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/41.7).</i></p> <p><i>Идентификация заинтересованности сторон в проектах малого и среднего уровня</i></p>

	<p>ведения презентаций; возможности ИС; управление рисками проекта; влияние организационного окружения на проект; инструменты и методы выдачи и контроля поручений.</p>		<p>ходимо следовать в проекте; разработка планов по управле- нию качеством; согласование планов управления качеством с заинтересованными лицами; утверждение планов управле- ния качеством; извещение заинтересованных сторон проекта; подготовка и рассылка отчетов об исполне- нии проекта; представление проекта заинтересованным ли- цам проекта; разработка плана управления рисками; согласование плана управления рисками с заказчи- ком и ключевыми заинтересо- ванными сторонами проекта; утверждение плана управления рисками; управление ожиданиями заин- тересованных сторон проекта; инициирование запросов на изменение (в том числе коррек- тирующих действий, преду- преждающих действий, запро- сов на исправление несоответ- ствий); организация разработки и раз- работка реестра рисков; назна- чение ответственных за риски; организация и выполнение ка- чественного анализа рисков; планирование работы с риска- ми; анализ эффективности работы с рисками; анализ тенденций и переоценка рисков; иницииро- вание запросов на изменение (в том числе корректирующих</p>	<p><i>сложности в области ИТ (В/56.7).</i> <i>Распространение информации в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/57.7).</i> <i>Управление заинтересованны- ми сторонами в проектах ма- лого и среднего уровня сложно- сти в области ИТ (В/58.7).</i> <i>Планирование управления рис- ками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/59.7).</i> <i>Идентификация рисков в про- ектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/60.7).</i> <i>Анализ рисков в проектах ма- лого и среднего уровня сложно- сти в области ИТ (В/61.7).</i> <i>Мониторинг и управление рис- ками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/62.7).</i> <b>«Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнитель- ного профессионального об- разования»</b> ОТФ: Научно-методическое и учебно-методическое обеспе- чение реализации программ профессионального обучения, СПО и ДПП. <i>Рецензирование и экспертиза научно-методических и учебно- методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального</i></p>
--	---	--	--	---

			<p>действий, предупреждающих действий, запросов на исправление несоответствий); анализ научно-методических и учебно-методических материалов; оценка качества научно-методических и учебно-методических материалов и подготовка заключения; определение под руководством специалиста более высокой квалификации содержания и требований к результатам исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП на основе изучения тенденций развития соответствующей области научного знания, запросов рынка труда, образовательных потребностей и возможностей обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП; выполнение поручений по организации научно-исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП; выполнение поручений по организации научных конференций, конкурсов проектных и исследовательских работ обучающихся;</p> <p>организация и проведение консультаций для ассистентов и преподавателей; посещение и анализ занятий, проводимых ассистентами и преподавателя-</p>	<p><i>обучения, СПО и (или) ДПП (G/02.7).</i></p> <p>ОТФ: Преподавание по программам бакалавриата и ДПП, ориентированными на соответствующий уровень квалификации.</p> <p><i>Организация научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП под руководством специалиста более высокой квалификации (H/02.6).</i></p> <p><i>Профессиональная поддержка ассистентов и преподавателей, контроль качества проводимых ими учебных занятий (H/03.7).</i></p> <p><i>Разработка под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методического обеспечения для реализации учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и (или) ДПП (H/04.7).</i></p>
--	--	--	---	---

			<p>ми, с целью контроля их качества;</p> <p>разработка и обновление (под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) рабочих программ учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и (или) ДПП; разработка и обновление (под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) учебно-методических материалов для проведения отдельных видов учебных занятий по преподаваемым учебным курсам, дисциплинам (модулям) программ бакалавриата и (или) ДПП; разработка и обновление (в составе группы разработчиков и (или) под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) учебных пособий, методических и учебно-методических материалов, в том числе оценочных средств, обеспечивающих реализацию учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и ДПП; ведение документации, обеспечивающей реализацию учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и (или) ДПП.</p>	
ПК-6	экономическую эффективность информационных систем; основы конфигурационного управления;	проводить анализ экономической эффективности информационных системы; планировать работы в проектах	разработка плана конфигурационного управления разработка правил именования и версионирования базовых	<b>«Руководитель проектов в области информационных технологий»</b> ОТФ: Управление проектами в



	<p>системы контроля версий и поддержки конфигурационного управления;</p> <p>инструменты и методы коммуникаций;</p> <p>каналы коммуникаций;</p> <p>модели коммуникации;</p> <p>инструменты и методы выдачи и контроля поручений;</p> <p>управление закупками в проектах;</p> <p>предметная область;</p> <p>инструменты и методы верификации продукции или услуг в проектах в области ИТ;</p> <p>инструменты и методы проведения приемо-сдаточных испытаний в проектах в области ИТ;</p> <p>технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии;</p> <p>управление качеством в проектах;</p> <p>основы финансового планирования в проектах;</p> <p>управление коммуникациями в проекте;</p> <p>управление заинтересованными сторонами проекта;</p> <p>управление рисками проекта;</p> <p>влияние организационного окружения на проект.</p>	<p>в области ИТ;</p> <p>работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий);</p> <p>разрабатывать планы и регламентные документы;</p> <p>контролировать исполнение регламентных документов;</p> <p>планировать работы в проектах;</p> <p>анализировать исходные данные;</p> <p>разрабатывать тендерную документацию;</p> <p>осуществлять коммуникации;</p> <p>проводить приемо-сдаточные испытания;</p> <p>планировать движение денежных средств;</p> <p>контролировать исполнение выданных поручений;</p> <p>выполнять прогнозирование.</p>	<p>элементов конфигурации;</p> <p>разработка правил использования репозитория проекта;</p> <p>обеспечение соответствия принятым планам и регламентам процесса проверки реализации запросов на изменение;</p> <p>назначение и распределение ресурсов;</p> <p>контроль исполнения;</p> <p>определение потребности в закупках;</p> <p>принятие решения «производить или покупать»;</p> <p>разработка описания продукта для поставщиков;</p> <p>разработка критериев выбора поставщиков;</p> <p>рассылка запросов на предложение поставки;</p> <p>сбор предложений от поставщиков;</p> <p>отбор поставщиков;</p> <p>контроль уровня качества поставленной продукции или услуг;</p> <p>управление несоответствующей продукцией;</p> <p>урегулирование проблем, претензий и разногласий относительно закупленной продукции путем переговоров;</p> <p>подтверждение (валидация) закупленной продукции или услуг;</p> <p>управление продукцией, не прошедшей подтверждение (валидацию);</p> <p>определение стандартов в области качества, которым необ-</p>	<p>области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров.</p> <p><i>Планирование конфигурационного управления в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/01.7).</i></p> <p><i>Организационное и методологическое обеспечение регистрации запросов заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/16.7).</i></p> <p><i>Планирование закупок в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/37.7).</i></p> <p><i>Выбор поставщиков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/38.7).</i></p> <p><i>Исполнение закупок в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/39.7).</i></p> <p><i>Заккрытие закупок в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/40.7).</i></p> <p><i>Планирование качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/41.7).</i></p> <p><i>Принятие мер для своевременного финансирования проектов малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/50.7).</i></p>
--	--	---	---	---

			<p>ходимо следовать в проекте;  разработка планов по управлению качеством;  согласование планов управления качеством с заинтересованными лицами;  утверждение планов управления качеством;  планирование и согласование финансирования проекта с заказчиком;  отслеживание своевременного поступления денежных средств;  разработка плана управления коммуникациями в проекте;  разработка стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте;  разработка плана управления рисками;  согласование плана управления рисками с заказчиком и ключевыми заинтересованными сторонами проекта;  утверждение плана управления рисками;  организация разработки и разработка реестра рисков;  назначение ответственных за риски;  организация и выполнение качественного анализа рисков;  планирование работы с рисками;  анализ эффективности работы с рисками;  анализ тенденций и переоценка рисков;  инициирование запросов на</p>	<p><i>Планирование коммуникаций в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/55.7).</i>  <i>Планирование управления рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/59.7).</i>  <i>Идентификация рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/60.7).</i>  <i>Анализ рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/61.7).</i>  <i>Мониторинг и управление рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/62.7).</i></p>
--	--	--	---	---

			изменение (в том числе корректирующих действий, предупреждающих действий, запросов на исправление несоответствий).	
ПК-7	<p>методологию и технологию проектирования ИС; основы конфигурационного управления; системы контроля версий и поддержки конфигурационного управления; инструменты и методы коммуникаций; каналы коммуникаций; модели коммуникации; инструменты и методы выдачи и контроля поручений; дисциплины управления проектами; основы общего менеджмента; основы управления финансами; основы управления качеством; основы управления персоналом в организации; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; возможности ИС; предметная область; основы юридических отношений между контрагентами; управление коммуникациями в проекте; управление заинтересованными сторонами проекта.</p>	<p>выбирать методологию и технологию проектирования ИС с учетом проектных рисков; планировать работы в проектах в области ИТ; работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий); разрабатывать планы и регламентные документы; контролировать исполнение регламентных документов; анализировать входные данные; проводить переговоры; проводить интервью; разрабатывать договоры.</p>	<p>разработка плана конфигурационного управления; разработка правил именования и версионирования базовых элементов конфигурации; разработка правил использования репозитория проекта; обеспечение соответствия принятым планам и регламентам процесса проверки реализации запросов на изменение; назначение и распределение ресурсов; контроль исполнения; разработка предложений по улучшению методики управления проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС; разработка предложений по улучшению шаблонов выходных документов об управлении проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС; разработка предложений по улучшению типовых жизненных циклов проектов создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС; разработка предложений по улучшению в смежных управленческих дисциплинах: управлении финансами, управлении персоналом, управлении</p>	<p><b>Руководитель проектов в области информационных технологий»</b> ОТФ: Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров. <i>Планирование конфигурационного управления в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ(В/01.7).</i> <i>Организационное и методологическое обеспечение регистрации запросов заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ(В/16.7).</i> <i>Подготовка предложений по новым инструментам и методам управления проектами (В/27.7).</i> <i>Подготовка предложений по методам повышения эффективности системы управления проектами (В/28.7).</i> <i>Формирование предложений по развитию офиса управления проектами в организации (В/29.7).</i> <i>Планирование в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ(В/31.7).</i> <i>Принятие мер по неразглаше-</i></p>

			<p>качеством;  иницирование корректирующих и предупреждающих действий на основании опыта, полученного при выполнении проектов;  предложение действий по улучшению системы управления проектами в рамках инициированных корректирующих и предупреждающих действий;  иницирование корректирующих и предупреждающих действий в отношении системы управления организацией;  предложение действий по улучшению системы управления организацией в рамках инициированных корректирующих и предупреждающих действий;  разработка плана управления проектом и частных планов (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями);  разработка ИСР (иерархическая структура работ) проекта;  разработка расписания проекта;  разработка сметы расходов проекта;  разработка плана финансирования проекта;  разработка плана доходов организации, связанных с выполнением проекта;  организация разработки и разработка начального перечня</p>	<p><i>нию информации, полученной от заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ(В/49.7).  Планирование коммуникаций в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ(В/55.7).</i></p>
--	--	--	---	--

			<p>рисков проекта; разработка договоров о неразглашении; согласование договоров о неразглашении; организация подписания договоров о неразглашении; организация мероприятий по обеспечению соблюдения договоров о неразглашении; разработка плана управления коммуникациями в проекте; разработка стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте.</p>	
ПК-8	<p>математические методы и модели компьютерного моделирования; Основы конфигурационного управления; инструменты и методы физического аудита конфигурации ИС; инструменты и методы функционального аудита конфигурации ИС; инструменты и методы квалификационного аудита конфигурации ИС; дисциплины управления проектами; возможности ИС; предметная область; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; инструменты и методы коммуникаций; каналы коммуникаций;</p>	<p>анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач; работать с системой контроля версий; выполнять аудит конфигураций ИС; проводить переговоры; проводить интервью; разрабатывать документы; планировать работы; анализировать входные данные; строить прогнозы; разрабатывать плановую документацию; отслеживать риски; работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий); осуществлять коммуникации; проводить аудит качества в</p>	<p>определение базовых элементов конфигурации ИС; присвоение версий базовым элементам конфигурации ИС; установление базовых версий конфигурации ИС; ведение истории изменений базовых элементов конфигурации ИС; ведение истории изменения базовых версий конфигурации ИС; представление отчетности о статусе базовых элементов конфигурации ИС; представление отчетности о записях конфигурационного управления: дефектах, запросах на изменение, проблемах; формальный физический аудит конфигурации ИС; формальный функциональный аудит конфигурации ИС; формальный квалификационный аудит конфигурации ИС;</p>	<p><b>Руководитель проектов в области информационных технологий»</b> ОТФ: Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров. <i>Идентификация конфигурации ИС (В/02.7).</i> <i>Ведение отчетности по статусу конфигурации ИС (В/03.7).</i> <i>Аудит конфигураций ИС в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/04.7).</i> <i>Планирование в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/31.7).</i> <i>Мониторинг и управление работами проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</i></p>

	<p>модели коммуникаций; управление изменениями в проекте; управление качеством в проектах; влияние организационного окружения на проект; инструменты и методы выдачи и контроля поручений; управление рисками проекта.</p>	<p>проектах.</p>	<p>разработка плана управления проектом и частных планов (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями); разработка ИСР (иерархическая структура работ) проекта; разработка расписания проекта; разработка сметы расходов проекта; разработка плана финансирования проекта; разработка плана доходов организации, связанных с выполнением проекта; организация разработки и разработка начального перечня рисков проекта; сравнение фактического исполнения проекта с планом управления проектом и частными планами (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями); оценка исполнения на предмет отклонений от утвержденных планов работ по проекту: - ИСР проекта; - расписания проекта; - бюджета расходов проекта; - плана финансирования проекта; - плана доходов организации, связанных с выполнением проекта;</p>	<p>(В/33.7). <i>Общее управление изменениями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/34.7).</i> <i>Завершение фазы жизненного цикла (ЖЦ) проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/35.7).</i> <i>Завершение проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/36.7).</i> <i>Обеспечение качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/42.7).</i> <i>Контроль качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/43.7).</i> <i>Организация приемодаточных испытаний (валидация) в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/44.7).</i> <i>Планирование управления рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/59.7).</i> <i>Идентификация рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/60.7).</i> <i>Анализ рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/61.7).</i> <i>Мониторинг и управление рисками в проектах малого и</i></p>
--	--	------------------	---	--

			<p>прогноз хода выполнения работ по проекту на основании утвержденных планов и фактического исполнения работ;</p> <p>предоставление информации, необходимой для разработки отчетности по проекту;</p> <p>Мониторинг реализации одобренных запросов на изменение; поддержание в актуальном состоянии планов работ по проекту;</p> <p>выявление новых рисков, отслеживание существующих рисков для понимания того, что все риски выявлены и мероприятия по работе с ними выполняются и эффективны;</p> <p>иницирование запросов на изменение (в том числе корректирующие действия, предупреждающие действия, запросы на исправление несоответствий);</p> <p>организация рассмотрения и оценки инициированных запросов на изменение;</p> <p>организация одобрения запросов на изменение;</p> <p>обеспечение обновления статусов запросов на изменение в учетной системе;</p> <p>обновление плановых документов проекта на основании изменений в статусе запросов на изменение;</p> <p>организация и проведение совещаний по управлению изменениями;</p> <p>оценка достижения целей фазы</p>	<p><i>среднего уровня сложности в области ИТ (В/62.7).</i></p>
--	--	--	--	--

			<p>ЖЦ проекта;</p> <p>организация формальной передачи результатов работ по фазе на следующую фазу ЖЦ проекта;</p> <p>организация принятия решения о начале следующей фазы проекта или досрочному завершению проекта на основе анализа результатов работы по фазе;</p> <p>организация передачи всех результатов проекта заказчику согласно договору и проектной документации;</p> <p>получение формального подтверждения о достижении целей проекта и получении результатов проекта заказчиком;</p> <p>организация архивирования данных проекта;</p> <p>разработка отчета о проекте и обновление базы знаний организации;</p> <p>иницирование корректирующих и предупреждающих действий в системе менеджмента качества организации на основании полученного в проекте опыта;</p> <p>проведение аудитов качества; анализ исполнения процессов проекта;</p> <p>иницирование запросов на изменение (в том числе корректирующих действий, предупреждающих действий, запросов на исправление несоответствий);</p> <p>подтверждение уровня качества исполнения процессов;</p>	
--	--	--	--	--



			<p>подтверждение уровня качества внесенных изменений;</p> <p>организация приемо-сдаточных испытаний;</p> <p>организация подписания документов по результатам приемо-сдаточных испытаний;</p> <p>разработка плана управления рисками;</p> <p>согласование плана управления рисками с заказчиком и ключевыми заинтересованными сторонами проекта;</p> <p>утверждение плана управления рисками;</p> <p>организация разработки и разработка реестра рисков;</p> <p>назначение ответственных за риски;</p> <p>организация и выполнение качественного анализа рисков;</p> <p>планирование работы с рисками;</p> <p>анализ эффективности работы с рисками;</p> <p>анализ тенденций и переоценка рисков;</p> <p>инициирование запросов на изменение (в том числе корректирующих действий, предупреждающих действий, запросов на исправление несоответствий).</p>	
ПК-9	<p>виды прикладных и информационных процессов;</p> <p>основы конфигурационного управления;</p> <p>инструменты и методы физического аудита конфигурации ИС;</p>	<p>анализировать прикладные и информационные процессы;</p> <p>работать с системой контроля версий;</p> <p>выполнять аудит конфигураций ИС;</p> <p>разрабатывать регламентные</p>	<p>определение базовых элементов конфигурации ИС;</p> <p>Присвоение версий базовым элементам конфигурации ИС;</p> <p>установление базовых версий конфигурации ИС;</p> <p>ведение истории изменений ба-</p>	<p><b>Руководитель проектов в области информационных технологий»</b></p> <p>ОТФ: Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за</p>

	<p>инструменты и методы функционального аудита конфигурации ИС;</p> <p>инструменты и методы квалификационного аудита конфигурации ИС;</p> <p>дисциплины управления проектами;</p> <p>основы общего менеджмента;</p> <p>основы управления финансами;</p> <p>основы управления качеством;</p> <p>основы управления персоналом в организации;</p> <p>технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии;</p> <p>инструменты и методы коммуникаций;</p> <p>каналы коммуникаций;</p> <p>модели коммуникаций;</p> <p>управление изменениями в проекте;</p> <p>управление качеством в проектах;</p> <p>инструменты и методы проведения приемо-сдаточных испытаний в проектах в области ИТ;</p> <p>основы юридических отношений между контрагентами;</p> <p>влияние организационного окружения на проект;</p> <p>инструменты и методы выдачи и контроля поручений;</p> <p>управление рисками проекта.</p>	<p>документы;</p> <p>работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий);</p> <p>анализировать входные данные;</p> <p>строить прогнозы;</p> <p>разрабатывать плановую документацию;</p> <p>отслеживать риски;</p> <p>проводить переговоры;</p> <p>осуществлять коммуникации;</p> <p>составлять отчетность;</p> <p>проводить аудит качества в проектах;</p> <p>планировать работы в проектах;</p> <p>контролировать исполнение выданных поручений;</p> <p>выполнять прогнозирование.</p>	<p>элементах конфигурации ИС;</p> <p>ведение истории изменения базовых версий конфигурации ИС;</p> <p>представление отчетности о статусе базовых элементов конфигурации ИС;</p> <p>представление отчетности о записях конфигурационного управления: дефектах, запросах на изменение, проблемах;</p> <p>формальный физический аудит конфигурации ИС;</p> <p>формальный функциональный аудит конфигурации ИС;</p> <p>формальный квалификационный аудит конфигурации ИС;</p> <p>разработка предложений по улучшению методики управления проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС;</p> <p>разработка предложений по улучшению шаблонов выходных документов об управлении проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС;</p> <p>разработка предложений по улучшению типовых жизненных циклов проектов создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС;</p> <p>разработка предложений по улучшению в смежных управленческих дисциплинах:</p> <p>управлении финансами, управлении персоналом, управлении качеством;</p>	<p>пределы утвержденных параметров.</p> <p><i>Идентификация конфигурации ИС (В/02.7).</i></p> <p><i>Ведение отчетности по статусу конфигурации ИС (В/03.7).</i></p> <p><i>Аудит конфигураций ИС в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/04.7).</i></p> <p><i>Подготовка предложений по новым инструментам и методам управления проектами (В/27.7).</i></p> <p><i>Подготовка предложений по методам повышения эффективности системы управления проектами (В/28.7).</i></p> <p><i>Формирование предложений по развитию офиса управления проектами в организации (В/29.7).</i></p> <p><i>Мониторинг и управление работами проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/33.7).</i></p> <p><i>Общее управление изменениями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/34.7).</i></p> <p><i>Завершение фазы жизненного цикла (ЖЦ) проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/35.7).</i></p> <p><i>Завершение проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</i></p>
--	--	--	--	--

			<p>иницирование корректирующих и предупреждающих действий в отношении системы управления организацией; предложение действий по улучшению системы управления организацией в рамках инициированных корректирующих и предупреждающих действий;</p> <p>иницирование корректирующих и предупреждающих действий в отношении системы управления организацией; предложение действий по улучшению системы управления организацией в рамках инициированных корректирующих и предупреждающих действий;</p> <p>сравнение фактического исполнения проекта с планом управления проектом и частными планами (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями);</p> <p>оценка исполнения на предмет отклонений от утвержденных планов работ по проекту:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ИСР проекта;</li> <li>- расписания проекта;</li> <li>- бюджета расходов проекта;</li> <li>- плана финансирования проекта;</li> <li>- плана доходов организации, связанных с выполнением проекта;</li> </ul>	<p>(В/36.7).</p> <p><i>Обеспечение качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/42.7).</i></p> <p><i>Контроль качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/43.7).</i></p> <p><i>Организация приемосдаточных испытаний (валидации) в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/44.7).</i></p> <p><i>Принятие мер по неразглашению информации, полученной от заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/49.7).</i></p> <p><i>Планирование управления рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/59.7).</i></p> <p><i>Идентификация рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/60.7).</i></p> <p><i>Анализ рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/61.7).</i></p> <p><i>Мониторинг и управление рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/62.7).</i></p>
--	--	--	--	--

			<p>прогноз хода выполнения работ по проекту на основании утвержденных планов и фактического исполнения работ;</p> <p>предоставление информации, необходимой для разработки отчетности по проекту;</p> <p>мониторинг реализации одобренных запросов на изменение;</p> <p>поддержание в актуальном состоянии планов работ по проекту;</p> <p>выявление новых рисков, отслеживание существующих рисков для понимания того, что все риски выявлены и мероприятия по работе с ними выполняются и эффективны;</p> <p>иницирование запросов на изменение (в том числе корректирующие действия, предупреждающие действия, запросы на исправление несоответствий);</p> <p>организация рассмотрения и оценки инициированных запросов на изменение;</p> <p>организация одобрения запросов на изменение;</p> <p>обеспечение обновления статусов запросов на изменение в учетной системе;</p> <p>обновление плановых документов проекта на основании изменений в статусе запросов на изменение;</p> <p>организация и проведение совещаний по управлению изменениями;</p> <p>оценка достижения целей фазы</p>	
--	--	--	---	--

			<p>ЖЦ проекта;  организация формальной передачи результатов работ по фазе на следующую фазу ЖЦ проекта;</p> <p>организация принятия решения о начале следующей фазы проекта или досрочному завершению проекта на основе анализа результатов работы по фазе;</p> <p>организация передачи всех результатов проекта заказчику согласно договору и проектной документации;</p> <p>получение формального подтверждения о достижении целей проекта и получении результатов проекта заказчиком;</p> <p>организация архивирования данных проекта;</p> <p>разработка отчета о проекте и обновление базы знаний организации;</p> <p>иницирование корректирующих и предупреждающих действий в системе менеджмента качества организации на основании полученного в проекте опыта;</p> <p>проведение аудитов качества; анализ исполнения процессов проекта;</p> <p>иницирование запросов на изменение (в том числе корректирующих действий, предупреждающих действий, запросов на исправление несоответствий);</p> <p>подтверждение уровня качества исполнения процессов;</p>	
--	--	--	--	--

			<p>подтверждение уровня качества внесенных изменений;  разработка договоров о неразглашении;  согласование договоров о неразглашении;  организация подписания договоров о неразглашении;  организация мероприятий по обеспечению соблюдения договоров о неразглашении;  разработка плана управления рисками;  согласование плана управления рисками с заказчиком и ключевыми заинтересованными сторонами проекта;  утверждение плана управления рисками;  организация разработки и разработка реестра рисков;  назначение ответственных за риски;  организация приемо-сдаточных испытаний;  организация подписания документов по результатам приемо-сдаточных испытаний;  организация и выполнение качественного анализа рисков;  планирование работы с рисками; анализ эффективности работы с рисками;  анализ тенденций и переоценка рисков;  инициирование запросов на изменение (в том числе корректирующих действий, предупреждающих действий, запросов на исправление несоответ-</p>	
--	--	--	--	--

ПК-10	<p>варианты выбора инструментария автоматизации и информатизации задач; основы конфигурационного управления; дисциплины управления проектами; возможности ИС; предметная область; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; инструменты и методы коммуникаций; каналы коммуникаций; модели коммуникаций; управление закупками в проектах; инструменты и методы верификации продукции или услуг в проектах в области ИТ; инструменты и методы проведения приемо-сдаточных испытаний в проектах в области ИТ; управление качеством в проектах; основы финансового планирования в проектах; влияние организационного окружения на проект; инструменты и методы выдачи и контроля поручений; управление рисками проекта.</p>	<p>проводить маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования; работать с системой контроля версий; проводить переговоры; проводить интервью; разрабатывать документов; планировать работы; осуществлять коммуникации; анализировать входные данные; разрабатывать тендерную документацию; планировать работы в проектах; работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий); проводить приемо-сдаточные испытания; планировать движение денежных средств; контролировать исполнение выданных поручений; выполнять прогнозирование.</p>	<p>ствий).</p> <p>ведение истории изменений базовых элементов конфигурации ИС; ведение истории изменения базовых версий конфигурации ИС; представление отчетности о статусе базовых элементов конфигурации ИС; представление отчетности о записях конфигурационного управления: дефектах, запросах на изменение, проблемах; сбор необходимой информации для инициации проекта; разработка устава проекта; согласование устава проекта со спонсором проекта и ключевыми заинтересованными сторонами проекта; утверждение устава проекта; разработка предварительной или уточнение утвержденной версии расписания проекта; разработка предварительной или уточнение утвержденной версии бюджета проекта; подготовка приказов об открытии проекта и формировании рабочих групп проекта; определение потребности в закупках; принятие решения «производить или покупать»; разработка описания продукта для поставщиков; разработка критериев выбора поставщиков; рассылка запросов на предло-</p>	<p><b>Руководитель проектов в области информационных технологий»</b></p> <p>ОТФ: Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров.</p> <p><i>Ведение отчетности по статусу конфигурации ИС (В/03.7).</i></p> <p><i>Сбор информации для инициации проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/30.7).</i></p> <p><i>Планирование закупок в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/37.7).</i></p> <p><i>Выбор поставщиков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/38.7).</i></p> <p><i>Исполнение закупок в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/39.7).</i></p> <p><i>Заккрытие закупок в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/40.7).</i></p> <p><i>Планирование качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/41.7).</i></p> <p><i>Принятие мер для своевременного финансирования проектов малого и среднего уровня</i></p>
-------	---	--	---	--

			<p>жение поставки; сбор предложений от поставщиков; отбор поставщиков; контроль уровня качества поставленной продукции или услуг; управление несоответствующей продукцией; урегулирование проблем, претензий и разногласий относительно закупленной продукции путем переговоров; подтверждение (валидация) закупленной продукции или услуг; управление продукцией, не прошедшей подтверждение (валидацию); определение стандартов в области качества, которым необходимо следовать в проекте; разработка планов по управлению качеством; согласование планов управления качеством с заинтересованными лицами; утверждение планов управления качеством; планирование и согласование финансирования проекта с заказчиком; отслеживание своевременного поступления денежных средств; разработка плана управления рисками; согласование плана управления рисками с заказчиком и ключевыми заинтересованными сторонами проекта;</p>	<p><i>сложности в области ИТ (В/50.7).</i> <i>Планирование управления рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/59.7).</i> <i>Идентификация рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/60.7).</i> <i>Анализ рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/61.7).</i> <i>Мониторинг и управление рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/62.7).</i></p>
--	--	--	--	---



			<p>утверждение плана управления рисками;</p> <p>организация разработки и разработка реестра рисков;</p> <p>назначение ответственных за риски;</p> <p>организация и выполнение качественного анализа рисков;</p> <p>планирование работы с рисками;</p> <p>анализ эффективности работы с рисками;</p> <p>анализ тенденций и переоценка рисков;</p> <p>инициирование запросов на изменение (в том числе корректирующих действий, предупреждающих действий, запросов на исправление несоответствий).</p>	
ПК-11	<p>методы и инструментальные средства прикладной информатики;</p> <p>дисциплины управления проектами;</p> <p>основы общего менеджмента;</p> <p>основы управления финансами;</p> <p>основы управления качеством;</p> <p>основы управления персоналом в организации;</p> <p>технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии;</p> <p>возможности ИС;</p> <p>предметная область;</p> <p>инструменты и методы коммуникаций;</p> <p>каналы коммуникаций;</p> <p>модели коммуникаций;</p>	<p>применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач;</p> <p>разрабатывать регламентные документы;</p> <p>анализировать входные данные;</p> <p>работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий);</p> <p>проводить переговоры;</p> <p>проводить интервью;</p> <p>планировать работы;</p> <p>управлять работами в проекте;</p>	<p>разработка предложений по улучшению методики управления проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС;</p> <p>разработка предложений по улучшению шаблонов выходных документов об управлении проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС;</p> <p>разработка предложений по улучшению типовых жизненных циклов проектов создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС;</p> <p>разработка предложений по улучшению в смежных управленческих дисциплинах:</p> <p>управлении финансами, управ-</p>	<p><b>Руководитель проектов в области информационных технологий»</b></p> <p>ОТФ: Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров.</p> <p><i>Подготовка предложений по новым инструментам и методам управления проектами (В/27.7).</i></p> <p><i>Подготовка предложений по методам повышения эффективности системы управления проектами (В/28.7).</i></p> <p><i>Формирование предложений по развитию офиса управления проектами в организации</i></p>

	<p>управление изменениями в проекте; основы конфигурационного управления; управление качеством в проектах; инструменты и методы проведения приемо-сдаточных испытаний в проектах в области ИТ; основы финансового планирования в проектах; управление субподрядом в проектах; управление закупками в проектах.</p>	<p>строить прогнозы; отслеживать риски; осуществлять коммуникации; проводить аудит качества в проектах; производить приемо-сдаточные испытания; планировать движение денежных средств; разрабатывать тендерную документацию; контролировать выполнение работ.</p>	<p>лении персоналом, управлении качеством; иницирование корректирующих и предупреждающих действий на основании опыта, полученного при выполнении проектов; предложение действий по улучшению системы управления проектами в рамках инициированных корректирующих и предупреждающих действий; иницирование корректирующих и предупреждающих действий в отношении системы управления организацией; предложение действий по улучшению системы управления организацией в рамках инициированных корректирующих и предупреждающих действий; разработка плана управления проектом и частных планов (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями); разработка ИСР (иерархическая структура работ) проекта; разработка расписания проекта; разработка сметы расходов проекта; разработка плана финансирования проекта; разработка плана доходов организации, связанных с выполнением проекта; организация разработки и раз-</p>	<p>(В/29.7). <i>Планирование в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/31.7).</i> <i>Организация исполнения работ проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/32.7).</i> <i>Мониторинг и управление работами проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/33.7).</i> <i>Общее управление изменениями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/34.7).</i> <i>Завершение фазы жизненного цикла (ЖЦ) проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/35.7).</i> <i>Завершение проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/36.7).</i> <i>Обеспечение качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/42.7).</i> <i>Контроль качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/43.7).</i></p>
--	--	---	--	--

			<p> работка начального перечня рисков проекта;  назначение членов команды проекта на выполнение работ по проекту в соответствии с планами проекта и требуемой квалификацией;  получение необходимых ресурсов и управление ими для выполнения проекта (включая материальные, нематериальные, финансовые ресурсы, а также инструменты, оборудование и сооружения);  получение отчетности об исполнении от членов команды проекта по факту выполнения работ;  подтверждение выполненных работ;  организация выполнения одобренных запросов на изменение, включая запросы на изменение, порожденные корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на устранение несоответствий;  сравнение фактического исполнения проекта с планом управления проектом и частными планами (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями);  оценка исполнения на предмет отклонений от утвержденных планов работ по проекту:  - ИСР проекта; </p>	
--	--	--	---	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- расписания проекта;</li> <li>- бюджета расходов проекта;</li> <li>- плана финансирования проекта;</li> <li>- плана доходов организации, связанных с выполнением проекта;</li> </ul> <p>прогноз хода выполнения работ по проекту на основании утвержденных планов и фактического исполнения работ;</p> <p>предоставление информации, необходимой для разработки отчетности по проекту;</p> <p>мониторинг реализации одобренных запросов на изменение;</p> <p>поддержание в актуальном состоянии планов работ по проекту;</p> <p>выявление новых рисков, отслеживание существующих рисков для понимания того, что все риски выявлены и мероприятия по работе с ними выполняются и эффективны;</p> <p>иницирование запросов на изменение (в том числе корректирующие действия, предупреждающие действия, запросы на исправление несоответствий);</p> <p>организация рассмотрения и оценки инициированных запросов на изменение;</p> <p>организация одобрения запросов на изменение;</p> <p>обеспечение обновления статусов запросов на изменение в учетной системе;</p> <p>обновление плановых докумен-</p>	
--	--	--	---	--

			<p>тов проекта на основании изменений в статусе запросов на изменение;</p> <p>организация и проведение совещаний по управлению изменениями;</p> <p>оценка достижения целей фазы ЖЦ проекта;</p> <p>организация формальной передачи результатов работ по фазе на следующую фазу ЖЦ проекта;</p> <p>организация принятия решения о начале следующей фазы проекта или досрочному завершению проекта на основе анализа результатов работы по фазе;</p> <p>организация передачи всех результатов проекта заказчику согласно договору и проектной документации;</p> <p>получение формального подтверждения о достижении целей проекта и получении результатов проекта заказчиком;</p> <p>организация архивирования данных проекта;</p> <p>разработка отчета о проекте и обновление базы знаний организации;</p> <p>иницирование корректирующих и предупреждающих действий в системе менеджмента качества организации на основании полученного в проекте опыта;</p> <p>проведение аудитов качества;</p> <p>анализ исполнения процессов проекта;</p> <p>иницирование запросов на</p>	
--	--	--	--	--

			<p>изменение (в том числе корректирующих действий, предупреждающих действий, запросов на исправление несоответствий);</p> <p>подтверждение уровня качества исполнения процессов;</p> <p>подтверждение уровня качества внесенных изменений;</p> <p>организация приемо-сдаточных испытаний;</p> <p>организация подписания документов по результатам приемо-сдаточных испытаний;</p> <p>планирование и согласование финансирования проекта с заказчиком;</p> <p>отслеживание своевременного поступления денежных средств;</p> <p>формирование требований к субподрядчикам;</p> <p>разработка требований к выполняемым работам;</p> <p>ведение предварительных переговоров;</p> <p>квалификационный отбор субподрядчиков;</p> <p>оценивание персонала субподрядчика;</p> <p>ведение переговоров и организация заключения договоров субподряда;</p> <p>разработка и согласование планов субподрядных работ;</p> <p>получение и анализ отчетов о ходе выполнения работ субподрядчиком;</p> <p>инициирование запросов на изменение (в том числе коррек-</p>	
--	--	--	--	--

			<p>тирующих действий, предупреждающих действий, запросов на исправление несоответствий);</p> <p>организация приемо-сдаточных испытаний результатов субподрядных работ;</p> <p>организация подписания документов по результатам приемо-сдаточных испытаний результатов субподрядных работ.</p>	
ПК-12	<p>архитектуру и сервисы ИС предприятия и организации;</p> <p>основы системного администрирования;</p> <p>система контроля версий;</p> <p>инструменты и методы выдачи и контроля поручений;</p> <p>управление изменениями в проектах;</p> <p>основы управления качеством в проектах;</p> <p>дисциплины управления проектами;</p> <p>возможности ИС;</p> <p>предметная область;</p> <p>технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии;</p> <p>инструменты и методы коммуникаций;</p> <p>каналы коммуникаций;</p> <p>модели коммуникаций;</p> <p>управление требованиями в проектах;</p> <p>инструменты и методы выявления требований;</p> <p>инструменты и методы верификации требований в проек-</p>	<p>проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области;</p> <p>устанавливать права доступа на файлы и папки;</p> <p>работать с системой контроля версий;</p> <p>планировать работы в проекте в области ИТ;</p> <p>работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий);</p> <p>проводить переговоры;</p> <p>проводить интервью;</p> <p>разрабатывать документы;</p> <p>планировать работы;</p> <p>управлять работами в проекте;</p> <p>анализировать входные данные;</p> <p>строить прогнозы;</p> <p>разрабатывать плановую документацию;</p> <p>отслеживать риски;</p> <p>осуществлять коммуникации;</p> <p>проводить анкетирование;</p>	<p>создание репозитория проекта для хранения базовых элементов конфигурации;</p> <p>определение прав доступа к репозиторию проекта;</p> <p>управление сборкой программных базовых элементов конфигурации ИС;</p> <p>управление выпуском релизов ИС;</p> <p>подтверждение факта выполнения работ по запросу заказчика;</p> <p>присвоение запросу заказчика статус «выполнен» в учетной системе;</p> <p>разработка плана управления проектом и частных планов (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями);</p> <p>разработка ИСР (иерархическая структура работ) проекта;</p> <p>разработка расписания проекта;</p> <p>разработка сметы расходов проекта;</p> <p>разработка плана финанси-</p>	<p><b>Руководитель проектов в области информационных технологий»</b></p> <p>ОТФ: Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров.</p> <p><i>Организация репозитория проекта в области ИТ (В/05.7).</i></p> <p><i>Управление выпуском и поставкой в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/06.7).</i></p> <p><i>Заккрытие запросов заказчика (В/18.7).</i></p> <p><i>Планирование в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/31.7).</i></p> <p><i>Организация исполнения работ проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/32.7).</i></p> <p><i>Мониторинг и управление работами проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/33.7).</i></p>

	<p>тах в области ИТ; управление субподрядом в проектах; управление закупками в проектах; управление персоналом в проектах; инструменты и методы проведения приемо-сдаточных испытаний в проектах в области ИТ.</p>	<p>разрабатывать тендерную документацию; производить приемо-сдаточные испытания.</p>	<p>вания проекта; разработка плана доходов организации, связанных с выполнением проекта; организация разработки и разработка начального перечня рисков проекта; назначение членов команды проекта на выполнение работ по проекту в соответствии с планами проекта и требуемой квалификацией; получение необходимых ресурсов и управление ими для выполнения проекта (включая материальные, нематериальные, финансовые ресурсы, а также инструменты, оборудование и сооружения); получение отчетности об исполнении от членов команды проекта по факту выполнения работ; подтверждение выполненных работ; организация выполнения одобренных запросов на изменение, включая запросы на изменение, порожденные корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на устранение несоответствий; сравнение фактического исполнения проекта с планом управления проектом и частными планами (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, ком-</p>	<p><i>Общее управление изменениями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/34.7).</i> <i>Завершение фазы жизненного цикла (ЖЦ) проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/35.7).</i> <i>Завершение проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/36.7).</i> <i>Планирование управления требованиями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/45.7).</i> <i>Управление работами по выявлению требований в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/46.7).</i> <i>Управление работами по анализу требований в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/47.7).</i> <i>Планирование субподряда в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/51.7).</i> <i>Подбор субподрядчиков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/52.7).</i> <i>Управление исполнением субподрядных работ в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/53.7).</i></p>
--	--	--	---	---



			<p>муникациями); оценка исполнения на предмет отклонений от утвержденных планов работ по проекту: - ИСР проекта; - расписания проекта; - бюджета расходов проекта; - плана финансирования проекта; - плана доходов организации, связанных с выполнением проекта; прогноз хода выполнения работ по проекту на основании утвержденных планов и фактического исполнения работ; предоставление информации, необходимой для разработки отчетности по проекту; мониторинг реализации одобренных запросов на изменение; поддержание в актуальном состоянии планов работ по проекту; выявление новых рисков, отслеживание существующих рисков для понимания того, что все риски выявлены и мероприятия по работе с ними выполняются и эффективны; иницирование запросов на изменение (в том числе корректирующие действия, предупреждающие действия, запросы на исправление несоответствий); организация рассмотрения и оценки инициированных запросов на изменение; организация одобрения запро-</p>	<p><i>Завершение работ субподряда в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/54.7).</i></p>
--	--	--	---	--

			<p>сов на изменение;  обеспечение обновления статусов запросов на изменение в учетной системе;  обновление плановых документов проекта на основании изменений в статусе запросов на изменение;  организация и проведение совещаний по управлению изменениями;  оценка достижения целей фазы ЖЦ проекта;  организация формальной передачи результатов работ по фазе на следующую фазу ЖЦ проекта;  организация принятия решения о начале следующей фазы проекта или досрочному завершению проекта на основе анализа результатов работы по фазе;  организация передачи всех результатов проекта заказчику согласно договору и проектной документации  получение формального подтверждения о достижении целей проекта и получении результатов проекта заказчиком;  организация архивирования данных проекта;  разработка отчета о проекте и обновление базы знаний организации;  инициирование корректирующих и предупреждающих действий в системе менеджмента качества организации на основании полученного в проекте</p>	
--	--	--	---	--

			<p> опыта;  организация сбора данных;  сбор данных;  управление сбором данных;  организация документирования собранных данных;  документирование собранных данных;  управление документированием собранных данных;  управления требованиями;  согласование плана управления требованиями с заинтересованными лицами;  утверждение плана управления требованиями;  организация, выполнение работ и управление анализом требований;  организация, выполнение работ и управление специфицированием (документированием) требований;  организация и управление проверкой (верификацией) требований;  формирование требований к субподрядчикам;  разработка требований к выполняемым работам;  ведение предварительных переговоров;  квалификационный отбор субподрядчиков;  оценивание персонала субподрядчика;  ведение переговоров и организация заключения договоров субподряда;  разработка и согласование пла- </p>	
--	--	--	---	--

			<p>нов субподрядных работ; получение и анализ отчетов о ходе выполнения работ субподрядчиком;</p> <p>инициирование запросов на изменение (в том числе корректирующих действий, предупреждающих действий, запросов на исправление несоответствий);</p> <p>организация приемо-сдаточных испытаний результатов субподрядных работ;</p> <p>организация подписания документов по результатам приемо-сдаточных испытаний результатов субподрядных работ.</p>	
ПК-13	<p>инновационные инструментальные средства проектирования ИС;</p> <p>основы системного администрирования;</p> <p>система контроля версий;</p> <p>инструменты и методы выдачи и контроля поручений;</p> <p>основы управления качеством в проектах;</p> <p>дисциплины управления проектами;</p> <p>технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии;</p> <p>инструменты и методы коммуникаций;</p> <p>каналы коммуникаций;</p> <p>модели коммуникаций;</p> <p>управление изменениями в проекте;</p> <p>инструменты и методы выяв-</p>	<p>проектировать информационные процессы и системы, адаптировать современные ИКТ;</p> <p>устанавливать права доступа на файлы и папки;</p> <p>планировать работы в проекте в области ИТ;</p> <p>работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий);</p> <p>проводить переговоры;</p> <p>управлять работами в проекте;</p> <p>анализировать входные данные;</p> <p>строить прогнозы;</p> <p>разрабатывать плановую документацию;</p> <p>отслеживать риски;</p> <p>составлять отчетность;</p> <p>управление требованиями в</p>	<p>создание репозитория проекта для хранения базовых элементов конфигурации;</p> <p>определение прав доступа к репозиторию проекта;</p> <p>управление сборкой программных базовых элементов конфигурации ИС;</p> <p>управление выпуском релизов ИС;</p> <p>определение типа запроса заказчика;</p> <p>запрос дополнительной информации по соответствующим каналам связи;</p> <p>назначение ответственных за работу с запросами заказчика;</p> <p>назначение членов команды проекта на выполнение работ по проекту в соответствии с планами проекта и требуемой квалификацией;</p> <p>получение необходимых ресур-</p>	<p><b>Руководитель проектов в области информационных технологий»</b></p> <p>ОТФ: Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров.</p> <p><i>Организация репозитория проекта в области ИТ (В/05.7).</i></p> <p><i>Управление выпуском и поставкой в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/06.7).</i></p> <p><i>Закрытие запросов заказчика (В/18.7).</i></p> <p><i>Организация исполнения работ проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/32.7).</i></p> <p><i>Мониторинг и управление работами проекта в проектах</i></p>

	<p>ления требований; инструменты и методы верификации требований в проектах в области ИТ.</p>	<p>проектах; проводить анкетирование.</p>	<p>сов и управление ими для выполнения проекта (включая материальные, нематериальные, финансовые ресурсы, а также инструменты, оборудование и сооружения); получение отчетности об исполнении от членов команды проекта по факту выполнения работ; подтверждение выполненных работ; организация выполнения одобренных запросов на изменение, включая запросы на изменение, порожденные корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на устранение несоответствий; сравнение фактического исполнения проекта с планом управления проектом и частными планами (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями); оценка исполнения на предмет отклонений от утвержденных планов работ по проекту: - ИСР проекта; - расписания проекта; - бюджета расходов проекта; - плана финансирования проекта; - плана доходов организации, связанных с выполнением проекта; прогноз хода выполнения работ</p>	<p><i>малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/33.7).</i> <i>Общее управление изменениями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/34.7).</i> <i>Завершение фазы жизненного цикла (ЖЦ) проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/35.7).</i> <i>Завершение проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/36.7).</i> <i>Планирование управления требованиями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/45.7).</i> <i>Управление работами по выявлению требований в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/46.7).</i> <i>Управление работами по анализу требований в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/47.7).</i></p>
--	---	---	--	--

			<p>по проекту на основании утвержденных планов и фактического исполнения работ;</p> <p>предоставление информации, необходимой для разработки отчетности по проекту;</p> <p>Мониторинг реализации одобренных запросов на изменение;</p> <p>поддержание в актуальном состоянии планов работ по проекту;</p> <p>выявление новых рисков, отслеживание существующих рисков для понимания того, что все риски выявлены и мероприятия по работе с ними выполняются и эффективны;</p> <p>иницирование запросов на изменение (в том числе корректирующие действия, предупреждающие действия, запросы на исправление несоответствий);</p> <p>организация рассмотрения и оценки инициированных запросов на изменение;</p> <p>организация одобрения запросов на изменение;</p> <p>обеспечение обновления статусов запросов на изменение в учетной системе;</p> <p>обновление плановых документов проекта на основании изменений в статусе запросов на изменение;</p> <p>организация и проведение совещаний по управлению изменениями;</p> <p>организация передачи всех результатов проекта заказчику</p>	
--	--	--	--	--

			<p>согласно договору и проектной документации;</p> <p>получение формального подтверждения о достижении целей проекта и получении результатов проекта заказчиком;</p> <p>организация архивирования данных проекта;</p> <p>разработка отчета о проекте и обновление базы знаний организации;</p> <p>иницирование корректирующих и предупреждающих действий в системе менеджмента качества организации на основании полученного в проекте опыта;</p> <p>оценка достижения целей фазы ЖЦ проекта;</p> <p>организация формальной передачи результатов работ по фазе на следующую фазу ЖЦ проекта;</p> <p>организация принятия решения о начале следующей фазы проекта или досрочному завершению проекта на основе анализа результатов работы по фазе;</p> <p>разработка плана управления требованиями;</p> <p>согласование плана управления требованиями с заинтересованными лицами;</p> <p>утверждение плана управления требованиями;</p> <p>организация сбора данных;</p> <p>сбор данных</p> <p>управление сбором данных;</p> <p>организация документирования собранных данных;</p>	
--	--	--	--	--

			<p>документирование собранных данных;</p> <p>управление документированием собранных данных;</p> <p>организация, выполнение работ и управление анализом требований;</p> <p>организация, выполнение работ и управление специфицированием (документированием) требований;</p> <p>организация и управление проверкой (верификацией) требований.</p>	
ПК-14	<p>условия неопределенности и риска проектных решений; дисциплины управления проектами;</p> <p>основы общего менеджмента; основы управления финансами; основы управления качеством; основы управления персоналом в организации;</p> <p>технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии;</p> <p>управление качеством в проектах;</p> <p>предметная область;</p> <p>инструменты и методы коммуникаций;</p> <p>каналы коммуникаций; модели коммуникаций;</p> <p>инструменты и методы проведения приемо-сдаточных испытаний в проектах в области ИТ; основы финансового планирования в проектах.</p>	<p>принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности;</p> <p>разрабатывать регламентные документы;</p> <p>анализировать входные данные;</p> <p>работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий);</p> <p>проводить аудит качества в проектах;</p> <p>проводить переговоры;</p> <p>осуществлять коммуникации;</p> <p>планировать движение денежных средств.</p>	<p>разработка предложений по улучшению методики управления проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС;</p> <p>разработка предложений по улучшению шаблонов выходных документов об управлении проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС;</p> <p>разработка предложений по улучшению типовых жизненных циклов проектов создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС;</p> <p>разработка предложений по улучшению в смежных управленческих дисциплинах: управлении финансами, управлении персоналом, управлении качеством;</p> <p>инициирование корректирующих и предупреждающих действий на основании опыта, полученного при выполнении</p>	<p><b>Руководитель проектов в области информационных технологий»</b></p> <p>ОТФ: Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров.</p> <p><i>Подготовка предложений по новым инструментам и методам управления проектами (В/27.7).</i></p> <p><i>Подготовка предложений по методам повышения эффективности системы управления проектами (В/28.7).</i></p> <p><i>Формирование предложений по развитию офиса управления проектами в организации (В/29.7).</i></p> <p><i>Обеспечение качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/42.7).</i></p> <p><i>Контроль качества в проектах</i></p>



			<p>проектов; предложение действий по улучшению системы управления проектами в рамках инициированных корректирующих и предупреждающих действий; иницирование корректирующих и предупреждающих действий в отношении системы управления организацией; предложение действий по улучшению системы управления организацией в рамках инициированных корректирующих и предупреждающих действий; проведение аудитов качества; анализ исполнения процессов проекта; иницирование запросов на изменение (в том числе корректирующих действий, предупреждающих действий, запросов на исправление несоответствий); подтверждение уровня качества исполнения процессов; подтверждение уровня качества внесенных изменений; организация приемо-сдаточных испытаний; организация подписания документов по результатам приемо-сдаточных испытаний; планирование и согласование финансирования проекта с заказчиком; отслеживание своевременного поступления денежных средств.</p>	<p><i>мало и среднего уровня сложности в области ИТ (В/43.7).</i> <i>Организация приемо-сдаточных испытаний (валидация) в проектах мало и среднего уровня сложности в области ИТ (В/44.7).</i> <i>Принятие мер для своевременного финансирования проектов мало и среднего уровня сложности в области ИТ (В/50.7).</i></p>
--	--	--	--	---

<p>ПК-15</p>	<p>стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС; инструменты и методы выдачи и контроля поручений; возможности ИС; основы конфигурационного управления в проектах; инструменты и методы выдачи и контроля поручений; управление персоналом в проектах; мотивация персонала; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; дисциплины управления проектами; предметная область; управление требованиями в проектах; инструменты и методы выявления требований; инструменты и методы верификации требований в проектах в области ИТ; инструменты и методы коммуникаций; каналы коммуникаций; модели коммуникаций; инструменты и методы согласования требований в проекте; основы финансового планирования в проектах.</p>	<p>формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС; работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий); планировать работы в проекте; использовать систему контроля версий; контролировать исполнение регламентных документов; планировать работы в проекте; проводить переговоры; разрабатывать документы; проводить анкетирование; анализировать входные данные; осуществлять коммуникации; планировать движение денежных средств.</p>	<p>определение типа запроса заказчика; запрос дополнительной информации по соответствующим каналам связи назначение ответственных за работу с запросами заказчика; контроль правильности расположения документации в репозитории проекта, именования и версионирования документов; обеспечение резервного копирования документации; обеспечение архивирования документации; определение потребности проекта в персонале с учетом квалификационных требований; разработка плана набора персонала в проект; разработка плана развития персонала в проекте; разработка системы мотивации персонала в проекте; согласование планов по управлению персоналом с заинтересованными лицами проекта; разработка плана прекращения работы персонала в проекте; сбор необходимой информации для инициации проекта; разработка устава проекта; согласование устава проекта со спонсором проекта и ключевыми заинтересованными сторонами проекта; утверждение устава проекта; разработка предварительной или уточнение утвержденной версии расписания проекта;</p>	<p><b>Руководитель проектов в области информационных технологий»</b>          ОТФ: Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров.  <i>Обработка запросов заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/17.7).</i>  <i>Управление хранением документации (В/22.7).</i>  <i>Планирование управления персоналом в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/23.7).</i>  <i>Сбор информации для инициации проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/30.7).</i>  <i>Планирование управления требованиями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/45.7).</i>  <i>Управление работами по выявлению требований в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/46.7).</i>  <i>Управление работами по анализу требований в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/47.7).</i>  <i>Согласование и утверждение требований в проектах малого и среднего уровня сложности в</i></p>
--------------	--	---	---	--

			<p>разработка предварительной или уточнение утвержденной версии бюджета проекта;  подготовка приказов об открытии проекта и формировании рабочих групп проекта;  разработка плана управления требованиями;  согласование плана управления требованиями с заинтересованными лицами;  утверждение плана управления требованиями;  организация сбора данных;  сбор данных;  управление сбором данных;  организация документирования собранных данных;  документирование собранных данных;  управление документированием собранных данных;  организация, выполнение работ и управление анализом требований;  организация, выполнение работ и управление специфицированием (документированием) требований;  организация и управление проверкой (верификацией) требований;  организация согласования и согласование требований с заинтересованными лицами;  организация запроса и запрос дополнительной информации по требованиям;  утверждение требований;  планирование и согласование</p>	<p><i>области ИТ (В/48.7).  Принятие мер для своевременного финансирования проектов малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/50.7).</i></p>
--	--	--	--	---

			финансирования проекта с заказчиком; отслеживание своевременного поступления денежных средств.	
ПК-16	методы моделирования прикладных ИС и реинжиниринга прикладных и информационных процессов.	организовывать работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации.	<p>определение типа запроса заказчика;</p> <p>запрос дополнительной информации по соответствующим каналам связи;</p> <p>назначение ответственных за работу с запросами заказчика;</p> <p>контроль правильности расположения документации в репозитории проекта, именования и версионирования документов;</p> <p>обеспечение резервного копирования документации;</p> <p>обеспечение архивирования документации;</p> <p>определение потребности проекта в персонале с учетом квалификационных требований;</p> <p>разработка плана набора персонала в проект;</p> <p>разработка плана развития персонала в проекте;</p> <p>разработка системы мотивации персонала в проекте;</p> <p>согласование планов по управлению персоналом с заинтересованными лицами проекта;</p> <p>разработка плана прекращения работы персонала в проекте;</p> <p>сбор необходимой информации для инициации проекта;</p> <p>разработка устава проекта;</p> <p>согласование устава проекта со спонсором проекта и ключевыми заинтересованными сторо-</p>	<p><b>Руководитель проектов в области информационных технологий»</b></p> <p>ОТФ: Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров.</p> <p><i>Обработка запросов заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ(В/17.7).</i></p> <p><i>Управление хранением документации (В/22.7).</i></p> <p><i>Планирование управления персоналом в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ(В/23.7)</i></p> <p><i>Сбор информации для инициации проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ(В/30.7).</i></p> <p><i>Планирование управления требованиями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ(В/45.7).</i></p> <p><i>Управление работами по выявлению требований в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ(В/46.7).</i></p> <p><i>Управление работами по анализу требований в проектах малого и среднего уровня</i></p>

			<p>нами проекта;  утверждение устава проекта;  разработка предварительной или уточнение утвержденной версии расписания проекта;  разработка предварительной или уточнение утвержденной версии бюджета проекта;  подготовка приказов об открытии проекта и формировании рабочих групп проекта;  разработка плана управления требованиями;  согласование плана управления требованиями с заинтересованными лицами;  утверждение плана управления требованиями;  организация сбора данных;  сбор данных;  управление сбором данных;  организация документирования собранных данных;  документирование собранных данных;  управление документированием собранных данных;  организация, выполнение работ и управление анализом требований;  организация, выполнение работ и управление специфицированием (документированием) требований;  организация и управление проверкой (верификацией) требований;  : организация согласования и согласование требований с заинтересованными лицами;</p>	<p><i>сложности в области ИТ(В/47.7).</i>  <i>Согласование и утверждение требований в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ(В/48.7).</i>  <i>Принятие мер для своевременного финансирования проектов малого и среднего уровня сложности в области ИТ(В/50.7).</i>  <i>Планирование коммуникаций в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ(В/55.7).</i></p>
--	--	--	--	--

			<p>организация запроса и запрос дополнительной информации по требованиям;</p> <p>утверждение требований;</p> <p>планирование и согласование финансирования проекта с заказчиком;</p> <p>отслеживание своевременного поступления денежных средств;</p> <p>разработка плана управления коммуникациями в проекте;</p> <p>разработка стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте.</p>	
ПК-17	<p>методы управления информационными ресурсами и системами;</p> <p>управление рисками в проектах;</p> <p>инструменты и методы контроля исполнения договорных обязательств;</p> <p>технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии;</p> <p>инструменты и методы коммуникаций;</p> <p>каналы коммуникаций;</p> <p>модели коммуникации;</p> <p>инструменты и методы выдачи и контроля поручений;</p> <p>дисциплины управления проектами;</p> <p>основы конфигурационного управления.</p>	<p>управлять информационными ресурсами и информационными системами;</p> <p>подготавливать отчетность;</p> <p>работать с рисками в проектах;</p> <p>проводить переговоры;</p> <p>работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий);</p> <p>разрабатывать планы и регламентные документы;</p> <p>контролировать исполнение регламентных документов;</p> <p>анализировать входные данные;</p> <p>строить прогнозы;</p> <p>разрабатывать плановую документацию;</p> <p>отслеживать риски;</p> <p>осуществлять коммуникации;</p> <p>проводить переговоры.</p>	<p>формальный контроль договорных обязательств по срокам поставок и платежей;</p> <p>мониторинг рисков, связанных с выполнением договоров;</p> <p>решение спорных вопросов по договорам;</p> <p>подготовка отчетности о статусе исполнения договоров;</p> <p>обеспечение соответствия принятым планам и регламентам процесса проверки реализации запросов на изменение;</p> <p>назначение и распределение ресурсов;</p> <p>контроль исполнения;</p> <p>сравнение фактического исполнения проекта с планом управления проектом и частными планами (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями);</p>	<p><b>Руководитель проектов в области информационных технологий»</b></p> <p>ОТФ: Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров.</p> <p><i>Мониторинг и управление договорами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/13.7).</i></p> <p><i>Организационное и методологическое обеспечение регистрации запросов заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/16.7).</i></p> <p><i>Мониторинг и управление работами проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/33.7).</i></p> <p><i>Общее управление изменениями</i></p>

			<p>оценка исполнения на предмет отклонений от утвержденных планов работ по проекту:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ИСР проекта;</li> <li>- расписания проекта;</li> <li>- бюджета расходов проекта;</li> <li>- плана финансирования проекта;</li> <li>- плана доходов организации, связанных с выполнением проекта;</li> </ul> <p>Прогноз хода выполнения работ по проекту на основании утвержденных планов и фактического исполнения работ;</p> <p>предоставление информации, необходимой для разработки отчетности по проекту</p> <p>мониторинг реализации одобренных запросов на изменение;</p> <p>поддержание в актуальном состоянии планов работ по проекту;</p> <p>выявление новых рисков, отслеживание существующих рисков для понимания того, что все риски выявлены и мероприятия по работе с ними выполняются и эффективны;</p> <p>иницирование запросов на изменение (в том числе корректирующие действия, предупреждающие действия, запросы на исправление несоответствий);</p> <p>организация рассмотрения и оценки инициированных запросов на изменение;</p> <p>организация одобрения запросов на изменение;</p>	<p><i>в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/34.7).</i></p> <p><i>Завершение фазы жизненного цикла (ЖЦ) проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/35.7).</i></p> <p><i>Завершение проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/36.7).</i></p>
--	--	--	--	---

			<p>обеспечение обновления статусов запросов на изменение в учетной системе;</p> <p>обновление плановых документов проекта на основании изменений в статусе запросов на изменение;</p> <p>организация и проведение совещаний по управлению изменениями;</p> <p>оценка достижения целей фазы ЖЦ проекта;</p> <p>организация формальной передачи результатов работ по фазе на следующую фазу ЖЦ проекта;</p> <p>организация принятия решения о начале следующей фазы проекта или досрочному завершению проекта на основе анализа результатов работы по фазе;</p> <p>организация передачи всех результатов проекта заказчику согласно договору и проектной документации;</p> <p>получение формального подтверждения о достижении целей проекта и получении результатов проекта заказчиком;</p> <p>организация архивирования данных проекта;</p> <p>разработка отчета о проекте и обновление базы знаний организации;</p> <p>инициирование корректирующих и предупреждающих действий в системе менеджмента качества организации на основании полученного в проекте опыта.</p>	
--	--	--	--	--



<p>ПК-18</p>	<p>методы и средства управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС;</p> <p>управление рисками в проектах;</p> <p>инструменты и методы контроля исполнения договорных обязательств;</p> <p>технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии;</p> <p>инструменты и методы коммуникаций;</p> <p>каналы коммуникаций;</p> <p>модели коммуникации;</p> <p>инструменты и методы выдачи и контроля поручений;</p> <p>дисциплины управления проектами;</p> <p>возможности ИС;</p> <p>предметная область;</p> <p>управление коммуникациями в проекте;</p> <p>управление заинтересованными сторонами проекта.</p>	<p>управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС;</p> <p>подготавливать отчетность;</p> <p>работать с рисками в проектах;</p> <p>проводить переговоры;</p> <p>разрабатывать планы и регламентные документы;</p> <p>контролировать исполнение регламентных документов;</p> <p>проводить интервью;</p> <p>планировать работы;</p> <p>анализировать входные данные;</p> <p>строить прогнозы;</p> <p>отслеживать риски.</p>	<p>формальный контроль договорных обязательств по срокам поставок и платежей;</p> <p>мониторинг рисков, связанных с выполнением договоров;</p> <p>решение спорных вопросов по договорам;</p> <p>подготовка отчетности о статусе исполнения договоров;</p> <p>обеспечение соответствия принятым планам и регламентам процесса проверки реализации запросов на изменение;</p> <p>назначение и распределение ресурсов;</p> <p>контроль исполнения;</p> <p>сбор необходимой информации для инициации проекта;</p> <p>разработка устава проекта;</p> <p>согласование устава проекта со спонсором проекта и ключевыми заинтересованными сторонами проекта;</p> <p>утверждение устава проекта;</p> <p>разработка предварительной или уточнение утвержденной версии расписания проекта;</p> <p>разработка предварительной или уточнение утвержденной версии бюджета проекта;</p> <p>подготовка приказов об открытии проекта и формировании рабочих групп проекта;</p> <p>сравнение фактического исполнения проекта с планом управления проектом и частными планами (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками,</p>	<p><b>Руководитель проектов в области информационных технологий»</b></p> <p>ОТФ: Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров.</p> <p><i>Мониторинг и управление договорами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/13.7).</i></p> <p><i>Организационное и методологическое обеспечение регистрации запросов заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/16.7).</i></p> <p><i>Сбор информации для инициации проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/30.7).</i></p> <p><i>Мониторинг и управление работами проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/33.7).</i></p> <p><i>Общее управление изменениями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/34.7).</i></p> <p><i>Завершение фазы жизненного цикла (ЖЦ) проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/35.7).</i></p> <p><i>Завершение проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</i></p>
--------------	--	--	--	--

			<p>закупками, изменениями, коммуникациями);  оценка исполнения на предмет отклонений от утвержденных планов работ по проекту:  - ИСР проекта;  - расписания проекта;  - бюджета расходов проекта;  - плана финансирования проекта;  - плана доходов организации, связанных с выполнением проекта;  прогноз хода выполнения работ по проекту на основании утвержденных планов и фактического исполнения работ;  Предоставление информации, необходимой для разработки отчетности по проекту;  мониторинг реализации одобренных запросов на изменение;  поддержание в актуальном состоянии планов работ по проекту  выявление новых рисков, отслеживание существующих рисков для понимания того, что все риски выявлены и мероприятия по работе с ними выполняются и эффективны;  иницирование запросов на изменение (в том числе корректирующие действия, предупреждающие действия, запросы на исправление несоответствий);  организация рассмотрения и оценки инициированных запросов на изменение;</p>	<p>(В/36.7).  <i>Планирование коммуникаций в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/55.7).</i></p>
--	--	--	---	---

			<p>организация одобрения запросов на изменение;</p> <p>обеспечение обновления статусов запросов на изменение в учетной системе;</p> <p>обновление плановых документов проекта на основании изменений в статусе запросов на изменение;</p> <p>организация и проведение совещаний по управлению изменениями;</p> <p>оценка достижения целей фазы ЖЦ проекта;</p> <p>организация формальной передачи результатов работ по фазе на следующую фазу ЖЦ проекта;</p> <p>организация принятия решения о начале следующей фазы проекта или досрочному завершению проекта на основе анализа результатов работы по фазе;</p> <p>организация передачи всех результатов проекта заказчику согласно договору и проектной документации;</p> <p>получение формального подтверждения о достижении целей проекта и получении результатов проекта заказчиком;</p> <p>организация архивирования данных проекта;</p> <p>разработка отчета о проекте и обновление базы знаний организации;</p> <p>инициирование корректирующих и предупреждающих действий в системе менеджмента качества организации на осно-</p>	
--	--	--	---	--

			<p>вании полученного в проекте опыта;</p> <p>разработка плана управления коммуникациями в проекте;</p> <p>разработка стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте.</p>	
ПК-19	<p>как проводить переговоры и профессиональные консультации;</p> <p>управление изменениями в проекте;</p> <p>методы разрешения конфликтов;</p> <p>технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии;</p> <p>основы управления изменениями в проекте;</p> <p>основы финансового планирования в проектах;</p> <p>типы договоров и формы договорных отношений;</p> <p>основы юридических отношений между контрагентами;</p> <p>основы делопроизводства;</p> <p>инструменты и методы проведения аудитов в проектах;</p> <p>конфигурационное управление;</p> <p>управление качеством в проектах;</p> <p>инструменты и методы коммуникаций;</p> <p>каналы коммуникаций;</p> <p>модели коммуникаций;</p> <p>методы проведения рабочих и формальных согласований документации;</p> <p>инструменты и методы выдачи и контроля поручений;</p>	<p>организовывать и проводить переговоры с представителями заказчика и профессиональные консультации на предприятиях и в организациях;</p> <p>делать презентации;</p> <p>проводить переговоры;</p> <p>работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий);</p> <p>планировать работы в проекте;</p> <p>разрабатывать документы;</p> <p>проводить аудит проектов;</p> <p>контролировать исполнение регламентных документов;</p> <p>проявлять лидерские качества;</p> <p>анализировать входные данные.</p>	<p>предоставление результатов анализа влияния запрошенных изменений на основные параметры проекта заинтересованным сторонам проекта;</p> <p>согласование необходимости внесения изменений с ключевыми заинтересованными сторонами и спонсором проекта;</p> <p>контроль фактического внесения изменений в элементы ИС;</p> <p>изменение статуса проверенных запросов на изменение в системе учета;</p> <p>определение перечня и типов договоров, которые необходимо заключить;</p> <p>разработка графика заключения договоров;</p> <p>планирование денежных потоков, необходимых для выполнения условий договоров;</p> <p>подготовка договоров с контрагентами;</p> <p>согласование договоров внутри организации;</p> <p>согласование договоров с контрагентами;</p> <p>организация подписания договоров;</p> <p>ведение переговоров об изменении условий договоров;</p> <p>подготовка дополнительных</p>	<p><b>Руководитель проектов в области информационных технологий»</b></p> <p>ОТФ: Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров.</p> <p><i>Согласование запросов на изменение в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/09.7).</i></p> <p><i>Проверка реализации запросов на изменение (верификация) (В/10.7).</i></p> <p><i>Планирование управления договорами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/11.7).</i></p> <p><i>Организация заключения договоров в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/12.7).</i></p> <p><i>Организация заключения дополнительных соглашений к договорам в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/14.7).</i></p> <p><i>Закрытие договоров в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/15.7).</i></p>

	<p>методы мотивации и демотивации;</p> <p>групповая динамика в команде проекта;</p> <p>методы формирования проектных команд;</p> <p>управление коммуникациями в проекте;</p> <p>управление заинтересованными сторонами проекта;</p> <p>предметная область.</p>		<p>соглашений к договорам;</p> <p>согласование дополнительных соглашений к договорам внутри организации;</p> <p>согласование дополнительных соглашений к договорам с контрагентами;</p> <p>организация подписания дополнительных соглашений к договорам;</p> <p>аудит выполненных договоров;</p> <p>проведение переговоров об урегулировании проблем;</p> <p>получение подтверждения о выполнении обязательств по договору;</p> <p>организация подписания актов выполненных работ;</p> <p>разработка плана управления документацией;</p> <p>согласование плана управления документацией с заинтересованными сторонами проекта;</p> <p>утверждение плана управления документацией;</p> <p>рабочие согласования документации;</p> <p>формальные согласования документации;</p> <p>утверждение документации в команде проекта;</p> <p>утверждение документации у заказчика;</p> <p>обеспечение использования актуальных версий документов;</p> <p>обеспечение заинтересованных сторон проекта необходимыми документами;</p> <p>оповещение о выпуске новых и обновлении существующих до-</p>	<p><i>Планирование управления документацией в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/19.7).</i></p> <p><i>Согласование и утверждение документации (В/20.7).</i></p> <p><i>Управление распространением документации (В/21.7).</i></p> <p><i>Управление хранением документации (В/22.7).</i></p> <p><i>Привлечение (набор) персонала для работы в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/24.7).</i></p> <p><i>Командообразование и развитие команды проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/25.7).</i></p> <p><i>Управление эффективностью команды в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/26.7).</i></p> <p><i>Идентификация заинтересованных сторон в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/56.7).</i></p> <p><i>Распространение информации в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/57.7).</i></p> <p><i>Управление заинтересованными сторонами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/58.7).</i></p> <p><b>«Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»</b></p>
--	--	--	--	--

			<p>кументов;          контроль правильности расположения документации в репозитории проекта, именования и версионирования документов;          обеспечение резервного копирования документации;          обеспечение архивирования документации;          проведение переговоров с держателями ресурсов об обеспечении проекта ресурсами;          привлечение при необходимости альтернативных аналогичных ресурсов, работников с меньшим уровнем квалификации, субподрядчиков, виртуальных команд;          обеспечение обучения команды проекта;          формирование эффективных коммуникаций в работе команды проекта;          определение принципов работы в команде проекта и обеспечение следования им;          обеспечение размещения членов команды проекта в одном помещении;          обеспечение публичного признания достижений членов команды проекта;          урегулирование конфликтов в команде проекта;          оценка эффективности работы команды проекта;          корректировка планов управления персоналом в проекте;          оценка эффективности мероприятий по развитию и управ-</p>	<p>ОТФ:Преподавание по программам бакалавриата и ДПП, ориентированными на соответствующий уровень квалификации.</p> <p><i>Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) или проведение отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и (или) ДПП (Н/01.7).          Профессиональная поддержка ассистентов и преподавателей, контроль качества проводимых ими учебных занятий (Н/03.7).</i></p> <p><i>Разработка под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методического обеспечения реализации учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и (или) ДПП (Н/04.7).</i></p>
--	--	--	--	--

			<p>лению командой проекта; проведение анализа заинтересованных сторон проекта; создание реестра заинтересованных сторон проекта; управление ожиданиями заинтересованных сторон проекта; инициирование запросов на изменение (в том числе корректирующих действий, предупреждающих действий, запросов на исправление несоответствий);</p> <p>проведение учебных занятий по программам бакалавриата и ДПП; организация самостоятельной работы обучающихся по программам бакалавриата и ДПП; консультирование обучающихся и их родителей (законных представителей) по вопросам профессионального самоопределения, профессионального развития, профессиональной адаптации на основе наблюдения за освоением</p> <p>профессиональной компетенции (для преподавания учебного курса, дисциплины (модуля), ориентированного на освоение квалификации (профессиональной компетенции); контроль и оценка освоения обучающимися учебных курсов, дисциплин (модулей)</p> <p>программ бакалавриата и ДПП; организация и проведение консультаций для ассистентов и</p>	
--	--	--	--	--

			<p>преподавателей; посещение и анализ занятий, проводимых ассистентами и преподавателями, с целью контроля их качества;</p> <p>разработка и обновление (под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) рабочих программ учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и (или) ДПП; разработка и обновление (под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) учебно-методических материалов для проведения отдельных видов учебных занятий по преподаваемым учебным курсам, дисциплинам (модулям) программ бакалавриата и (или) ДПП;</p> <p>Разработка и обновление (в составе группы разработчиков и (или) под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) учебных пособий, методических и учебно-методических материалов, в том числе оценочных средств, обеспечивающих реализацию учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и ДПП; ведение документации, обеспечивающей реализацию учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и (или) ДПП.</p>	
ПК-20	производственные задачи ИТ-	брать на себя ответственность	разработка плана управления	<b>Руководитель проектов в об-</b>



	<p>служб, современные приемы и методы работы с ИТ-персоналом;  конфигурационное управление;  управление качеством в проектах;  технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии;  инструменты и методы коммуникаций;  каналы коммуникаций;  модели коммуникаций;  методы проведения рабочих и формальных согласований документации;  основы управления качеством;  инструменты и методы выдачи и контроля поручений;  управление персоналом в проектах;  мотивация персонала;  методы мотивации и демотивации;  групповая динамика в команде проекта;  методы формирования проектных команд;  управление субподрядом в проектах;  управление закупками в проектах;  инструменты и методы проведения приемо-сдаточных испытаний в проектах в области ИТ;  технологии подготовки и проведения презентаций;  предметная область;  возможности ИС;</p>	<p>за выполнение производственных задач ИТ-служб, эффективно использовать современные приемы и методы работы с ИТ-персоналом;  планировать работы в проекте;  проводить переговоры;  осуществлять коммуникации;  работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий);  контролировать исполнение регламентных документов;  использовать систему контроля версий;  проявлять лидерские качества;  разрабатывать тендерную документацию;  анализировать исходные данные;  производить приемо-сдаточные испытания;  проводить презентации;  подготавливать и представлять отчетность по проекту.</p>	<p>документацией;  согласование плана управления документацией с заинтересованными сторонами проекта;  утверждение плана управления документацией;  рабочие согласования документации;  формальные согласования документации;  утверждение документации в команде проекта;  утверждение документации у заказчика;  обеспечение использования актуальных версий документов;  обеспечение заинтересованных сторон проекта необходимыми документами;  оповещение о выпуске новых и обновлении существующих документов;  контроль правильности расположения документации в репозитории проекта, именования и версионирования документов;  обеспечение резервного копирования документации;  обеспечение архивирования документации;  определение потребности проекта в персонале с учетом квалификационных требований;  разработка плана набора персонала в проект;  разработка плана развития персонала в проекте;  разработка системы мотивации персонала в проекте;  согласование планов по управ-</p>	<p><b>ласти информационных технологий»</b>  ОТФ: Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров.  <i>Планирование управления документацией в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/19.7).</i>  <i>Согласование и утверждение документации (В/20.7).</i>  <i>Управление распространением документации (В/21.7).</i>  <i>Управление хранением документации (В/22.7).</i>  <i>Планирование управления персоналом в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/23.7).</i>  <i>Привлечение (набор) персонала для работы в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/24.7).</i>  <i>Командообразование и развитие команды проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/25.7).</i>  <i>Управление эффективностью команды в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/26.7).</i>  <i>Планирование субподряда в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/51.7).</i>  <i>Подбор субподрядчиков в про-</i></p>
--	---	--	---	---

	<p>управление заинтересованными сторонами проекта.</p>		<p>лению персоналом с заинтересованными лицами проекта; разработка плана прекращения работы персонала в проекте; проведение переговоров с держателями ресурсов об обеспечении проекта ресурсами; привлечение при необходимости альтернативных аналогичных ресурсов, работников с меньшим уровнем квалификации, субподрядчиков, виртуальных команд; обеспечение обучения команды проекта; формирование эффективных коммуникаций в работе команды проекта; определение принципов работы в команде проекта и обеспечение следования им; обеспечение размещения членов команды проекта в одном помещении; обеспечение публичного признания достижений членов команды проекта; урегулирование конфликтов в команде проекта; оценка эффективности работы команды проекта; корректировка планов управления персоналом в проекте; оценка эффективности мероприятий по развитию и управлению командой проекта. формирование требований к субподрядчикам; разработка требований к выполняемым работам;</p>	<p><i>ектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (B/52.7).</i></p> <p><i>Управление исполнением субподрядных работ в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИС (B/53.7).</i></p> <p><i>Завершение работ субподряда в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (B/54.7).</i></p> <p><i>Распространение информации в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (B/57.7).</i></p> <p><i>Управление заинтересованными сторонами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (B/58.7).</i></p> <p><b>«Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»</b></p> <p>ОТФ: Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, СПО и ДПП.</p> <p><i>Разработка научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО (или) ДПП (G/01.7).</i></p> <p>ОТФ: Преподавание по программам бакалавриата и ДПП, ориентированными на соответ-</p>
--	--	--	--	--

			<p>ведение предварительных переговоров;</p> <p>квалификационный отбор субподрядчиков;</p> <p>оценивание персонала субподрядчика;</p> <p>ведение переговоров и организация заключения договоров субподряда;</p> <p>разработка и согласование планов субподрядных работ;</p> <p>получение и анализ отчетов о ходе выполнения работ субподрядчиком;</p> <p>инициирование запросов на изменение (в том числе корректирующих действий, предупреждающих действий, запросов на исправление несоответствий);</p> <p>организация приемо-сдаточных испытаний результатов субподрядных работ;</p> <p>организация подписания документов по результатам приемо-сдаточных испытаний результатов субподрядных работ;</p> <p>извещение заинтересованных сторон проекта;</p> <p>подготовка и рассылка отчетов об исполнении проекта</p> <p>представление проекта заинтересованным лицам проекта;</p> <p>управление ожиданиями заинтересованных сторон проекта;</p> <p>инициирование запросов на изменение (в том числе корректирующих действий, предупреждающих действий, запросов на исправление несоответ-</p>	<p>ствующий уровень квалификации</p> <p><i>Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) или проведение отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и (или) ДПП (Н/01.6). Профессиональная поддержка ассистентов и преподавателей, контроль качества проводимых ими учебных занятий (Н/03.7). Разработка под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методического обеспечения реализации учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и (или) ДПП (Н/04.7).</i></p>
--	--	--	---	--

			<p>ствий);</p> <p>разработка новых подходов и методических решений в области проектирования и реализации программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП; методическое и консультационное обеспечение разработки (обновления) ФГОС СПО, примерных или типовых образовательных программ, примерных рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин, (модулей); Разработка (обновление) ФГОС СПО, примерных или типовых образовательных программ, примерных рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин, (модулей); методическое и консультационное обеспечение разработки (обновления) методических и учебных материалов, в том числе учебников и пособий, включая электронные, и (или) учебно-лабораторного оборудования и (или) учебных тренажеров, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, и (или) СПО, и (или) ДПП; разработка (обновление) методических и учебных материалов, в том числе учебников и пособий, включая электронные, и (или) учебно-лабораторного оборудования и (или) учебных тренажеров, обеспечивающих</p>	
--	--	--	--	--

			<p>реализацию программ профессионального обучения, и (или) СПО, и (или) ДПП;</p> <p>проведение учебных занятий по программам бакалавриата и ДПП; организация самостоятельной работы обучающихся по программам бакалавриата и ДПП; консультирование обучающихся и их родителей (законных представителей) по вопросам профессионального самоопределения, профессионального развития, профессиональной адаптации на основе наблюдения за освоением профессиональной компетенции (для преподавания учебного курса, дисциплины (модуля), ориентированного на освоение квалификации (профессиональной компетенции); контроль и оценка освоения обучающимися учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и ДПП;</p> <p>организация и проведение консультаций для ассистентов и преподавателей; посещение и анализ занятий, проводимых ассистентами и преподавателями, с целью контроля их качества;</p> <p>разработка и обновление (под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) рабочих программ учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бака-</p>	
--	--	--	---	--

			<p>лавриата и (или) ДПП; разработка и обновление (под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) учебно-методических материалов для проведения отдельных видов учебных занятий по преподаваемым учебным курсам, дисциплинам (модулям) программ бакалавриата и (или) ДПП; Разработка и обновление (в составе группы разработчиков и (или) под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) учебных пособий, методических и учебно-методических материалов, в том числе оценочных средств, обеспечивающих реализацию учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и ДПП; ведение документации, обеспечивающей реализацию учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и (или) ДПП.</p>	
--	--	--	--	--

### **3 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ, ОФОРМЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Выполнение выпускной квалификационной работы включает следующие этапы:

1. Выбор и утверждение руководителя магистранта.
2. Выбор и утверждение темы работы.
3. Постановку задания на выполнение диссертационной работы, составление рабочего плана и согласование его с руководителем.
4. Выполнение исследований и решение поставленных в работе задач. Апробация работы на конференциях, публикация результатов в печати. Внедрение основных результатов работы.
5. Оформление работы.
6. Представление работы руководителю, корректировка работы, получение отзыва руководителя.
7. Просмотр работы нормоконтролером.
8. Предварительная защита работы на кафедре.
9. Представление работы заведующему кафедрой и получение допуска к защите.
10. Назначение рецензентов и рецензирование работы работы.
11. Подготовка работы к защите.
12. Защита работы в ГЭК.

#### **3.1 Выбор и утверждение руководителя работы, обязанности научного руководителя**

Подготовка к написанию выпускной квалификационной работы начинается с первых дней обучения в магистратуре. При зачислении магистранта для обучения в магистратуре ему, решением по выпускающей кафедре, утверждается научный руководитель, имеющий учёную степень и учёное звание.

Магистрант вместе с научным руководителем составляют индивидуальный план работы, который утверждается заведующим кафедрой.

Направление исследований чаще всего выбирается на основе предыдущей выпускной квалификационной работы, а также исходя из научных интересов магистранта, реализованных в научно-

практической деятельности. После утверждения направления исследования студент готовится к утверждению темы и плана исследования.

Процесс подготовки состоит в изучении библиографии по направлению исследования и подготовке краткого доклада. Кроме того, обучающийся готовит статьи в сборник научных трудов, выступает с докладами на конференциях.

Руководство магистрантами осуществляет научный руководитель, назначаемый приказом ректора в течение одного месяца со дня зачисления (восстановления, перевода) в магистратуру по представлению руководителя ОП, согласованному с руководителем магистерской программы, заведующим кафедрой и деканом.

Руководитель работы определяется:

1. По инициативе обучающегося.
2. По инициативе руководителя.
3. По решению заведующего кафедрой или декана.

*В любом случае обучающийся пишет заявление на имя декана (в произвольной форме), в котором просит его утвердить тему работы и указывает должность, ученую степень, ученое звание, фамилию, имя и отчество потенциального руководителя. Руководитель визирует это заявление: «Не возражаю» или «Согласен». Затем обучающийся относит это заявление руководителю магистерской программы, далее заведующему кафедрой. Только после подписи заявления заведующим кафедрой можно считать, что тема и руководитель диссертационной работы утверждены.*

Обязанности научного руководителя:

- практическая помощь магистранту в выборе темы и разработке индивидуального плана;
- оказание помощи в выборе методики проведения исследования;
- квалифицированные консультации по подбору литературы и фактического материала;
- систематический контроль за ходом выполнения работы в соответствии с разработанным планом;
- оценка качества выполнения работы в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями (на основании рецензии научного руководителя);



– проведение предзащиты работы с целью выявления готовности магистранта к защите.

Научный руководитель контролирует все стадии подготовки и написания работы вплоть до ее защиты. *Магистрант не менее одного раза в месяц отчитывается перед руководителем о выполнении задания.*

Научный руководитель магистранта несет ответственность за:

- формулировку темы выпускной квалификационной работы;
- своевременное выполнение магистрантом индивидуального плана-отчета работы;
- соответствие содержания работы тематике, наличие в ней актуальности, новизны и практической значимости.

В необходимых случаях, решением кафедры магистранту может быть назначен консультант для руководства разделами работы, связанными с использованием математического аппарата обработки данных, а также в тех случаях, когда тематика магистерских диссертаций носит межкафедральный или междисциплинарный характер. Необходимо, чтобы ученый (доктор наук, кандидат наук), назначаемый консультантом, был признанным специалистом по тем научным вопросам, которыми занимается магистрант.

### **3.2 Выбор и утверждение темы выпускной квалификационной работы**

Выполнение ВКР начинается с выбора темы. Выбор темы осуществляется обучающимися магистратуры самостоятельно с учетом рекомендаций выпускающей кафедры и научного руководителя, назначаемого кафедрой из числа докторов или кандидатов наук. Научный руководитель дает рекомендации по структуре, содержанию и оформлению работы, подбору литературных источников.

Тема ВКР должна быть актуальной, представлять научный и практический интерес и соответствовать направлению подготовки, по которому обучается магистрант.

Тема ВКР и научный руководитель утверждаются на заседании кафедры, и вносятся в протокол заседания кафедры по истечении одного месяца со дня начала занятий магистрантов первого года обучения. Утверждение тем ВКР приказом ректора университета

по представлению декана факультета осуществляется не позднее, чем за месяц до предполагаемой защиты, после проведения предзащиты работ на кафедре.

Научный руководитель магистранта определяет в первом семестре 1-го года обучения предварительную тему научной работы и окончательно представляет ее на утверждение не позднее сентября 2-го года обучения магистранта.

Обсуждение и утверждение тематики работ проводятся на заседаниях кафедр факультета прикладной информатики ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ», т.к. тема работы должна, как правило, соответствовать направленности научно-исследовательских работ соответствующих кафедр. С перечнем примерных тем можно ознакомиться в «Программе государственной итоговой аттестации».

Тема ВКР представляется на утверждение лишь тогда, когда установлены ее актуальность, научное и прикладное значение, наличие условий для выполнения в намеченный срок и обеспечено должное научное руководство. Магистранту предоставляется право самостоятельного выбора темы работы. При выборе магистрант темы должен учитывать свои научные и практические интересы.

Тема должна быть сформулирована таким образом, чтобы в ней максимально конкретно отражалась основная идея работы.

Тематика магистерской работы должна отражать как теоретическую, так и практическую направленность исследования. Теоретическая часть исследования должна быть ориентирована на разработку теоретических и методологических основ исследуемых вопросов, использование новых концепций и идей в выбранной области исследования, отличаться определенной новизной научных идей и методов исследования.

Практическая часть исследования должна демонстрировать способности магистранта решать реальные практические задачи на основе разработки моделей, методологических основ и подходов в исследуемых вопросах.

Обучающемуся предоставляется право самостоятельного выбора темы выпускной квалификационной работы из примерной тематики работ, предлагаемых университетом, а также использовать свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ приведен в Приложении А.

Из опыта подготовки и защиты ВКР выяснено, что *первоначальная тема работы является примерной* (ориентировочной), и поэтому при необходимости в нее могут быть внесены дополнения, изменения, уточнения по мере выполнения работы.

Выбрав тему работы, выпускник уясняет суть предстоящей работы, тщательно изучает требования руководящих документов (представленных в данном методическом пособии), научно-техническую литературу и иные источники, относящиеся к теме работы. Затем он готовит и вместе с руководителем, уточняет задание на выполнение работы, составляет рабочий план ее выполнения – перечень и очередность действий по защите.

### **3.3 Постановка задания на выполнение работы и согласование его с руководителем**

После утверждения темы научный руководитель выдает магистранту задание на подготовку ВКР. Задание включает в себя название ВКР, перечень подлежащих к разработке вопросов, перечень исходных данных, необходимых для выполнения работы (нормативные документы и материалы, научная и специальная литература, конкретная первичная информация), календарный план-график выполнения отдельных разделов диссертации, срок представления законченной работы.

*Задание на выполнение работы выпускник формулирует* и представляет на согласование руководителю.

*Задание* определяет:

- формулировку закреплённой за выпускником темы работы;
- цель работы;
- задачи работы;
- исходные данные для ее решения;
- методические указания;
- перечень и наименование рекомендованной литературы;
- сроки начала и окончания выполнения работы.

Задание на выполнение работы оформляется на бланке, подписывается исполнителем и руководителем, и является вторым листом пояснительной записки к работе.

### **3.4 Составление рабочего плана**

После утверждения научного руководителя и закрепления темы ВКР обучающийся разрабатывает проект плана и задания и согласовывает его с научным руководителем. План работы должен соответствовать теме исследования, отражать её особенности. Основой разработки плана служат сформулированные цель и задачи темы работы, анализ подготовленной информации по исследуемой проблематике.

План работы разрабатывается при непосредственном участии научного руководителя студента и является продолжением разработанной и утвержденной темы исследования, т. е. замысла предполагаемого научного исследования.

План работы утверждается на заседании кафедры.

Первоначальный вариант плана должен отражать основную идею работы. При составлении первоначального варианта плана выпускной квалификационной работы следует определить содержание отдельных глав и дать им соответствующие названия: продумать содержание каждой главы и наметить в виде параграфов последовательность вопросов, которые будут в них рассмотрены.

Рабочий план работы должен быть гибким. Изменения в плане работы могут быть связаны с некоторой корректировкой направления работы, необходимость в которой может возникнуть после детального ознакомления с изучаемой проблемой или с тем обстоятельством, при котором по ряду вопросов, выделенных в самостоятельные разделы, может не оказаться достаточного количества материала или, наоборот, могут появиться новые данные, представляющие теоретический и практический интерес. Все изменения в плане должны быть согласованы с научным руководителем. Окончательный вариант плана утверждается научным руководителем и по существу должен представлять собой оглавление работы.

#### ***3.4.1 Основные этапы выполнения выпускной квалификационной работы***

Выполнение работы складывается из следующих основных этапов:

- выбор темы работы;
- составление плана работы;

- определение цели, задач, предмета и ожидаемых результатов исследования; согласование их с руководителем;
- изучение объекта исследования по вопросам избранной темы;
- сбор необходимых фактических экономических данных;
- составление библиографии, ознакомление с нормативными документами и другими источниками, относящимися к теме работы;
- изучение основной и дополнительной научной литературы;
- обработка и анализ полученной информации с применением современных информационных технологий;
- формулировка выводов по результатам проведенного анализа;
- подготовка не менее 2 публикаций по теме работы;
- оформление работы в соответствии с установленными требованиями;
- представление работы руководителю для проверки и подготовки отзыва;
- предварительная защита работы на выпускающей кафедре;
- прохождение процедуры нормоконтроля;
- представление работы рецензенту;
- представление работы заведующему кафедрой для получения допуска к защите.

Руководитель контролирует последовательность выполнения всех этапов выполнения работы.

### ***3.4.2 Сбор материалов для ВКР и изучение литературы***

Сбор материалов для ВКР, а также подбор и изучение научной литературы по выбранной теме, следует начинать сразу же после выбора темы ВКР.

При подборе литературы следует обращаться к предметно-тематическим каталогам и библиографическим справочникам библиотек, к регулярно публикуемым в «Бюллетене ВАК» обзорам диссертаций, к электронным каталогам библиотек, к материалам, опубликованным в различных отечественных и зарубежных изда-

ниях, а также использовать современные информационные технологии и сети для поиска информации так, чтобы ознакомиться по возможности со всеми видами источников, содержание которых связано с темой исследования.

Изучение литературы по выбранной теме нужно начинать с общих работ, чтобы получить представление об основных вопросах, к которым примыкает избранная тема, а затем уже вести поиск нового материала. При изучении литературы желательно соблюдать следующие рекомендации:

- начинать следует с литературы, раскрывающей теоретические аспекты изучаемого вопроса – монографий и журнальных статей, после этого использовать инструктивные материалы (инструктивные материалы используются только последних изданий);

- детальное изучение магистрантом литературных источников заключается в их конспектировании и систематизации, характер конспектов определяется возможностью использования данного материала в магистерской диссертации – выписки, цитаты, краткое изложение содержания литературного источника или характеристика фактического материала; систематизацию получаемой информации следует проводить по основным разделам работы, предусмотренным планом;

- в процессе изучения литературных источников следует ориентироваться на последние данные, по соответствующей проблеме, опираться на самые авторитетные источники, точно указывать, откуда взяты материалы;

- при отборе фактов из литературных источников нужно подходить к ним критически.

Наряду с систематическим изучением литературы и других материалов по теме магистерской диссертации, сбор информации по теме диссертации включает также различные формы накопления собственных научных результатов, их обработку и систематизацию.

Магистранту необходимо периодически информировать руководителя о ходе подготовки работы и консультироваться по вызвавшим затруднение вопросам. Кроме того, магистрант по мере готовности должен предоставлять руководителю для прочтения части магистерской диссертации, а затем готовый проект. Консультации научного руководителя начинаются с обязательного уточнения темы работы и согласования рабочего плана по ее написанию. При

необходимости для консультирования слушателя по отдельным специфическим проблемам работы по рекомендации научного руководителя может быть привлечен научный консультант, который также подписывает титульный лист диссертации после ее завершения.

### **3.5 Выполнение ВКР**

#### ***3.5.1 Общие и обязательные требования к содержанию работы***

В соответствии с требованиями к уровню подготовки магистра по направлению 09.04.03 – «Прикладная информатика» выпускная квалификационная работа должна представлять законченную теоретическую или экспериментальную научно-исследовательскую работу, связанную с решением актуальных задач.

Выпускная квалификационная работа представляется в виде, который позволяет судить, насколько полно отражены и обоснованы содержащиеся в ней положения, выводы и рекомендации, их новизна и значимость. Совокупность полученных в такой работе результатов должна свидетельствовать о наличии у ее автора первоначальных навыков научной работы в избранной области профессиональной деятельности.

В этой связи основная задача автора – продемонстрировать уровень своей научной квалификации в соответствии с компетентностной моделью и, прежде всего, умение самостоятельно вести научный поиск и решать конкретные научные задачи.

Работа закрепляет полученную информацию в виде текстового и иллюстративного материала, в которых магистрант упорядочивает по собственному усмотрению накопленные научные факты и доказывает научную ценность или практическую значимость тех или иных положений

Работа адекватно отражает как общенаучные, так и специальные методы научного исследования, правомерность использования которых всесторонне обосновывается в каждом конкретном случае их использования.

Содержание работы характеризуют оригинальность приводимых сведений. Основой содержания является новый материал, включающий описание новых факторов, явлений и закономерностей.

стей, или обобщение ранее известных положений с других научных позиций или в совершенно ином аспекте.

Содержание работы в наиболее систематизированном виде фиксирует как исходные предпосылки научного исследования, так и весь его ход и полученные при этом результаты. Причем здесь не просто описываются научные факты, а проводится их всесторонний анализ, рассматриваются существующие ситуации, обсуждаются имеющиеся альтернативы и причины выбора одной из них.

*Аналитическая часть* в основном соответствует этапу технико-экономического анализа информационной системы, заканчивающегося составлением модели «как есть», составления технического задания для выполнения научно-исследовательской практики для формулировки проблемы, анализа существующих точек зрения на ее решение, формулировки проблемы «как должно быть».

Аналитическая часть должна включать характеристику и анализ предметной области, включая организации (корпорации, предприятия, фирмы), на базе которых пишется магистерская диссертация и их основные технико-экономические показатели, обосновывающие актуальность темы диссертации. Необходимо охарактеризовать действующие инфо-коммуникационные, программно-аппаратные технологии и платформы по тематике диссертации, их недостатки («узкие места») и обосновать необходимость их совершенствования, представить в виде графической информационной модели состояние организации. Для выполнения диссертации необходимо либо совершенствовать существующие решения информатизации бизнес-процессов объекта исследования, либо разрабатывать новые решения в рамках новой информационной технологии.

Аналитическая часть работы должна завершаться формулировкой принципиальных предложений по разрабатываемой задаче, графической моделью существующей информационной системы. Рекомендуется рассмотрение альтернативных подходов к решениям поставленных задач (в частности, новая разработка, адаптация существующих программных решений, использование готовых средств, предлагаемых на информационном рынке).

*Проектная часть* соответствует – техническому проекту, в котором проводится анализ имеющихся методов решения с точки зрения существующих и предлагаемых формулировок проблемы, выявления возможности их эффективного использования и необходимости разработки новых методов сформулированной проблемы,



при обосновании необходимости разработки новых методов решения проблемы необходимо сделать акцент на недостатках и достоинствах существующих методов.

Проектная часть должна содержать проектные предложения о путях и методах решения сформулированной в аналитической части проекта задачи (или комплекса задач).

В результате, проектная часть должна представлять собой комплекс взаимосвязанных документов, в которых студентом описаны все предлагаемые им решения по созданию (функционированию или развитию) автоматизированной системы или ее элемента, а также набор документов, подтверждающих соответствие системы (или элемента системы) требованиям технического задания и готовность ее (его) к эксплуатации.

Эта часть работы может содержать проектные решения по:

- проектированию информационных систем и их элементов в конкретных областях;
- применению математических моделей и методов анализа, синтеза и оптимизации детерминированных и случайных информационных процессов;
- моделированию информационных систем на современных ЭВМ на базе аналитико-имитационного подхода;
- выбору технологии программирования и инструментальных программных средств высокого уровня для задач проектирования информационных систем и их элементов;
- выбору архитектуры и комплексирования аппаратных средств информационных систем;
- организации работы в коллективе разработчиков информационных систем.

На основании разработанных проектных решений вырабатываются:

- рекомендации по совершенствованию методики планирования, анализа производственно-хозяйственной деятельности (ПХД);
- рекомендации по более эффективному использованию ресурсов предприятия;
- рекомендации по совершенствованию системы управления предприятием;
- рекомендации по улучшению качества предоставляемых услуг;

- рекомендации по повышению конкурентоспособности предприятия;
- рекомендации по улучшению кадрового потенциала предприятия.

*Экспериментальная часть* целиком посвящена работам, связанным с обоснованием предложений по решению сформулированной проблемы, формированию моделей предлагаемой информационной системы «как надо» и моделью переходного процесса «как перейти от состояния «как есть» к состоянию «как надо»», описанию программной реализации и организационным обеспечением внедрения, что соответствует модели перехода от существующего к проектируемому состоянию системы.

Экспериментальная часть должна быть посвящена программной реализации решения задачи на ЭВМ с привязкой к конкретному объекту и выработке проектных решений по внедрению результатов проекта. Она должна содержать инструкции и рекомендации персоналу объекта управления по практическому решению (т.е. эксплуатации) задачи, при этом возможны два варианта организации процесса решения задачи на ЭВМ:

- решение задачи с использованием разработанных магистрантом оригинальных инструментальных средств (математической модели, метода, алгоритма, программы и схемы технологического процесса);
- решение задачи с использованием заимствованных (адаптированных) магистрантом типовых инструментальных средств.

Если целью работы является разработка проекта управленческого решения, то в этой части должны быть сведения и рекомендации по их практическому применению в ПХД объекта управления.

При расчете экономической эффективности от внедрения предложенных рекомендаций следует оценить их экономическую, техническую и (или) социальную эффективность

Рекомендуется включить в экспериментальную часть отдельный параграф, посвященный проблемам безопасности жизнедеятельности управленческого персонала, а также информационной безопасности.

Работа отражает всегда определенную точку зрения (концепцию). В ее содержании приводятся веские и убедительные аргумен-

ты в пользу избранной концепции, всесторонне анализируются и доказательно критикуются противоречащие ей точки зрения. Именно здесь получает наиболее полное отражение такое свойство магистранта, как критичность по отношению к существующим взглядам и представлениям, а это значит, что содержание диссертации характеризует такая особенность, как наличие дискуссионного и полемического материала.

В работе следует активно применять математический аппарат, средства логического мышления, компьютерных методик и математическую статистику.

С учетом вышеизложенного в рамках образовательной программы могут быть предложены следующие базовые варианты построения выпускных квалификационных работ:

#### *Вариант 1*

Теоретическая научно-исследовательская работа, содержащая:

- анализ и выявление экономико-организационных проблем в выбранной предметной области, требующих применения научных математических средств для успешного решения;

- анализ состояния научной проработки выявленных проблем (наличие соответствующих моделей, методов, инструментальных средств, оценка их эффективности для решения выявленных проблем, сопоставительный анализ различных известных подходов и т.д.);

- выявление научных проблем, требующих решения применительно к выбранной предметной области, предложения по путям разработки соответствующих научных методов, моделей (адаптация существующих методов к предметной области; применение научных методов, не применявшихся до сих пор для рассматриваемой предметной области; разработка новых методов и моделей и т.д.);

- предложения по возможным вариантам решения рассматриваемой научной проблемы (отдельные модели, соображения по их модификации; определение научного аппарата, с помощью которого могут быть получены искомые решения и т.п.).

Данный вариант магистерской ВКР может рассматриваться как аналитическая и постановочная научно-исследовательская работа. Такая работа по существу представляет первую часть кандидатской диссертации, которая в дальнейшем может быть подготовлена в рамках обучения в аспирантуре.

### *Вариант 2*

Теоретическая научно-исследовательская работа аналогичная в своей аналитической и постановочной части предыдущему варианту, но отличающаяся двумя моментами:

- сосредоточением внимания при анализе на более узком вопросе, затрагивающим лишь некоторые аспекты экономических проблем в выбранной предметной области, а также ограничением научной постановки каким-либо частным вопросом научных (математических и инструментальных) методов решения указанной проблемы;

- доведением до конкретного решения выбранной научной проблемы (использование известной модели применительно к новой предметной области; решение какого-либо частного вопроса в рамках предлагаемых модификаций или разработки математических моделей и т.п.).

Данная версия ВКР также может рассматриваться как своеобразный задел для кандидатской диссертации, отличающейся от полномасштабной диссертации, прежде всего, локальностью (узостью) решаемой научной проблемы, которая представляет одну из «локальных проблем», разрабатываемых в рамках кандидатской диссертации.

### *Вариант 3*

Экспериментальная научно-исследовательская работа, содержащая:

- анализ и выявление экономико-организационных проблем в выбранной предметной области, требующих изменения научных математических или инструментальных средств для их успешного решения;

- обзор и анализ состояния научной проработки выявляемых проблем и выбор на основе сопоставительного анализа математической модели, метода (группы моделей, ансамбля методов) для решения выявленных проблем в выбранной предметной области;

- сбор необходимых данных, проведение необходимых в соответствии с выбранными методами (моделями, методиками) расчетов, анализа, обоснования решений для выбранной предметной области;

- анализ результатов, полученных на основе применения известных научных моделей, методов, методик, оценка их адекватности поставленным задачам;
- оценка экспериментального применения известных методов, методик, предложения по их изменению в аналогичных ситуациях, по совершенствованию известных методик и т.п.

Данный вариант магистерской ВКР также может рассматриваться в качестве предварительной работы, позволяющей на основе экспериментальной проверки известных моделей, методов, методик поставить вопрос об их развитии и совершенствовании в рамках кандидатской диссертации.

#### *Вариант 4*

Экспериментальная научно-исследовательская работа, содержащая:

- анализ и выявление экономико-организационных проблем выбранной предметной области, требующих применения инструментальных средств (прежде всего, программно-технических средств) для их успешного решения;
- анализ известных инструментальных средств для решения выявленных экономико-организационных проблем, оценка их эффективности для рассматриваемой области, сопоставительный анализ известных средств;
- описание разработанных (моделированных) в рамках магистерской диссертации инструментальных средств, описание их экспериментальной проверки для решения выявления экономико-организационных проблем, оценка адекватности полученных результатов, оценка эффективности предложенных инструментальных средств, границ применимости и т.д.

Данный вариант магистерской диссертации также может рассматриваться в качестве задела для кандидатской диссертации (в частности, по научной специальности 08.00.13 «Математические и инструментальные методы экономики» и 05.13.18 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»).

### **3.5.2 Типовая структура работы**

Структура работы – это последовательность расположения ее основных частей, к которым относят основной текст (т. е. главы и параграфы), а также части ее справочно-сопроводительного аппа-

рата. Ориентировочный объем работы 60 - 100 страниц формата А 4, включая таблицы, рисунки и графики, но без учёта приложений.

Выпускная квалификационная работа должна состоять из следующих частей:

- Титульный лист
- Задание на выполнение работы
- Содержание
- Аннотация
- Введение
- Постановка задачи
- Обзор существующих решений рассматриваемой задачи или ее модификаций
- Исследование и построение решения задачи
- Описание практической части
- Заключение
- Список цитируемой литературы

Требования к содержанию вышеперечисленных частей работы.

- Аннотация (не более полстраницы) содержит формулировку задачи и основных результатов;
- Введение должно описывать предметную область, к которой относится задача, решаемая в работе, содержать неформальное ее описание;
- Постановка задачи должна содержать формулировку задачи в рамках определенной модели предметной области, к которой относится решаемая задача, требования к искомому решению в терминах используемой модели предметной области;
- Обзор должен содержать явно сформулированные цели и критерии сравнения;
- Заключение (не более чем на 1 страницу) должно содержать краткую формулировку результатов работы, выносимых на защиту и согласованных с целью работы.

Титульный лист является первым листом работы и оформляется по установленной форме.

Оглавление размещается на второй и, возможно, третьей страницах. Слово «Оглавление» печатается на отдельной строке прописными (заглавными) буквами жирным шрифтом. В Оглавлении последовательно приводится название глав и параграфов, представляющих взаимную подчиненность заголовков и подзаголовков и раскрывающих логику и содержание научного исследования. Справа от названий глав и параграфов через многоточия указываются номера страниц, с которых они начинаются. В Оглавление включаются также Приложения к работе и Список использованной литературы.

Во введении обосновывается актуальность проблемы и темы. Дается краткий критический анализ научной литературы по данному вопросу; определяются объект, предмет, цель, формулируются задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели; описываются теоретико-методологическая основа, используемые методы научного исследования, научная новизна и практическая значимость; гипотеза; этапы исследования; краткое содержание глав; краткое описание апробации работы.

Во введении отражаются следующие основные моменты:

- общая характеристика проблемы, которой посвящена работа;
- актуальность выбранной темы;
- цель и конкретные задачи научного исследования, которые автор поставил для себя;
- объект и предмет магистерского исследования;
- формулировка основных гипотез исследования;
- перечисление используемых материалов, исходных данных, приемов, методов и методик исследования, оценка текущего состояния проблемы;
- обоснование логической последовательности решения поставленных задач, новизны и теоретической и практической значимости результатов исследования и структуры работы.

Текст работы включает в себя не менее двух глав, разделенных на параграфы, или разделы, содержащие пункты, (максимально – три главы или раздела). Содержание отдельных глав (разделов) должно отвечать задачам, сформулированным во введении, и последовательно раскрывать тему работы. Между главами (разделами) должна быть органическая внутренняя связь, материал внутри глав должен излагаться в четкой логической последовательности.

Названия глав (разделов) должны быть предельно краткими, четкими, точно отражать их основное содержание и не могут дословно повторять название диссертации. Каждая глава заканчивается выводами, к которым пришел магистрант в результате проведенного исследования.

Главы ВКР – это основные структурные единицы текста. Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме диссертационной работы и полностью ее раскрывать. Название каждой из них нужно сформулировать так, чтобы оно не оказалось шире темы по объему содержания и равновелико ей, так как глава представляет собой только один из аспектов темы и название должно отражать эту подчиненность. Повторение названий недопустимо. Ни одна из глав не может называться так же, как и работа в целом.

Первая глава носит теоретический характер. В основном она строится на результатах библиографического поиска, т.е. на материалах публикаций по выбранной теме, изученных магистрантом. В данной главе необходимо логично изложить результаты, полученные другими учёными в процессе исследования данной проблемы. Это позволит магистранту сравнить их с собственными предложениями, выявить и показать элементы научной новизны в собственной работе. В процессе написания первой главы автор должен показать, как развивалась рассматриваемая им область знаний, кто из учёных внёс вклад в исследование данной проблемы, какие противоречия имеются между различными положениями, утверждениями и т.п.

При этом в работе должны быть представлены не только точки зрения учёных, но и собственная авторская точка зрения магистранта относительно представленных теорий. В этом уже могут содержаться элементы научной новизны. Так, например, магистрант в своей диссертации сравнивает по разным параметрам определения какого-либо положения, сформулированные различными учёными. Предложенное и обоснованное автором своё видение рассматриваемого положения может стать элементом научной новизны в его диссертации.

Использование заимствованных цифровых данных, таблиц, рисунков и текстовых фрагментов должно обязательно сопровождаться ссылками на источник.



Во второй главе должно содержаться описание результатов, полученных лично исследователем посредством применения им методов научных исследований. Речь идёт о результатах анализа и синтеза, дедукции и индукции, абстрагирования и обобщений, моделирования и проектирования, экспертных оценок и других методах научных исследований. Данная глава должна быть построена на эмпирических данных, на основе которых магистрант формулирует новые неизвестные ранее закономерности развития изучаемого явления или обоснует необходимость изменений в изучаемой сфере. Важным является обеспечение логической связи содержания второй главы с материалами первой главы.

Третья глава традиционно посвящается описанию основных результатов научного исследования. В ней может быть изложена информация о применении открытых магистрантом тенденций на практике или сформулированных новых методологических подходов.

По результатам исследования, изложенным в третьей главе, оценивают значимость всей работы для науки и практики.

При освещении исследуемой проблемы не допускается переписывания содержания учебников, учебных пособий, монографий, Интернет-ресурсов без соответствующих ссылок на источник.

Стиль изложения должен быть литературным и научным, недопустимо использование без особой необходимости (например, при цитировании) разговорных выражений, подмены научных терминов их бытовыми аналогами. При описании тех или иных процессов, явлений не стоит прибегать к приемам художественной речи. Научный стиль изложения предполагает точность, ясность и краткость. Как правило, при выполнении научных исследований повествование ведется от первого лица множественного числа или от имени третьего лица.

*В заключении* даются выводы по работе в целом. Они включают в себя наиболее важные выводы по всем главам, но не могут быть простым повторением выводов глав. Выводы должны строго соответствовать задачам работы, сформулированным во введении, а также отражать практическую ценность тех результатов, к которым пришел автор. Здесь даются рекомендации, указываются пути дальнейших исследований в рамках данной проблемы.

Заключение как самостоятельный раздел работы должно содержать краткий обзор основных аналитических выводов прове-

денного исследования и описание полученных в ходе него результатов. В заключении должны быть представлены:

- общие выводы по результатам работы;
- оценка достоверности полученных результатов и сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ;
- предложения по использованию результатов работы, возможности внедрения разработанных предложений в практике.

Заключение включает в себя обобщения, общие выводы, конкретные предложения и рекомендации. В целом представленные в заключении выводы и результаты исследования должны последовательно отражать решение всех задач, поставленных автором в начале работы, что позволит оценить законченность и полноту проведенного исследования.

Библиографический список представляет собой перечень источников, используемых, цитируемых, рассматриваемых, упоминаемых и рекомендуемых в работе. Наиболее распространённый способ расположения литературы для ВКР – расположение по видам источников.

Допускается привлечение материалов и данных, полученных с официальных сайтов Интернета. В этом случае необходимо указать точный источник материалов (сайт, дату получения).

Для лучшего понимания и пояснения основной части ВКР в нее включают приложения, которые носят вспомогательный характер и на объем работы не влияют. Объём работы определяется количеством страниц, а последний лист в библиографическом списке есть последний лист магистерского исследования.

### ***3.5.3 Разработка доклада для защиты работы (структура и объем)***

Доклад разрабатывается с таким расчетом, чтобы его беглое изложение заняло не более 5 минут. Это означает, что он не должен превышать по объему 3-х страниц 14-м шрифтом Times New Roman.

Доклад *не дублирует слайды*, а слайды дополняют и иллюстрируют доклад.

Доклад к защите пишется и учится соискателем наизусть. Читать его при защите категорически не рекомендуется. Для экономии времени защиты по решению ГЭК в докладе *не произносится*

название диссертационной работы и ее руководитель, т.к. вся эта информация приведена на титульном слайде презентации.

### **3.5.4 Обязанности магистранта по выполнению работы**

Магистрант обязан самостоятельно при обязательной помощи научного руководителя работы выполнить следующие этапы:

- выбрать тему работы;
- подать заявление с просьбой закрепить руководителя и тему работы;
- составить задание на выполнение работы;
- составить рабочий план работы и график работы над ней;
- собрать материалы и провести анализ и обобщение собранного материала;
- при необходимости уточнить отдельные вопросы по теме у руководителя;
- предоставить для проверки текст работы руководителю по мере написания отдельных разделов;
- письменно изложить результаты работы и формулировать выводы;
- оформить пояснительную записку к работе;
- представить законченную работу на отзыв руководителю;
- подписать выполненную работу у руководителя и нормоконтролера;
- получить у руководителя отзыв;
- подписать выполненную работу у заведующего кафедрой;
- переплести распечатанную работу;
- передать *допущенную* к защите работу на рецензию рецензенту;
- сдать выполненную работу в деканат;
- подготовиться к защите: написать текст доклада, отобрать и оформить иллюстративный материал (разработать презентацию).

## **3.6 Оформление работы**

### **3.6.1 Объем работы, шрифт, интервал, поля, отступы, нумерация страниц**

ВКР оформляется в соответствии с Межгосударственными стандартами.

Работа считается завершенной, если она содержит все структурные элементы и оформлена в соответствии с требованиями стандартов.

Текст работы должен быть отпечатан на одной стороне стандартного листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм) плотностью не менее 80 кг/см<sup>2</sup>.

Рекомендуемый объем работы (измеряется в страницах до списка литературы, не включая его и приложения) 60 – 70 страниц, со списком литературы и приложениями до 80-90 страниц.

При выполнении работы необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей работе. Цвет шрифта должен быть черным, полужирный шрифт и курсив не применяется.

Размерные показатели для диссертационной работы, должны быть следующими:

- параметры страницы: поля – левое 3 см; правое – 1 см; верхнее – 2 см; нижнее – 2 см;

- ориентация текста – книжная (таблицы и рисунки желательно приводить к виду, при котором альбомный вид не требуется);

- тип шрифта: Time New Roman;

- начертание шрифта – обычный;

- размер шрифта: –14;

- интервал: – 1,5.

Страницы работы нумеруются арабскими цифрами. Номера страниц проставляют в центре нижней части листа без точки.

Титульный лист, лист с заданием, реферат, содержание включают в общую нумерацию работы, но номер на страницах не ставят. Первый раз номер страницы проставляется на второй странице введения.

### ***3.6.2 Заголовки и содержание (рубрикация)***

Заголовки структурных элементов работы (реферат, содержание, введение, заключение, список использованных источников, приложение) располагают в середине строки без точки в конце и печатают заглавными буквами без подчеркивания. Каждый структурный элемент следует начинать с новой страницы.

Главы могут делиться на параграфы, которые в свою очередь могут делиться на пункты и подпункты (и более мелкие разделы).

Для оформления заголовков рекомендуется использовать не более трех уровней заголовков.

Рекомендуется следующий порядок нумерации заголовков:

а) текст основной части работы должен быть разбит на разделы и подразделы. Разделы нумеруются арабскими цифрами без точки после номера и записываются с абзацного отступа прописными (большими) буквам, каждый раздел следует печатать с нового листа. Например:

## **1 АНАЛИЗ МОДЕЛИ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ**

б) подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится, например: «2.3» (третий подраздел второго раздела)

Например:

### **2.3 Обоснование выбора инструментального средства разработки**

Подразделы могут быть разбиты на пункты. Пункты нумеруют арабскими цифрами в пределах подраздела. Номер пункта состоит из номера раздела, подраздела, пункта, разделенных точками. В конце номера точка не ставится, например: «3.2.1» (первый пункт второго подраздела третьего раздела).

Наименование подразделов записывается курсивом с абзацного отступа строчными буквами, начиная с заглавной буквы; перенос слов в заголовках не допускается, точка в конце заголовка не ставится. Если заголовок состоит из двух и более предложений, то их разделяют точкой.

Между заголовком и текстом следует пропустить одну строку полуторного интервала. Расстояние между заголовками раздела и подраздела также одна строка полуторного интервала.

Каждый раздел следует начинать с новой страницы.

Расстояние от предыдущего текста до заголовка подраздела – две строки полуторного интервала, до заголовка пункта – одна строка полуторного интервала.

Абзацы в тексте начинают отступом в 15-17 мм (5 знаков).

Заголовок СОДЕРЖАНИЕ пишется заглавными буквами по середине строки.

Содержание включает *введение, наименование всех глав, параграфов, пунктов, заключение, список использованных источников и наименование приложений* с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы работы.

Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы.

### ***3.6.3 Орфография и грамматика***

В пояснительной записке к работе, являющейся документом к квалификационной работе, является обязательным соблюдение *орфографических и грамматических* правил, принятых в русском языке, а также требований ЕСКД (единой системы конструкторской документации) и ЕСПД (единой системы программной документации):

- при переносах не отделяются инициалы от фамилий;
- при переносе не разделяются сокращенные выражения (и т.д.), не переносится на следующую строку знак тире;
- не допускается разделение при переносе цифр, образующих одно число;
- не отделяются цифры и буквы со скобкой (или точкой) от последующего за ним слова, а также знаки и обозначения следующих за ними цифр;
- не допускаются переносы, способные повлечь за собой искажение смысла, а также неблагозвучие.

Применение сносок и подстрочных примечаний не желательно.

Исправление опечаток и ошибок, обнаруженных в тексте, производится аккуратной подчисткой и нанесением на то же самое место исправленного текста вручную черной ручкой или путем перепечатки листа после исправлений.

Повреждения листов работы, помарки и следы не аккуратно удаленного прежнего текста не допускаются. Набранный текст не должен иметь более пяти поправок на страницу (поправкой называется исправление отдельных знаков, букв, слов текста, не изменяющее числа строк на странице). При большом количестве поправок или наличии вставок отдельных фраз страница перепечатывается.

Все листы работы (в том числе таблицы, фотоснимки, схемы, которые располагаются на отдельных страницах, список литерату-

ры, а также приложения, брошюруемые с основным текстом) должны иметь сквозную (порядковую) нумерацию без пропусков, повторений и литературных добавлений. Первой страницей является титульный лист, второй задание на диссертационную работу, третьей – реферат и т.д. Порядковый номер печатается арабскими цифрами *в середине нижнего поля* страницы.

### ***3.6.4 Оформление нумерованных и маркированных списков***

В качестве маркера в списках допускается *только* длинное тире (дефис): «—», которое набирается одновременным нажатием клавиш: Ctrl+«—» на цифровой клавиатуре (MS Word). Короткое тире используется только внутри слов типа: кто-то, кто-либо и т.п., и в качестве маркера в списках его использование не допускается. Строки в списках через дефис начинаются с маленькой буквы и в конце каждой строки ставится точка с запятой «;». Нумерованные списки могут начинаться с числа и скобки за ним без точки (и тогда строки оформляются также, как в списках через дефис), а могут начинаться с числа с точкой. Во втором случае текст строки после ее номера идет с большой буквы и в конце каждой строки ставится точка.

### ***3.6.5 Оформление и нумерация рисунков, диаграмм и блок-схем***

Количество иллюстраций, помещаемых в работе, определяется ее содержанием и должно быть достаточно для того, чтобы придать излагаемому тексту ясность и конкретность. На все рисунки в тексте должны быть даны ссылки.

Все иллюстрации (фотографии, схемы, диаграммы, блок-схемы, модели БД и т.п.) именуется рисунками. Рисунки нумеруются последовательно:

- 1) либо *в пределах всей работы* арабскими цифрами;
- 2) либо в пределах главы работы. Тогда номер рисунка должен содержать номер раздела и порядковый номер иллюстрации, разделенных точкой (например: Рисунок 1.1).

При ссылке на рисунок следует указывать его полный номер, например: «Рисунок 2». Повторные ссылки на рисунок даются с со-

кращенным словом «смотри», например: «см. рисунок 2». Если в работе только один рисунок, то его не нумеруют.

Под рисунком после слов: «Рисунок 2 – » посередине строки пишется название рисунка. Подрисуночная надпись пишется тем же шрифтом, что и основной текст, *после нее обязательна пустая строка*. Точка в конце названия не ставится.

Рисунки должны размещаться сразу после ссылки на них в тексте работы, или, если они не помещаются сразу после ссылки на них, например, в конце страницы, то сразу на следующей странице. В этом случае пустое место в конце страницы заполняется текстом. При большом количестве рисунков допускается помещать их по порядку номеров в конце работы. Рисунки *желательно* располагать так, чтобы их можно было рассмотреть без поворота работы. Если такое размещение невозможно, то рисунок располагается так, чтобы для его рассмотрения надо было повернуть работу по часовой стрелке. *Настоятельно не рекомендуется* помещать в работу рисунки, размеры которых превышают формат А4.

### ***3.6.6 Оформление и нумерация таблиц***

Для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей применяют таблицы. На все таблицы в тексте должны быть ссылки.

Слово «Таблица» указывают слева над таблицей без абзацного отступа с прописной буквы. Далее указывают номер таблицы арабскими цифрами.

Таблицы нумеруются последовательно *либо в пределах всей работы*, либо в пределах главы. В последнем случае номер должен содержать номер главы.

Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки столбцов - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. Делить заголовки таблиц по диагонали не допускается. Высота строк должна быть не менее 8 мм. Графу «№ п/п» в таблицу можно не включать.

Каждая таблица должна иметь содержательный заголовок. Заголовок помещается за словом «Таблица 2 – » над соответствующей таблицей. Переносы слов в заголовке не допускаются, точка в конце заголовка не ставится.

Например:



Таблица 1 – Ресурсы СПК «Краснодарский»

Показатель	2008 г.	2009 г.	2010 г.	Отклонение (+,-) в 2010 г. по сравнению с	
				2008 г.	2009 г.
Среднегодовая численность работников, чел.	400	380	395	-5	15
в том числе занятых в сельском хозяйстве	267	241	285	18	44
Площадь сельскохозяйственных угодий, га	1113	965	976	-137	11
из них пашни	825	732	743	-82	11
Среднегодовая стоимость основных средств, тыс. руб.	92035	138579	121618	29583	-16961
Среднегодовая стоимость оборотных средств, тыс. руб.	63294	116532	150732	87439	34201
Затраты на производство продукции - всего, тыс. руб.	80726	144020	125002	44276	-19018
Всего энергетических мощностей, л.с.	7230	9625	10125	2895	500

В полях таблиц абзацный отступ не делается. Таблицы формируются по содержимому и по ширине листа.

Каждому пункту вертикальной шапки таблицы *обязательно* должна соответствовать строка таблицы. Объединять несколько пунктов вертикальной шапки в одной строке таблицы *не допускается*.

В таблицах *допускается* другой размер и тип шрифта, чем в основном тексте, но при обязательном соблюдении условия нормальной читабельности.

Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте или сразу на следующей странице, если она не помещается в конце страницы. В этом случае пустое место в конце страницы заполняется текстом, который следует за таблицей.

При большом размере таблицы, если она не помещается на одном листе, допускается разбивать таблицу на несколько частей по листам. В этом случае в начале таблицы пишется ее название, а на последующих повторяется горизонтальная шапка и над ней с выравниванием по левому краю курсивом пишется: «*Продолжение таблицы 3*». Если горизонтальная шапка таблицы громоздкая, то допускается ее не повторять, а просто пронумеровать графы на первом листе таблицы и повторить их нумерацию на следующих страницах.

При необходимости можно разместить таблицу на альбомных листах, но в этом случае желательно выносить ее в приложения, в конец работы.

При большом количестве таблиц допускается помещать их по порядку номеров в конце текста. Таблицы следует размещать так, чтобы их можно было читать без поворота листа, или располагают так, чтобы для их чтения надо было повернуть работу по часовой стрелке.

При ссылке на таблицу указывается ее номер, например: «Таблица 1.2». Повторные ссылки на таблицу оформляются в виде: «см. табл. 1.2». Если в работе только одна таблица, то ее не нумеруют.

Если цифры или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводятся, то в ней ставят прочерк (использовать пробел или пустое поле в случае отсутствия данных не допускается).

После текста до слова «Таблица» пропускают одну строку полуторного интервала, после таблицы до следующего текста также пропускают строку.

### ***3.6.7 Оформление и нумерация формул***

Формулы и уравнения следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должна быть оставлена одна свободная строка. Если уравнение не помещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:) или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют.

Знаки, цифры, буквы должны быть одинаково опущены или подняты (по отношению к линии основной строки). Скобки необходимо писать так, чтобы они полностью охватывали по высоте заключенные в них формулы. Открывающие и закрывающие скобки одного вида должны быть одинаковой высоты. В случае применения одинаковых по начертанию скобок внешние скобки должны быть большего размера, чем внутренние.

Знак корня должен быть такой величины, чтобы он охватывал элементы подкоренного выражения. Знаки над буквами и цифрами необходимо писать точно над ними. При написании дробей, осо-

бенно многострочных, основная линия должна быть длиннее линии других дробей, входящих в состав данной формулы.

Условные буквенные обозначения физических, математических и других величин, а также условные географические обозначения должны соответствовать установленным стандартам. В тексте диссертационной работы перед обозначением параметра дают его объяснение, например: «удельное сопротивление».

В формулах в качестве символов применяются обозначения, установленные соответствующими стандартами. Значения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, приводятся непосредственно под формулой, каждый символ с новой строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле.

Все формулы нумеруются. Обычно нумерация сквозная. Номер формулы пишется в круглых скобках и выравнивается по высоте по центру и по ширине по правому краю. При ссылке в тексте на формулу указывается ее полный номер в скобках, например: «В выражении (12)».

Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Например:

$$\sigma_{ij}(t) = \lambda \theta(t) \delta_{ij} + 2\mu \varepsilon_{ij}(t) - 2\mu\alpha \int_{-\infty}^t e^{-\beta(t-\tau)} e_{ij}(\tau) d\tau, \quad (12)$$

где  $\sigma_{ij}, \varepsilon_{ij}$  – соответственно компоненты тензоров напряжений и деформаций;

$\theta = \varepsilon_{ij}$  – объемное расширение;

$e_{ij} = \varepsilon_{ij} - \varepsilon_I \delta_{ij}$  – компоненты девиатора деформаций;

$\varepsilon_I = \theta/3$  – средняя деформация;

$\delta_{ij}$  – символы Кронекера;

$\lambda = \nu E / (1 + \nu)(1 - 2\nu)$ ,  $\mu = E / 2(1 + \nu)$  – параметры Ламе;

$\alpha, \beta$  – физические константы, определяющие реологические свойства объекта;

$E$  – модуль Юнга;

$\nu$  – коэффициент Пуассона.

Размерность одного и того же параметра в пределах всей диссертационной работы должна быть постоянной в одной из установленных стандартами единицах измерения.

### *3.6.8 Оформление списка использованных источников и ссылок*

В конце работы приводят список источников, использованных при её написании и на которые в тексте есть соответствующие ссылки.

Источники имеют порядковую нумерацию без точки после номера и печатаются с абзацного отступа. Ссылки на использованные источники должны соответствовать порядковому номеру источника в списке использованных источников и помещаются в квадратных скобках, например: [12].

Принято источники в списке литературы располагать в алфавитном порядке. При этом независимо от алфавитного порядка впереди обычно идут нормативные акты. Исходя из этого, можно считать правилом следующий порядок расположения источников:

- нормативные акты;
- книги;
- печатная периодика;
- источники на электронных носителях локального доступа;
- источники на электронных носителях удаленного доступа (т.е. интернет-источники).

В каждом разделе сначала идут источники на русском языке, а потом – на иностранных языках (так же в алфавитном порядке).

Нормативные акты располагаются в следующем порядке:

- международные акты, ратифицированные Россией, причем сначала идут документы ООН;
- Конституция России;
- кодексы;
- федеральные законы;
- указы Президента России;
- постановления Правительства России;
- приказы, письма и пр. указания отдельных федеральных министерств и ведомств;
- законы субъектов России;
- распоряжения губернаторов;

- распоряжения областных (республиканских) правительств;
- судебная практика (т.е. постановления Верховного и прочих судов России);
- законодательные акты, утратившие силу.

Федеральные законы следует записывать в формате:

Федеральный закон от [дата] № [номер] «[название]» // [официальный источник публикации, год, номер, статья]

Примеры библиографических описаний:

- *однотомные издания;*

Семенов, В.В. Философия: итог тысячелетий. Философская психология [Текст] / В. В. Семенов; Рос. акад. наук, Пушкин. науч. центр, Ин-т биофизики клетки, Акад. проблем сохранения жизни. – Пушино: ПНЦ РАН, 2000. – 64 с.

Мюссе, Л. Варварские нашествия на Западную Европу [Текст]: вторая волна / Люсьен Мюссе; перевод с фр. А. Тополева; [примеч. А.Ю. Карчинского]. – СПб.: Евразия, 2001. – 344 с.

История России [Текст]: учеб. пособие для студентов всех специальностей / В.Н. Быков [и др.]; отв. ред. В.Н. Сухов; М-во образования Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. лесотехн. акад. – 2-е изд., перераб. и доп. / при участии Т.А. Суховой. – СПб.: СПбЛТА, 2001. – 231 с.

- *многотомные издания;*

Документ в целом:

Гиппиус, З.Н. Сочинения [Текст]: в 2 т. / Зинаида Гиппиус; [вступ. ст., подгот. текста и коммент. Т.Г. Юрченко; Рос. акад. наук, Ин-т науч. информ. по обществ. наукам]. – М.: Лаком-книга: Габестро, 2001.

Отдельный том

Казьмин, В.Д. Справочник домашнего врача [Текст]. В 3 ч. Ч. 2. Детские болезни / Владимир Казьмин. – М.: АСТ: Астрель, 2002. – 503 с.

- депонированные научные работы;

Разумовский, В.А. Управление маркетинговыми исследованиями в регионе [Текст] / В.А. Разумовский, Д.А. Андреев; Ин-т эко-

номики города. – М., 2002. – 210 с. – Деп. в ИНИОН Рос. акад. наук 15.02.02, № 139876.

– неопубликованные работы;

Состояние и перспективы развития статистики печати Российской Федерации [Текст]: отчет о НИР (заключ.): 06-02 / Рос. кн. палата; рук. А.А. Джиго; исполн.: В.П. Смирнова [и др.]. – М., 2000. – 250 с. – Инв. № 756600.

– *электронные ресурсы;*

Ресурсы локального доступа:

Художественная энциклопедия зарубежного классического искусства [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые, граф., зв. дан. и прикладная прогр. (546 Мб). – М.: Большая Рос. энцикл. [и др.], 1996. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM): зв., цв.; 12 см + рук. пользователя (1 л.) + открытка (1 л.). – (Интерактивный мир). – Систем. требования: ПК 486 или выше; 8 Мб ОЗУ; Windows 3.1 или Windows 95; SVGA 32768 и более цв.; 640x480; 4x CD-ROM дисковод; 16-бит. зв. карта; мышь. – Загл. с экрана. – Диск и сопровод. материал помещены в контейнер 20x14 см.

Даль, Владимир Иванович. Толковый словарь живого великорусского языка Владимира Даля [Электронный ресурс]: подгот. по 2-му печ. изд. 1880-1882 гг. – Электрон. дан. – М.: АСТ [и др.], 1998. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM); 12 см + рук. пользователя (8 с.) – (Электронная книга). – Систем. требования: IBMPC с процессором 486; ОЗУ 8 Мб; операц. система Windows (3x, 95, NT); CD-ROM дисковод; мышь. – Загл. с экрана.

Ресурсы удаленного доступа:

Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] / Центр информ. технологий РГБ; ред. Власенко Т.В.; Web-мастер Козлова Н.В. – Электрон. дан. – М.: Рос. гос. б-ка, 1997. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

Исследовано в России [Электронный ресурс]: многопредмет. науч. журн. / Моск. физ.-техн. ин-т. – Электрон. журн. – Долгопрудный: МФТИ, 1998. – Режим доступа к журн.: <http://zhurnal.mipt.rssi.ru>. Доступен также на дискетах. – Систем. требования для дискет: IBMPC; Windows 3.xx/95; Netscape

Navigator или Internet Explorer; Acrobat Reader 3.0. – Загл. с экрана.  
– № гос. регистрации 0329900013.

– *статья из книги;*

Двинянинова, Г.С. Комплимент: Коммуникативный статус или стратегия в дискурсе [Текст] / Г.С. Двинянинова // Социальная власть языка: сб. науч. тр. / Воронеж. межрегион. ин-т обществ. наук, Воронеж. гос. ун-т, Фак. романо-герман. истории. – Воронеж, 2001. – С. 101-106.

– *статья из сериального издания;*

Михайлов, С.А. Езда по-европейски [Текст]: система платных дорог в России находится в начал. стадии развития / Сергей Михайлов // Независимая газ. – 2002. – 17 июня.

Боголюбов, А.Н. О вещественных резонансах в волноводе с неоднородным заполнением [Текст] / А.Н. Боголюбов, А.Л. Делицын, М.Д. Малых // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 3, Физика. Астрономия. – 2001. – № 5. – С. 23-25.

– *раздел, глава;*

Малый, А.И. Введение в законодательство Европейского сообщества [Текст] / Ал. Малый // Институты Европейского союза: учеб. пособие / Ал. Малый, Дж. Кемпбелл, М. О'Нейл. – Архангельск, 2002. – Разд. 1. – С. 7-26.

Глазырин, Б.Э. Автоматизация выполнения отдельных операций в Word 2000 [Текст] / Б.Э. Глазырин // Office 2000: 5 кн. в 1: самоучитель / Э.М. Берлинер, И.Б. Глазырина, Б.Э. Глазырин. – 2-е изд., перераб. – М., 2002. – Гл. 14. – С. 281-298.

– *рецензии.*

Гаврилов, А.В. Как звучит? [Текст] / Андрей Гаврилов // Кн. обозрение. – 2002. – 11 марта (№ 10-11). – С. 2. – Рец. на кн.: Музыкальный запас. 70-е: проблемы, портреты, случаи / Т. Чередниченко. – М.: Новое лит. обозрение, 2002. – 592 с.

По расположению в документе ссылки могут быть:

- внутритекстовые, помещенные в тексте документа;
- подстрочные, вынесенные из текста вниз страницы документа (в сноску);
- затекстовые, вынесенные за текст документа или его части (в выноску).

Для связи подстрочных библиографических ссылок с текстом документа используют знак сноски; для связи затекстовых библиографических ссылок с текстом документа используют знак выноски или отсылку, которые приводят в виде цифр (порядковых номеров), букв, звездочек и других знаков.

Отсылки в тексте документа заключают в квадратные скобки. При необходимости отсылки могут содержать определенные идентифицирующие сведения: имя автора (авторов), название документа, год издания, обозначение и номер тома, указание страниц.

Внутритекстовая библиографическая ссылка располагается прямо в тексте и заключается в круглые скобки.

(Мельников В.П., Клейменов С.А., Петраков А.М. Информационная безопасность и защита информации: учеб. пособие. – М., 2006).

Подстрочная библиографическая ссылка оформляется как примечание, вынесенное из текста документа вниз страницы. Она может содержать (т.е. не обязательно) все элементы, которые должны быть в описании источника в списке литературы:

<sup>1</sup> Тарасова В.И. Политическая история Латинской Америки. – М., 2006. С. 305.

Для записей на интернет-ресурсы допускается при наличии в тексте сведений, идентифицирующих электронный ресурс удаленного доступа, в подстрочной ссылке указывать только его электронный адрес – URL (Uniform Resource Locator):

<sup>2</sup> Официальные периодические издания: электрон. путеводитель / Рос.нац. б-ка, Центр правовой информации. [СПб.], 2005-2007. URL: <http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html> (дата обращения: 18.01.2007).

Затекстовая библиографическая ссылка – это номер источника в списке ссылок.

При нумерации затекстовых ссылок используется сплошная нумерация для всего документа в целом или для отдельных глав, разделов, частей и т.п. Для связи с текстом документа порядковый номер библиографической записи в затекстовой ссылке указывают в знаке выноски, который набирают в верхнем регистре, или в от-



ссылке, которую приводят в квадратных скобках в строку с текстом документа.

В тексте:

Общий список справочников по терминологии, охватывающий время не позднее середины XX века, дает работа библиографа И.М. Кауфмана [59].

В затекстовой ссылке:

59. Кауфман И.М. Терминологические словари: библиография. М., 1961.

Особенности ссылок на электронные ресурсы.

В области примечаний приводят сведения, необходимые для поиска и характеристики технических спецификаций электронного ресурса. Сведения приводят в следующей последовательности: системные требования, сведения об ограничении доступности, дату обновления документа или его части, электронный адрес, дату обращения к документу. Например, для затекстовой ссылки:

65. Авилова Л.И. Развитие металлопроизводства в эпоху раннего металла (энеолит – поздний бронзовый век) [Электронный ресурс]: состояние проблемы и перспективы исследований // Вестн. РФФИ. 1997. № 2. URL: <http://www.rfbr.ru/pics/22394ref/file.pdf> (дата обращения: 19.09.2007).

Примечание об ограничении доступности приводят в ссылках на документы из локальных сетей, а также из полнотекстовых баз данных, доступ к которым осуществляется на договорной основе или по подписке (например, «Кодекс», «Гарант», «Консультант-Плюс», «EBSCO», «ProQuest», «Интегрум» и т. п.), например, для подстрочной ссылки:

<sup>5</sup> О введении надбавок за сложность, напряженность и высокое качество работы [Электронный ресурс]: указание М-ва соц. защиты Рос. Федерации от 14 июля 1992 г. № 1-49-У. Документ опубликован не был. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

При наличии сведений о дате последнего обновления или пересмотра сетевого документа, их указывают в ссылке, предваряя соответствующими словами «Дата обновления» («Дата пересмот-

ра» и т. п.). Дата включает в себя день, месяц и год, например, для затекстовой ссылки:

114. Экономический рост // Новая Россия: [библиогр. указ.] / сост.: Б. Берхина, О. Коковкина, С. Канн; Отд-ние ГПНТБ СО РАН. Новосибирск, 2003. Дата обновления: 6.03.2007. URL: <http://www.prometeus.nsc.ru/biblio/newrus/egrowth.ssi> (дата обращения: 22.03.2007).

После электронного адреса в круглых скобках приводят сведения о дате обращения к электронному сетевому ресурсу: после слов «дата обращения» указывают число, месяц и год, например:

<sup>5</sup> Весь Богородский уезд: форум // Богородск-Ногинск. Богородское краеведение: сайт. Ногинск, 2006. URL: <http://www.bogorodsk-noginsk.ru/forum/> (дата обращения: 20.02.2007).

### ***3.6.9 Правила оформления электронных ресурсов (интернет-источники)***

На эти ресурсы существует специальный стандарт – ГОСТ 7.82-2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления».

Под электронными ресурсами подразумеваются как собственно данные из Интернета, так и данные на конкретном «винчестере», CD, дискетах и т.п. Все такого рода данные считаются опубликованными.

Арестова, О. Н. Региональная специфика сообщества российских пользователей сети Интернет [Электронный ресурс] / О. Н. Арестова, Л. Н. Бабанин, А. Е. Войскунский. - Режим доступа: <http://www.relarn.ru:8082/conf/conf97/10.html>. - Загл. с экрана.

*Ресурсы локального доступа:*

Художественная энциклопедия зарубежного классического искусства [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан. и прикладная прогр. (546 Мб). - М. : Большая Рос. энцикл. [и др.], 1996. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) : зв., цв. ; 12 см + рук. пользователя (1 л.) + открытка (1 л.). - (Интерактивный мир). - Систем. требования: ПК 486 или выше ; 8 Мб ОЗУ ; Windows 3.1

или Windows 95 ; SVGA 32768 и более цв. ; 640x480 ; 4x CD-ROM дисковод ; 16-бит. зв. карта ; мышь. - Загл. с экрана. - Диск и сопровод. материал помещены в контейнер 20x14 см.

Даль, Владимир Иванович. Толковый словарь живого великорусского языка Владимира Даля [Электронный ресурс] : подгот. по 2-му печ. изд. 1880-1882 гг. - Электрон. дан. - М. : АСТ [и др.], 1998. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) ; 12 см + рук. пользователя (8 с.) - (Электронная книга). - Систем. требования: IBMPC с процессором 486 ; ОЗУ 8 Мб ; операц. система Windows (3x, 95, NT) ; CD-ROM дисковод ; мышь. - Загл. с экрана.

*Ресурсы удаленного доступа:*

Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] / Центр информ. технологий РГБ ; ред. Власенко Т.В. ; Web-мастер Козлова Н.В. - Электрон. дан. - М. : Рос. гос. б-ка, 1997- . - Режим доступа: <http://www.rsl.ru>, свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус., англ.

Исследовано в России [Электронный ресурс] : многопредмет. науч. журн. / Моск. физ.-техн. ин-т. - Электрон. журн. - Долгопрудный : МФТИ, 1998- . - Режим доступа к журн.: <http://zhurnal.mipt.rssi.ru>. Доступен также на дискетах. - Систем. требования для дискет: IBMPC ; Windows 3.xx/95 ; Netscape Navigator или Internet Explorer ; Acrobat Reader 3.0. - Загл. с экрана. - № гос. регистрации 0329900013.

### **3.6.10 Оформление приложений**

Если в работе есть приложения, то создается соответствующий раздел, в котором все они и помещаются. В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность (например: ПРИЛОЖЕНИЕ Б). Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением

букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если в документе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Иллюстрации, таблицы и формулы, помещаемые в приложениях, нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого приложения.

Нумерация страниц приложений и основного текста должна быть сквозная.

### ***3.6.11 Переплет***

Пояснительная записка к работе переплетается в жесткой обложке темного цвета

После обложки идут:

- титульный лист диссертационной работы с подписями;
- задание на диссертационную работу;
- реферат;
- содержание диссертационной работы;
- текст.

### **3.7 Представление работы руководителю и получение отзыва руководителя**

На оформление и подготовку к защите ВКР отводится время, определяемое учебным планом соответствующего направления.

Для получения допуска к защите работы не позднее, чем за один месяц до объявленной даты защиты, с целью определения готовности магистранта к защите, проводится предзащита на заседании выпускающей кафедры. Решение о допуске к защите вносится в протокол заседания кафедры. В случае успешной предзащиты диссертация передается на рецензирование.

Рецензирование работы осуществляет один рецензент: внутренний или внешний – доктор или кандидат наук.

Работу необходимо проверить в системе «Антиплагиат», заключение о проверке работы представить научному руководителю

Научный руководитель магистранта готовит отзыв на работу, в котором отмечают: актуальность темы, личное участие автора в разработке положений и получении результатов, изложенных в диссертации, достоверность этих положений и результатов, степень новизны, научная и практическая значимость результатов исследования, апробация и масштабы использования основных положений и результатов работы.

ВКР, рецензия, отзыв научного руководителя в завершённом виде, подписанные автором и научным руководителем, представляются на выпускающую кафедру не позднее, чем за 10 дней до назначенного срока защиты.

Соискатель магистерской степени представляет в государственную аттестационную комиссию:

- 1) распечатанный переплетенный текст диссертации в 1 экземпляре;
- 2) электронную копию работы;
- 3) отзыв научного руководителя;
- 4) рецензию на работу;
- 5) список опубликованных научных работ магистранта (если имеются) или Акт о внедрении результатов исследования;
- 6) заключение о проверке работы по системе «Антиплагиат».

Работа представляется руководителю на проверку *не позднее, чем за 10 дней до защиты.*

Руководитель проверяет ВКР в системе «Антиплагиат»:

- при проверке работы запрещено изменять состав модулей;
- запрещено удаление проверенных документов из кабинета пользователя;
- запрещены проверки документа более 3-х раз;
- запрещено исключение источников заимствования из отчета о проверке документов.

### **3.8 Просмотр работы нормоконтролером**

Нормоконтролер тщательно просматривает работу и подтверждает его соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению выпускной квалификационной работы. При соответствии он расписывается на титульном листе работы, в противном случае – магистрант обязан устранить все сделанные ему замечания по оформлению работы.

### **3.9 Предварительная защита**

Решение о проведении предварительной защиты принимает заведующий кафедрой с целью оценить степень готовности работ к защите и оценки качества доклада и иллюстративного материала. При необходимости дать необходимые рекомендации по улучшению их качества. Кроме того, предварительная защита проводится с целью тренировки выпускников.

По решению заведующего кафедрой предварительная защита может и не проводиться.

На кафедре проверяются:

- 1) соответствие сути работы заявленной теме;
- 2) качество доклада, его содержание и продолжительность;
- 3) ориентирование обучающегося по выпускной квалификационной работе (он должен грамотно изложить содержание всех разделов выполненной им диссертационной работы, ответить на все поставленные вопросы по теме работы и применяемому учебному материалу);
- 4) качество презентации, ее содержание и др.

Структура и содержание доклада должны отражать процесс достижения автором цели диссертационной работы и ход решения

им поставленной задачи в рамках требований, предъявляемых к выполненной квалификационной работе.

Таблица 2 – Типовая структура доклада

Основные вопросы доклада	Время (мин)
Наименование темы работы, ее структура, руководитель ( <i>не зачитывается, т.к. эти сведения есть на титульном листе презентации</i> )	0,0
Цель работы и решаемые задачи (с указанием объекта и предмета профессиональной деятельности)	0,5
Анализ результатов экономической деятельности (для экономистов)	0,5
Обоснование необходимости решения задачи	0,5
Описание авторского подхода к решению задачи: – идея решения, концептуальная постановка; – логическое проектирование; – программная реализация.	2,5
Оценка полученных результатов и перспективы их применения для совершенствования деятельности объекта	0,5
Практическая реализация полученных результатов (акты внедрения, публикации)	0,5
Выводы и предложения	0,5
<b>Общее время доклада (максимальное)</b>	<b>5,5</b>

### 3.10 Представление работы заведующему кафедрой и получение допуска к защите

Этот этап выполнения работы осуществляется не позднее, чем за 10 дней до ее защиты. Он включает полную проверку заведующим кафедрой:

- соответствия содержания выполненной диссертационной работы ее цели и поставленной задаче, а также качества оформления работы;
- устранение выпускником выявленных недостатков и указанных замечаний.

При соответствии работы этим требованиям *заведующий кафедрой допускает выпускную квалификационную работу к защите, подтверждая свое решение подписью на титульном листе.*

### 3.11 Назначение рецензентов и рецензирование работы

Решение о назначении рецензентов работ и закреплении магистров за ними принимается деканатом факультета прикладной информатики.

*После* предварительной защиты выпускной квалификационной работы на кафедре и *допуска ее к защите заведующим кафедрой* диссертационная работа представляется на рецензию. Рецензирование допущенной к защите пояснительной записки работы включает:

- полную проверку рецензентом соответствия работы выданному заданию на ее выполнение;
- оценку качества выполнения и оформления работы;
- оформление рецензии на работу.

Рецензия на выполненную работу оформляется на специальном бланке.

В ней отражаются вопросы:

- соответствия выполненной работы выданному заданию;
- актуальность темы, научно-практическая значимость полученных результатов;
- качество и глубина проработки вопросов проекта, а также качество его оформления.

Рецензия завершается выводом рецензента о том, что выполненная обучающимся (фамилия, инициалы) работа на тему «формулировка темы» оценивается оценкой («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и т.д.), а автор работы достоин (или не достоин) присвоения квалификации магистра.

Шаблоны документов (титального листа, отзыва руководителя и рецензента и т.д.), а также прочая справочная информация, представлены в **Приложениях В-Л**.

**Полный регламент предоставления ВКР на кафедру представлен в Приложении М.**



### 3.12 Защита

Собственно защита работы включает в себя следующие мероприятия:

- 1) проведение защиты;
- 2) оценка ГЭК итогового испытания – защиты выпускной квалификационной работы.

*Защита работы* проводится публично перед ГЭК. Защита диссертационной работы проводится в последовательности, указанной в списке защищающихся, утвержденном на данном заседании ГЭК. До начала заседания диссертация с рецензией и отзывом передается секретарю ГЭК. *Он, приглашая очередного выпускника к защите, объявляет тему его работы и руководителя.*

В пределах установленного времени на доклад (5 минут) выпускник представляет ГЭК свою выпускную квалификационную работу.

После окончания доклада члены ГЭК и присутствующие на защите задают выпускнику вопросы по защищаемым положениям и профессиональной подготовке выпускника. По решению председателя ГЭК обучающийся отвечает на поставленные вопросы сразу или одновременно после всех вопросов. Ответ на каждый вопрос оценивается как: «полный», «неполный», «нет ответа». Примерный перечень вопросов членов ГЭК приведен в Приложении Б.

По завершению ответов выпускника на вопросы зачитываются отзыв руководителя и рецензия на работу. Защищаемому предоставляется заключительное слово для ответа на замечания рецензента. Свою оценку итогового аттестационного испытания – защите работы – экзаменационная комиссия выносит с учетом оценок ответов студента на вопросы и заносит ее в протокол.

Во время защиты выпускной квалификационной работы оценивается также уровень освоения выпускниками компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, и портфолио выпускника. Процедура оценки освоения компетенций и портфолио подробно описана в «Программе государственной итоговой аттестации», ознакомиться с которой можно на официальном сайте университета kubsau.ru в разделе «Образование», выбрав направление подготовки 09.04.03 – Прикладная информатика.

*Общая оценка защиты* работы определяется на заседании ГЭК после ее защиты студентом с учетом оценок: руководителя,

рецензента, доклада и всех ответов студента на вопросы членов ГЭК. Эта оценка выставляется по четырехбальной системе («отлично» /5/, «хорошо» /4/, «удовлетворительно» /3/ и «неудовлетворительно» /2/) и объявляется студенту после утверждения председателем ГЭК протокола защиты работ.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Авторы осознают, что, несмотря на то, что они предприняли попытку насколько возможно подробно описать весь процесс выполнения, оформления и защиты выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 09.04.03 – «Прикладная информатика», профилю «Прикладная информатика в экономике», но, по-видимому, ряд деталей остались не освещенными. В этой связи они хотели бы отметить, что различные неясности и спорные вопросы, которые как показывает опыт, возникают на практике, рекомендуется выпускникам выяснять по возможности, прежде всего, со своим руководителем и уже только в том случае, если это оказалось невозможным, обращаться к заведующим кафедрами.

Авторский коллектив желает выпускникам успехов в выполнении и защите выпускных квалификационных работ!

## Приложение А

### Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ

1. Исследование информационных технологий экономических объектов аграрного сектора региона.
2. Исследование и разработка новых методик распределенных функциональных информационных технологий в экономике предприятия (района, края).
3. Исследование и разработка интегрированных информационных технологии экономических объектов.
4. Исследование возможностей применения геоинформационных технологий при оптимизации деятельности (района, хозяйства).
5. Исследование и разработка профессионально-ориентированных информационных систем корпораций, среднего и малого бизнеса.
6. Исследование и разработка новых методик математических и инструментальных методы и моделей оценки рисков.
7. Исследование и адаптация методов и инструментов нейронных сетей, искусственного интеллекта, генетических алгоритмов при разработке управленческих решений.
8. Исследование и разработка новых методик математических и инструментальных методов прогнозирования на базе временных рядов.
9. Исследование и разработка интегральной логистической концепции в моделировании систем.
10. Исследование и разработка систем инвестиционного управления.
11. Исследование и разработка когнитивных технологий в экономических информационных системах.
12. Исследование и разработка информационного фонда предприятий и организаций в сфере экономики.
13. Исследование и разработка новых методик применения web-технологий.
14. Исследование и разработка систем защиты информации в экономических информационных системах.
15. Исследование и разработка информационных систем и

технологии в образовании.

16. Исследование и разработка информационных систем учета в экономике.

17. Исследование и разработка экспертных систем в АПК.

18. Исследование и разработка профессионально-ориентированных информационных подсистем.

19. Исследование и разработка профессионально-ориентированных систем поддержки принятия решений.

20. Исследование и разработка профессионально-ориентированных экспертных систем.

21. Исследование и разработка программного обеспечения профессионально-ориентированных подсистем.

22. Исследование и разработка программных модулей подсистем.

23. Исследование и разработка подсистем автоматизированной обработки экономической информации.

24. Исследование и разработка систем реинжиниринга бизнес-процессов информационных систем с использованием системного подхода.

25. Исследование и разработка новых методик системного анализа информационных систем экономических объектов.

26. Исследование и разработка новых методик структурно-функционального анализа информационных систем экономических объектов.

27. Исследование и разработка профессионально-ориентированных web-приложений.

28. Исследование и разработка новых подходов к проектированию структуры предприятия и бизнес-планированию.

29. Исследование и разработка автоматизированных систем управления экономическими объектами.

30. Исследование информационных технологий и системный анализ в образовании.

31. Исследование и разработка методик математического моделирования в управлении предприятиями.

32. Исследование и разработка подсистем измерения рисков в системе управления экономическими системами.

33. Исследование и разработка методик имитационного моделирования экономических процессов.

34. Исследование и разработка информационных систем для

решения экономико-математических задач.

35. Исследование и разработка технологических карт и бизнес-планов с использованием информационных технологий.

36. Исследование и разработка информационных технологий анализа и оптимизации финансовых результатов и финансовых потоков.

37. Исследование и разработка систем автоматизации финансового анализа, расчетов по оценке финансового состояния и прогнозированию вероятности банкротств фирмы.

Данная примерная тематика выпускных квалификационных работ является ориентировочной.

При необходимости в нее в рабочем порядке заведующими кафедрами и руководителями выпускной квалификационных работ могут быть внесены дополнения, изменения, уточнения. При этом все заинтересованные кафедры могут оказать выпускнику помощь в выборе и уточнении темы его выпускной квалификационной работы из примерной тематике тем дипломов или обосновании новой темы, не указанной в данном перечне.

## Приложение Б

### Вопросы для подготовки к защите ВКР

#### Моделирование в управлении

1. Математические модели управления проектами. Кибернетический подход к моделированию и управлению сложными динамическими системами. Управление как функция сложной системы. Понятие, основные элементы и условия управления. Система управления. Теория автоматического управления, фундаментальные принципы управления. Процессы управления в социально-экономических и технических системах

2. Модели теории оптимального управления. Модель и моделирование в управлении. Основные типы задач управления. Математическая теория оптимальных процессов, оптимальное управление. Принцип максимума Л.С. Понтрягина. Техническая реализация оптимального управления.

3. Основы моделирования управленческих решений. Особенности моделирования процессов управления. Основы теории принятия решений и типичные классы задач исследования операций. Роль моделирования в процессе подготовки и принятия управленческих решений. Математико- компьютерная поддержка и современные методы принятия решений.

4. Сравнительный анализ непрерывных и дискретных процессов и математических моделей управления ими. Дискретность и непрерывность в теории и практике применения математических моделей. Дискретность. Дискретная система. Методы решения дискретных задач. Дискретное программирование и символьная модель дискретной задачи. Дискретная математическая модель. Разностные уравнения. Дифференциальные уравнения. Символьная модель дискретной задачи. Методы решения дискретных задач Методы отсечения. Метод Р. Гомори. Методы перебора вариантов. Метод ветвей и границ. Метод последовательного анализа вариантов. Примеры непрерывных и дискретных моделей динамики. Дискретная и непрерывная одноотраслевая динамические модели. Математические модели экспоненциального роста Мальтуса с дискретным и непрерывным временем. Непрерывное и дискретное представление потоков платежей в финансовой сфере.

5. Моделирование макроэкономических процессов и систем. Понятие и особенности моделирования макроэкономических процессов и систем. Основные назначения и виды макроэкономических моделей. Модели экономического роста и расширяющейся

экономики. Модель общего экономического равновесия. Моделирование межотраслевых связей на макроуровне. Динамическая модель межотраслевого баланса.

6. Моделирование микроэкономических процессов и систем. Понятие и особенности моделирования микроэкономических процессов и систем. Обзор типичных классов моделей микроэкономики. Математическое моделирование назначений в управлении. Формализация проблемы назначений в виде транспортной таблицы. Использование методов линейного программирования, алгоритма решения транспортной задачи и Венгерского метода (метода Эргервари) для решения задачи о назначениях. Моделирование недопустимых назначений, применение фиктивных назначений. Компьютерная реализация моделей назначений. Математическое моделирование управления запасами. Практические задачи теории запасов, математическое моделирование типичных ситуаций. Значение запасов, их виды. Статические и динамические модели управления запасами. Моделирование экономичного размера партии и оптимизация размера заказа. Формула Вильсона. Моделирование уровня и интервала повторного заказа. Моделирование скидок на количество, дефицита, резервных запасов. Приложение теории массового обслуживания, линейного, динамического программирования и имитационного моделирования к управлению запасами.

7. Динамические оптимизационные модели в управлении. Динамическое программирование. Сущность метода динамического программирования. Принцип оптимальности Беллмана. Многоэтапность решения. Принцип оптимальности. Принцип вложения. Задачи экономической динамики. Задачи оптимизации распределения ресурсов.

8. Моделирование процессов управления на основе сетевых методов. Теория графов, определение графа, вершины, ребра и дуги графа, ориентированные и неориентированные графы, конечные и бесконечные графы, плоские графы, цепи и циклы графов, простые, сложные и элементарные графы, контур графа, симметричные и асимметричные графы, степени графов, однородные графы: конечные и бесконечные. Эйлеровы и гамильтоновы графы. Сеть Петри. Основные направления прикладного использования теории графов. Сетевое планирование и управление. Сетевой график и его характеристики. События. Работы, ожидание, фиктивная работа. Правила построения сетевых графиков. Критический путь и критические ра-



боты. Способы сокращения критического пути. Временные параметры сетевого графика. Коэффициент сложности сети. Коэффициент напряженности работы. Методы расчета временных параметров сетевого графика.

9. Математическое моделирование в финансовом менеджменте. Разработка уравнений эквивалентности на основе методов наращивания и дисконтирования. Учет инфляции в экономических расчетах. Эквивалентность процентных ставок и платежей. Моделирование управления скидками. Математические модели потоков платежей. Потоки платежей, их классификация и основные параметры. Модели наращивания и приведения финансовых рент пренумерандо и постнумерандо. Математические модели управления кредитными ресурсами, моделирование планов погашения срочных, равномернопогашаемых, аннуитетных ссуд и ссуд, погашаемых в рассрочку. Математические модели управления инвестиционными процессами. Математические модели расчета амортизационных отчислений. Сравнительный анализ дискретных и непрерывных процентов, сферы их применения. Сила роста (интенсивность процентов). Моделирование интенсивности процентов по переменным ставкам для линейной, показательной, кусочно-постоянной функций времени, формула Студли и ее использование для моделирования плавного убывания или возрастания процентов.

10. Модели хаотической динамики. Теория хаоса. Понятие хаоса, признаки хаотической системы: чувствительность к начальным условиям, топологическое смешивание, плотность периодических орбит. История возникновения теории хаоса. «Эффект бабочки». Аттракторы динамических систем. Фазовое пространство. Простые и хаотические (странные) аттракторы. Фрактал. Аттрактор Лоренца. Переход от равновесия к хаосу. Бифуркация. Дерево Фейгенбаума. Использование моделей хаотической динамики в различных областях науки и практики. Примеры экономических моделей хаотической динамики.

## **Архитектура, реинжиниринг, проектирование и аудит информационных систем**

1. Проектирование информационной системы (ИС). Понятия и структура проекта ИС. Требования к эффективности и надежности проектных решений. Основные компоненты технологии проектирования ИС.

2. Обзор современных технологий проектирования ИС. Методы и средства проектирования ИС. Краткая характеристика применяемых технологий проектирования. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС. Выбор технологии проектирования ИС.

3. Каноническое проектирование ИС. Основные понятия канонического проектирования. Стадии и этапы процесса проектирования ИС. Жизненный цикл ИС.

4. Основные стадии проектирования ИС. Состав работ на предпроектной стадии, стадии технического проектирования. Состав работ на стадии рабочего проектирования. Состав работ на стадии ввода в действие ИС, эксплуатации и сопровождения. Состав проектной документации.

5. Информационное обеспечение ИС. Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения ИС. Типовое проектирование ИС. Понятие типового элемента. Технологии параметрически-ориентированного и модельно-ориентированного проектирования.

6. Реинжиниринг бизнес-процессов на основе корпоративной ИС. Понятие бизнес-процесса. Основные понятия, цели и задачи РБП. Общие требования, предъявляемые к РБП. Уровни изменения архитектуры ЭИС на основе РБП. Этапы реинжиниринга бизнес-процесса. Идентификация бизнес-процессов. Обратный инжиниринг. Разработка моделей новой организации бизнес-процессов. Внедрение проекта реинжиниринга бизнес-процессов.

7. Содержание RAD-технологии прототипного создания приложений. Понятие прототипного проектирования. Приемы быстрой разработки приложений RAD. Варианты создания системы прототипа. Интеграция приложений. Межсистемные интерфейсы и драйверы; интерфейсы в распределенных системах.

## **Управление проектами информатизации предприятий и организаций**

1. Введение в управление проектами. Стандарты управления проектами. Определение проекта и управления проектами. Процессы и группы процессов управления проектами. Окружение и жизненный цикл проекта. Участники проекта.

2. Инициация и исследование проекта. Сбор информации по проекту. Определение целей, результатов и ограничений проекта.

Создание плана реализуемости. Определение приоритета проекта. Определение экономического эффекта.

3. Управление содержанием проекта. Определение структурной декомпозиции работ (СДР). Разработка СДР. Модели жизненного цикла проекта. Результат детализации работ.

4. Управление стоимостью проекта. Основы бюджетирования. Различные виды оценок. Бюджет на момент завершения. Нулевой бюджет. Определение затрат. Базовый план по стоимости.

5. Управление сроками проекта. Оценка длительности операций. Сетевая диаграмма. Использование ограничений. Анализ сетевой диаграммы проекта, определение критического пути. Методы уплотнения расписания. Резерв менеджера.

6. Выполнение плана проекта. Проведение периодических совещаний. Концепции отслеживания. Отслеживание, оценка и корректировка плана проекта. Мониторинг временных параметров. Мониторинг стоимостных параметров.

7. Управление рисками и изменениями проекта. Планирование управления рисками. Идентификация рисков. Качественный и количественный анализ рисков. План реагирования на риски. Мониторинг и контроль рисков. Планирование изменений, разработка необходимых регламентов и документов.

8. Управление качеством проекта. Определение качества. Качество процессов. Качество управления. Гарантии качества. Контроль качества. Создание стратегий качества.

9. Управление командой проекта. Формирование команды. Механизмы управления. Способы поддержки авторитета. Разрешение конфликтов. Мотивация членов команды.

10. Завершение проекта. Выполнение заключительных задач проекта. Выполнение постпроектных задач. Постпроектный аудит. Заключительный отчет.

### **Современные образовательные технологии**

1. Понятие образования и его цели: обучение, воспитание, развитие.

2. Технологический подход в обучении. Анализ обобщенных педагогических технологий (ПТ). Цели образования XXI века.

3. Технология модульного обучения (МО). Его принципиальные отличия от других систем.

4. Метод проектов: цель проектного обучения; исходные тео-

ретические позиции проектного обучения; системы действий преподавателя и учащихся.

5. Метод дебатов (подготовка к игре, игра, анализ игры). Кейс-метод (типы конкретных ситуаций, выбор позиции учителя в ситуации, структура описания ситуации).

6. Двухуровневая рефлексивная АСУ вузом как управление учащимся с помощью педагогических технологий и управление учебным процессом.

7. Методы и средства оценки уровня предметной обученности.

8. Роль и средства воспитания. Роль религии в воспитании. Понятие о формах сознания и перспективах человека, технологии и общества.

### **Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений**

1. Основные положения процесса формирования решений. Принятие решения и его значение в процессе управления. Решение как результат выбора альтернатив. Понятие решения, поддержки принятия решения, цели, критерия. Классификация задач. Подходы и методы, используемые при принятии решений. Структурирование альтернатив. Способы структурирования. Методы структурирования множества альтернатив. Некритериальное структурирование множества альтернатив. Структурирование множества альтернатив с использованием критериев. Аналитическая иерархическая процедура Саати. Достоинства и недостатки метода. Групповые решения. Методы группового принятия решений. Примеры практического применения методов групповых решений.

2. Математические методы в задачах выбора. Субъективные оценки при принятии решений. Субъективные оценки при принятии групповых решений. Классификация задач теории принятия решений. Математическая постановка задачи принятия решений. Оптимальные решения. Допустимые решения. Классические методы решения экстремальных задач принятия решений. Экстремум функции одной переменной. Экстремумы функций многих переменных. Метод неопределенных множителей Лагранжа. Экономическая трактовка метода множителей Лагранжа. Особенности реальных задач. Нелинейное программирование. Области применения нелинейного программирования. Общая характеристика методов решения задач нелинейного программирования. Методы одномер-

ной оптимизации. Методы многомерной оптимизации. Поиск условного экстремума. Глобальный экстремум. Линейное программирование. Типичные задачи линейного программирования. Постановка задачи линейного программирования. Каноническая форма задачи линейного программирования. Симплексный метод решения задачи линейного программирования.

3. Методы и средства мониторинга и прогнозирования управляемых процессов. Методы оценки возможных решений. Модель, как инструмент анализа в СППР. Классификация моделей. Принципы эффективного управления предприятием. Методы построения моделей процессов. Математические модели процессов. Методы интеллектуальных систем. Неоднородные модели процессов. Реализация моделей процессов.

4. Принципы и методы поддержки принятия решений. Основные положения принятия решения. Факторы, влияющие на принятие решения. Сбор информации. Методы оценки информации. Экспертная оценка. Управленческое решение как комплексное явление. Роль поддержки принятия решения в процессе принятия решения. Выбор множества критериев оценки альтернатив. Декомпозиция главной цели. Формирование функции полезности. Метод аналитических иерархических процессов. Метод аналитических сетевых процессов. Комплексная целевая программа. Формирование комплексной целевой программы. Многоцелевое оценивание альтернатив. Иерархия целей. Решение однотипных задач. Математические методы выбора альтернативы.

5. Информационная система, как среда принятия и исполнения решений. Информационная система предприятия. Историческая справка. Влияние информационной системы на процесс управления. Обобщенная структурная схема системы управления. Место управленческого решения в обобщенной схеме управления. Характеристики исходных данных, вовлеченных в процесс управления. Автоматизированная система управления (АИС). Место и роль АИС в процессе управления предприятием. Инструменты управления. Инструменты поддержки принятия решения. Цикл принятия решений. Методы исполнения решений на различных этапах цикла принятия решений. Виды информационной и инструментальной поддержки лица, принимающего решение ЛПР. Подготовка данных: Системы аккумулялирования данных о деятельности предприятия.

6. Системы поддержки принятия решений (СППР). Основное назначение систем поддержки принятия решений. Методы выработки альтернатив. Задачи, решаемые системой. Историческая справка. Принципы построения СППР. Отличительные характеристики информационных технологий поддержки принятия решения. Итерационный процесс при выработке решения. Состав СППР. Источники данных. Модель данных. База моделей. Система управления базой моделей. Система управления интерфейсом. Принципы, учитываемые при создании СППР. Важнейшие классы систем поддержки принятия решений. Возможности систем поддержки принятия решений.

7. Классификации систем поддержки принятия решений. Классификация на уровне пользователя. Классификация по функциональному наполнению интерфейса системы. Классификация на концептуальном уровне. Классификация по архитектуре. Классификация в зависимости от вида данных, с которыми работают СППР: оперативные и стратегические, статические и динамические, интеллектуальный анализ данных. Классификация СППР по уровням. Классификация СППР по функциональным возможностям. Классификация СППР по уровню распределенности. Критерии выбора инструментов СППР.

### **Архитектура и инжиниринг бизнес-систем**

1. Системное описание деятельности компании. Компания как бизнессистема.
2. Моделирование бизнес-процессов.
3. Бизнес-инжиниринг.
4. Структурирование систем управления.
5. Корпоративная архитектура.
6. Планирование и проектирование деятельности компании.
7. Структурное моделирование.
8. Моделирование бизнес-процессов в корпоративной архитектуре.

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**  
(справочное)  
Примерный график работы над ВКР

Таблица А

<b>Содержание работы</b>	<b>Срок выполнения</b>	<b>Примечание</b>
1. Составление плана		
2. Составление библиографии		
3. Изучение и подбор материала		
4. Написание разделов (глав): раздел 1 раздел 2 раздел 3		
5. Подготовка и написание: «заключения» «введения»		
6. Оформление магистерской диссертации		
7. Срок сдачи магистерской диссертации на кафедре		
8. Подготовка доклада и демонстрационного материала на ГЭК		

**Магистрант**

\_\_\_\_\_

фамилия, имя, отчество

(подпись)

**Руководитель**

\_\_\_\_\_

ученое звание, ученая степень, фамилия, имя, отчество

(подпись)

**Дата** \_\_\_\_\_

# ПРИЛОЖЕНИЕ Г

## Образец оформления задания на ВКР

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ  
Кафедра \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ КубГАУ

(уч. звание, уч. степень, подпись)  
«\_\_» «\_\_\_\_\_» 20\_\_ г.

### ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество студента)

Направление \_\_\_\_\_

Профиль \_\_\_\_\_

Тема работы \_\_\_\_\_

(с указанием протокола утверждения на кафедре)

Источник тематики работы \_\_\_\_\_  
(заказ научных или производственных организаций или научно-исследовательская тематика кафедры)

Срок сдачи работы \_\_\_\_\_

Структура работы и календарный план выполнения

Перечень разрабатываемых вопросов (название разделов и т.д.)	Срок выполнения	
	дата начала	дата завершения

Руководитель: \_\_\_\_\_  
ученое звание, ученая степень, фамилия, имя, отчество (подпись)

Задание к исполнению принял: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(подпись обучающегося)



## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

### Пример оформления отзыва научного руководителя

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА»**

---

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ  
Кафедра \_\_\_\_\_

#### **ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ** обучающегося \_\_\_\_\_ учебной группы

---

(фамилия, имя, отчество)

Руководитель: \_\_\_\_\_

(должность, ученая степень, ученое звание, фамилия, имя, отчество)

Отзыв руководителя составляется в произвольной форме с обязательным освещением следующих основных вопросов:

1. Актуальность избранной темы

\_\_\_\_\_

2. Качество плана исследования

\_\_\_\_\_

3. Степень самостоятельности автора при написании работы

\_\_\_\_\_

4. Глубина и качество раскрытия темы

\_\_\_\_\_

5. Научная и практическая значимость результатов исследования

\_\_\_\_\_

6. Достоверность полученных результатов

\_\_\_\_\_

7. Отношение к процессу осуществления исследования (творческий подход, инициатива, самостоятельность и т.д.)

\_\_\_\_\_

8. Представленная работа

\_\_\_\_\_

(ФИО)

соответствует (не соответствует) требованиям государственного стандарта и может (не может) быть допущена к защите.

Руководитель: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(должность ученое звание, ученая степень подпись, фамилия)

С рецензией ознакомлен: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись, фамилия обучающегося)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

### Пример оформления рецензии на работу

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА»

---

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ

Кафедра \_\_\_\_\_

#### РЕЦЕНЗИЯ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

обучающегося \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Рецензент: \_\_\_\_\_

(должность, ученая степень, ученое звание, фамилия, имя, отчество)

#### Вопросы, подлежащие обязательному освещению в рецензии:

1. Актуальность избранной темы

2. Новизна и научная значимость положений работы

3. Практическая значимость работы

4. Достоверность полученных результатов

5. Умение пользоваться методами научного исследования

6. Степень обоснованности выводов и результатов

7. Замечания и пожелания рецензента

8. Представленная работа заслуживает оценки (отлично, хорошо, удовлетворительно)).

Рецензент: \_\_\_\_\_

(должность, ученое звание, ученая степень, подпись, фамилия)

С рецензией ознакомлен \_\_\_\_\_

(подпись, фамилия обучающегося)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

### Пример составления аннотации (реферата)

#### АННОТАЦИЯ

Диссертационная работа содержит 120 страниц, 15 рисунков, 8 таблиц, 20 используемых источников, 2 приложения.

Ключевые слова: РИСК, ИНВЕСТИЦИЯ, НАДЕЖНОСТЬ, ПРЕДПРИЯТИЯ, АПК, ТЕОРИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, МАТРИЦА ВЫИГРЫШЕЙ, МАТРИЦА РИСКОВ, КРИТЕРИЙ ВАЛЬДА, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЦЕНКИ

**Цель работы** – исследование инвестиционного риска АПК «Васюринский» в условиях нестабильной экономической обстановки в регионе на базе использования профессионально-ориентированная информационная система (ПОИС) и новых информационных технологий (НИТ).

**Результаты работы:** модель измерения инвестиционного риска в условиях нестабильной экономической обстановки базировалась на положениях теории статистических решений («игр с природой»). В ее рамках были разработаны: информационно-логическая модель и соответствующие ей математической аппарат, алгоритм и программа численной реализации модели. Программа (на базе данных АПК и мнениях экспертов) позволяет вводить блоки предприятий (подразделений) АПК, задействованные в производстве и выполнять расчет инвестиционного риска для конкретного их набора.

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Образец выполнения титульного листа

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ  
Кафедра \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество обучающегося)

«ДОПУСКАЕТСЯ К ЗАЩИТЕ»  
Руководитель магистерской программы

«ДОПУСКАЕТСЯ К ЗАЩИТЕ»  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(ученое звание, ученая степень, подпись)  
« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(ученое звание, ученая степень, подпись)  
« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

На тему « \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_»

НАПРАВЛЕНИЕ: 09.04.03 – «Прикладная информатика»

**Руководитель,**

\_\_\_\_\_  
Ученая степень, звание

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

**Консультант,**

\_\_\_\_\_  
Ученая степень, звание

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
.

**Нормоконтролер,**

\_\_\_\_\_  
Ученая степень, звание

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О

Краснодар  
20\_\_

## ПРИЛОЖЕНИЕ И

### Образец заявления о назначении темы и руководителя

Декану факультета прикладной  
информатики, Курносову С.А.  
студента 1 курса магистратуры  
факультета прикладной информатики  
Иванова Ивана Ивановича

#### заявление.

Прошу назначить руководителем для написания выпускной квалификационной работы на тему: «Оптимизация внедрения автоматизированной системы по оптимизации автоматизированных внедрений» доктора экономических наук, профессора Петрова Петра Петровича

Декан ФПИ, профессор

Руководитель  
магистерской программы

Заведующий кафедрой

## ПРИЛОЖЕНИЕ К

### Перечень стандартов, используемых в ВКР

Документ	Стандарт
Пояснительная записка	<p>ГОСТ 7.32-2001 СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.</p> <p>ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.</p> <p>ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание.</p> <p>ГОСТ 7.12-93 СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила.</p> <p>ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин.</p> <p>ГОСТ 9327—60 Бумага и изделия из бумаги. Потребительские форматы.</p> <p>ГОСТ 24.104-85 АСУ. Общие требования.</p> <p>ГОСТ 34.003-90 "Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения".</p> <p>ГОСТ 34.201-89 "Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем".</p> <p>ГОСТ 34.601-90 "Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания".</p> <p>ГОСТ 34.602-89 "Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы".</p> <p>ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам.</p> <p>ГОСТ 2.119-73. ЕСКД. Эскизный проект.</p> <p>ГОСТ 2.120-73 ЕСКД. Технический проект.</p> <p>ГОСТ 24.304-82 АСУ. Требования к выполнению чертежей.</p> <p>ГОСТ 2.701-84 Правила выполнения схем.</p> <p>ГОСТ 2.711-82 ЕСКД. Схема деления изделия на составные части.</p> <p>ГОСТ 19.001-77 ЕСПД. Общие положения.</p> <p>ГОСТ 19.005-85 ЕСПД. Схемы алгоритмов и программ. Обозначения условные графические и правила выполнения.</p>
Графическая часть	<p>ГОСТ 19.101-77 ЕСПД. Виды программ и программных документов.</p> <p>ГОСТ 19.102-77 ЕСПД. Стадии разработки</p> <p>ГОСТ 19.103-77 ЕСПД. Обозначения программ и программных документов.</p> <p>ГОСТ 19.104-78 ЕСПД. Основные надписи.</p> <p>ГОСТ 19.105-78 ЕСПД. Общие требования к программным документам.</p> <p>ГОСТ 19.106-78 ЕСПД. Требования к программным документам, выполненным печатным способом.</p> <p>ГОСТ 19.201-78 ЕСПД. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.</p> <p>ГОСТ 19.202-78 ЕСПД. Спецификация. Требования к содержанию и оформлению.</p> <p>ГОСТ 19.401-78 ЕСПД. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению.</p> <p>ГОСТ 19.402-78 ЕСПД. Описание программы.</p> <p>ГОСТ 19.404-79 ЕСПД. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению.</p> <p>ГОСТ 19.502-78 ЕСПД. Описание применения. Требования к содержанию и оформлению.</p> <p>ГОСТ 19.505-79 ЕСПД. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению.</p> <p>ГОСТ 19.603-78 ЕСПД. Общие правила внесения изменений.</p> <p>ГОСТ 19.604-78 ЕСПД. Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом.</p> <p>ГОСТ 19.701-90 (ИСО 5807-85) ЕСПД. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения.</p>
Управление	MRPII - методология планирования потребности в материалах в производственных про-

<p>производственными процессами</p>	<p>цессах. Эта система была создана для эффективного планирования всех ресурсов производственного предприятия, в том числе финансовых и кадровых. Кроме того, система класса MRRPII способна адаптироваться к изменениям внешней ситуации и эмулировать ответ на вопрос "Что если".</p> <p>ERP - технология оптимизации производственного процесса с точки зрения производственных, коммерческих и финансовых целей. Основная цель оптимизации организации производства и управления предприятием - максимальный уровень сервиса для потребителей, минимальные вложения в основные фонды и эффективная, с точки зрения низкого уровня издержек, работа предприятия.</p>
<p>Описание, анализ, реорганизация процессов</p>	<p>IDEF0 - Function Modeling - используется для создания функциональной модели, которая является структурированным отображением функций производственной системы или среды, а также информации и объектов, связывающих эти функции.</p> <p>IDEF1 - Information Modeling - применяется для построения информационной модели, которая представляет структуру информации, необходимой для поддержки функций производственной системы или среды.</p> <p>IDEF1X - Data Modeling - является методом для разработки реляционных баз данных;</p> <p>DFD – (методология Gane/Sarson) построение модели анализируемой ИС - проектируемой или реально существующей. В соответствии с методологией модель системы определяется как иерархия диаграмм потоков данных (ДПД или DFD), описывающих асинхронный процесс преобразования информации от ее ввода в систему до выдачи пользователю. Диаграммы верхних уровней иерархии (контекстные диаграммы) определяют основные процессы или подсистемы ИС с внешними входами и выходами. Они детализируются при помощи диаграмм нижнего уровня.</p> <p>IDEF3 – (Process Description Capture) - методология документирования процессов, происходящих в системе. С помощью IDEF3 описываются сценарий и последовательность операций для каждого процесса. IDEF3 напрямую связана с методологией IDEF0: каждая функция (функциональный блок) может быть представлена средствами IDEF3 в виде отдельного процесса.</p>

# ПРИЛОЖЕНИЕ Л

## Перечень основных ГОСТов, ЕСПД

ГОСТ 2.101-68. Виды изделий.  
ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам.  
ГОСТ 2.108-68. Спецификация.  
ГОСТ 2.710-81. Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах.  
ГОСТ 7.1-03. Библиографическая запись. Библиографическое описание.  
ГОСТ 7.32-01. Отчет о НИР. Общие требования и правила оформления.  
ГОСТ 7.9-77. Реферат и аннотация.  
ГОСТ 2.301-68. Форматы.  
ГОСТ 2.701-84. Схемы. Типы и виды. Общие требования к выполнению.  
ГОСТ 2.743-82. Обозначения условные графические в схемах. Элементы цифровой техники.

### ЕСПД

ГОСТ 19.701-90. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем.  
ГОСТ 19.781-90. Обеспечение систем обработки информации. Термины и определения.  
ГОСТ 19.101-77. Виды программ и программных документов.  
ГОСТ 19.102-77. Стадии разработки.  
ГОСТ 19.201-78. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.  
ГОСТ 19.402-78. Описание программы.  
ГОСТ 19.404-79. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению.  
ГОСТ 25123-82. Машины вычислительные и системы обработки данных. Техническое задание. Порядок построения, изложения и оформления.



## ПРИЛОЖЕНИЕ И

### Регламент предоставления выпускной квалификационной работы на кафедре

Сроки	Этапы
Не позднее 10 дней до защиты ВКР	<p><b>Предоставление ВКР на проверку руководителю в системе «Антиплагиат»</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• При добавлении документа в систему запрещается изменять состав модулей проверки (по умолчанию выделены все модули). Состав модулей проверки определяется 1 раз в год и не изменяется.</li><li>• Запрещено удаление уже проверенного документа из кабинета пользователя.</li><li>• Запрещены проверки одного и того же документа более 3-х раз.</li><li>• Запрещено исключение источников заимствования из отчета о проверке документа.</li></ul>
Не позднее 7 календарных дней до защиты ВКР	<p><b>Обучающийся представляет на кафедру сканированный отзыв руководителя с подписью (в формате pdf), сканированную рецензию с подписью (в формате pdf), выпускную квалификационную работу (в формате pdf), приложения (в формате pdf).</b></p> <p>Каждый файл имеет имя: «№ группы»_«Фамилия»_«Первая буква имени»_«Первая буква отчества»_«Наименование документа». (Например: ПИ1201_Петров_А_А_Отзыв, ПИ1201_Петров_А_А_Рецензия, ПИ1201_Петров_А_А_ВКР, ПИ1201_Петров_А_А_Приложения).</p>
Не позднее 6 календарных дней до защиты ВКР	<p>Документы обучающегося размещаются в автоматизированной информационной системе «Кафедра» путем прикрепления в соответствующих полях отчета. Ответственное за размещение документов лицо распечатывает справку о проверке ВКР в системе «Антиплагиат». Справка формируется автоматически в АИС Кафедра, распечатывается, подписывается ответственным лицом. В справке указывается дата проверки, соответствующая загрузке в АИС</p> <p><b>В случае не размещения документов в АИС Кафедра дата защиты обучающегося переносится на более поздний срок.</b></p> <p><b><u>Допускается к защите обучающийся, документы которого размещены в АИС Кафедра.</u></b></p>

**Не позднее 4 календарных дней до защиты обучающихся ВКР**

Центр информационных технологий осуществляет контрольную проверку ВКР в количестве не менее 20 % от общего количества обучающихся, закрепленных за кафедрой.

В случае расхождения данных контрольной проверки оценки оригинальности ВКР Центром информационных технологий сформированных в АИС Кафедра, от пороговых значений не более чем на 5 % в меньшую сторону допускается к защите. Ответственность за недостоверность данных несет руководитель ВКР.

***В случае выявления фактов искусственного завышения оригинальности ВКР, информация передается в УМУ и деканат факультета. Работа передается обучающемуся на доработку для устранения выявленных нарушений. Дата защиты обучающегося переносится.***

***В случае выявления нарушений структуры документа ВКР (отсутствие разделов) работа передается на доработку.***

Учебно-методическое управление университета осуществляет контрольную проверку ВКР в количестве не менее 10 % от общего количества обучающихся, закрепленных за кафедрой путем сверки представленных в деканат для защиты работ и их электронных вариантов, размещенных в АИС Кафедра.

***В случае расхождения бумажного и электронного вариантов ВКР обучающийся не допускается к защите.***

***После устранения выявленных нарушений ВКР повторно проверяется на объем заимствований в системе «Антиплагиат». Исправленные документы ВКР (в формате pdf) размещаются на кафедрой в АИС «Кафедра». При повторной загрузке файла ВКР в АИС Кафедра проверка в системе «Антиплагиат» осуществляется автоматически с формированием новой справки.***

Учебное издание

**Курнос** Сергей Андреевич  
**Попова** Елена Витальевна  
**Замотайлова** Дарья Александровна  
**Кумратова** Альфира Менлигуловна  
**Савинская** Дина Николаевна

Методическое пособие  
по итоговой государственной аттестации выпускников

Методическое пособие

Компьютерная верстка – *Д.А. Замотайлова*

В авторской редакции